



International Science Group

ISG-KONF.COM

XIV

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"ACTUAL PROBLEMS OF PERSONALITY PSYCHOLOGY IN
THE MODERN WORLD"**

Rome, Italy

April 09 - 12, 2024

ISBN 979-8-89292-738-3

DOI 10.46299/ISG.2024.1.14

ACTUAL PROBLEMS OF PERSONALITY PSYCHOLOGY IN THE MODERN WORLD

Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference

Rome, Italy
April 09 – 12, 2024

UDC 01.1

The 14th International scientific and practical conference “Actual problems of personality psychology in the modern world” (April 09 – 12, 2024) Rome, Italy. International Science Group. 2024. 309 p.

ISBN – 979-8-89292-738-3

DOI – 10.46299/ISG.2024.1.14

EDITORIAL BOARD

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

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Ковальова С.П., Савчук І.М. НАКОПИЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У М'ЯЗОВІЙ ТКАНИНІ БУГАЙЦІВ ЗА ЇХ ГОДІВЛІ РІЗНИМИ СИЛОСАМИ	10
2.	Ковтун Т.І., Бабич Ю.О. ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ В КОЛЕКТИВНОМУ ДОГОВОРІ ДП "ЛІСИ УКРАЇНИ"	15
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
3.	Мамонов К.А., Штерндок Е.С., Гой В.В., Кривенко С.В. АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СПЕЦІАЛЬНОСТІ "ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ" ТА РОЗВИТОК РИНКУ ПРАЦІ	18
CHEMISTRY		
4.	Klimko Y., Levandovskii S. SYNTHESIS HYDROXAMIC ACIDS WITH A CAGE FRAGMENT AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF THEIR COMPLEXES WITH CU ²⁺ AND FE ³⁺	21
5.	Piesarohlo O., Pozharytskyi O., Beldii M., Maiev A. APPLICATION OF STEM TECHNOLOGIES ELEMENTS WHEN TEACHING CHEMISTRY	26
CULTUROLOGY		
6.	Князева Т.М. ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ (ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ)	30
ECONOMY		
7.	Garakhan A.O.I. THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE STUDY OF ORGANIZATIONAL CONFLICTS	32
8.	Huseyn M.H. THE "GREEN CORRIDOR" RELEASE SYSTEM IN AZERBAIJAN AND ITS ROLE IN THE ACTIVITIES OF FOREIGN TRADE PARTICIPANTS	36

9.	Khayyam A.A. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF THE STRUCTURE OF THE ECONOMY: THE ROLE OF THE STATE IN THE PROCESS	40
10.	Medetova E. FACTORS INFLUENCING THE REAL ESTATE MARKET IN KAZAKHSTAN	44
11.	Kerimov S.V. THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASES OF MONETARY POLICY	50
12.	Булеєв І.П., Бриль І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ВАРТОСТІ КАПІТАЛІЗАЦІЇ НАЙДОРОЖЧИХ БРЕНДІВ СВІТУ	55
13.	Колодійчук А.В. ПЕРСОНАЛЬНІ СИСТЕМИ ЗНАНЬ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	58
GEOLOGY		
14.	Ішков В.В., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С., Чечель П.О. ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА НІКЕЛЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С8В ШАХТИ "ЗАХІДНО-ДОНБАСЬКА" (УКРАЇНА)	65
JOURNALISM		
15.	Панов А.В., Панова А.О., Стегайло А.П. ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ІСПАНІЇ	96
JURISPRUDENCE		
16.	Парасюк В.М., Літвінова Ю.О. ОКРЕМІ ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ МОЛОДІ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	103
17.	Якимчук М.Ю. КОМУНІКАТИВНІ НАВИЧКИ ЯК СКЛАДОВА УСПІШНОГО ЮРИСТА	107

MANAGEMENT, MARKETING		
18.	Пенюк В. ОЦІНЮВАННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙНИ	110
MEDICINE		
19.	Issan Z.Z., Assan B.N., Kabulova G.K., Temirtas A.Z. PREGNANCY IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES: FEATURES AND OUTCOMES	113
20.	Kovach I., Zub H., Vlad M., Khotimskiy B. STUDY OF ADVANCED METHODS OF TREATMENT OF FRACTURES OF THE ANGLE OF THE LOWER JAW IN CHILDREN	118
21.	Kovach I., Khotimska Y., Lavreniuk Y., Khaletska V., Khotimska A. THE STATE OF THE MICROCIRCULATORY CHANNEL OF THE BONE TISSUE OF THE ALVEOLARY PROCESS AND THE EPITHELIUM OF THE MUCOUS MEMBRANE WITH THE APPLICATION OF PLATELET-ENRICHED PLASMA AGAINST UNCHANGED ORTHODONTIC TECHNIQUE IN EXPERIMENTAL CONDITIONS	124
22.	Seitpaeva A.A., Tolenbekova B.U., Tazhenova B.A., Kamshybek B.O. ENDOMETRIAL HYPERPLASIA IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE, AS A RISK OF DEVELOPING ENDOMETRIAL CANCER	130
23.	Serheta I., Panchuk O., Marchuk O. RELATIONSHIP BETWEEN CRITERIONS OF EDUCATIONAL SUCCESS AND CHARACTERISTICS OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF PERSONALITY TRAITS AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL FUNCTIONS OF STUDENTS: CURRENT TRENDS	139
24.	Гаморак Г.П., Семанів М.В., Ворощук П.В., Гаморак М.І., Грищук М.О. ВПЛИВ ПОСТІЙНОГО СТРЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ НА ФОРМУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ ІФНМУ	141

25.	Матузок А.Е., Карчинський О.О. ВІДНОВЛЕННЯ ОЛЬФАКТОРНИХ ВІДЧУТТІВ У СТУДЕНТІВ, ЯКІ ПЕРЕХВОРИЛИ НА COVID-19	144
26.	Почтар В. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З БАГАТОФОРМНОЮ ЕКСУДАТИВНОЮ ЕРИТЕМОЮ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА	147
PEDAGOGY		
27.	Lehan V. TEACHING ENGLISH IN AN INTERCULTURAL CONTEXT	150
28.	Perevorska O., Buriak L., Shaluhina O. ГОТОВНІСТЬ ПЕДАГОГА ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК УМОВА УСПІШНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ	155
29.	Perevorska O., Shaluhina O., Buriak L. ФОРМИ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ В СИСТЕМІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	158
30.	Qutlimurodova O.P.Q. BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARI JISMONIY TARBIYA DARSLARIDA MILLIY HARAKATLI O‘YINLARDAN FOYDALANISHNING MUHIM OMILLARI	160
31.	Белітченко Д.М., Осипова Т.Ю. КРИТЕРІАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ДІАГНОСТУВАННЯ СТАНУ СФОРМОВАНOSTІ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН	166
32.	Гладченко І.В. ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ	174
33.	Гоцинець І.Л. MOBILE APPS ALS MITTEL ZUR VERBESSERUNG LEXIKALISCHER FÄHIGKEITEN UND FERTIGKEITEN VON STUDENTEN	178

34.	Кравченко Т.В. ГРОМАДЯНСЬКА ІДЕНТИЧНІТЬ ТА ГРОМАДЯНСЬКА ОСВІТА У ВУЗАХ ВЕЛИКОБРИТАНІЇ	183
35.	Холтобіна О.У. ЕМОЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ДИТИНИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ У ПРОЦЕСІ ІГРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	186
36.	Чжао Жуйчень, Осипова Т.Ю. КРИТЕРІАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ДІАГНОСТУВАННЯ СТАНУ СФОРМОВАНОСТІ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЛОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН	188
37.	Шишкова О.М. КЛЮЧОВІ ОСВІТНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ І КОМПЕТЕНТНОСТІ ІНФОМЕДІЙНОЇ ГРАМОТНОСТІ	194
PHILOLOGY		
38.	Андрієнко А., Сухенко В. ТРОПИ ЯК ЗАСІБ ОКРАСИ МОВИ	198
39.	Хоменко Т.А. НАЗВА БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ У МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ ДАВНІХ ГЕРМАНЦІВ	202
40.	Шаховал З.І. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ	205
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
41.	Колесніков К.В., Терновський В.Б. ОГЛЯД ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТА ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ХАОТИЧНОГО РЕЖИМУ ФУНКЦІОНУВАННЯ НВЧ-ГЕНЕРАТОРІВ	212
42.	Чернишов М.В., Дворник А., Чернишова З., Кондратенко С., Тілляєва К. ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ	222
POLITICS		
43.	Кудрявський І.В. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЗАХИСТУ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ	225

PSYCHOLOGY		
44.	Khavarkhanim B. MƏKTƏBLƏRDƏ SOSIAL – EMOSİONAL ÖYRƏNMƏ BULLİŇQLƏ MÜBARİZƏ VASİTƏSİ KİMİ	231
45.	Spytska L. PANIC ATTACKS AND FEATURES OF THEIR RECOGNITION	233
46.	Tur O., Shabunina V. THE IMPACT OF DESTRUCTIVE CONTENT ON A PERSON'S MENTAL HEALTH	235
47.	Каменщук Т.Д. ЗМІНИ ЕМОЦІЙНОЇ СФЕРИ В ПОСТКОВІДНИЙ ПЕРІОД ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА	237
48.	Крижановський А.А., Гаврилова Н.Г., Романюк М.В., Приблуда Є.В. СТРАТЕГІЇ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ КОМАНДНИХ ВИДІВ СПОРТУ (НА ПРИКЛАДІ ФУТБОЛУ)	240
SOCIOLOGY		
49.	Gogeshvili S., Dondoladze K. EFFECTS OF WINNING A SOCCER MATCH ON WORK PERFORMANCE IN TEENAGERS IN THE IMMEDIATE PERIOD AFTER THE MATCH	246
TECHNICAL SCIENCES		
50.	Buratynskyi A. VIBROCREEP OPERATORS FOR CONCRET	251
51.	Hacıyeva G.T., Hacıyev C.İ. RADIOACTIVE WASTE AND THEIR NEUTRALIZATION	254
52.	Zhongyan Wang, Yuwei Zhang, Zewen Cui, Zihao Wang, Fujino Atsuko ADVANCED BEARING FAULT IDENTIFICATION USING DEEP LEARNING TECHNIQUES	256

53.	Готра Л.М., Савицький А.В., Адам'як О.А., Шкрібинець В.В., Барило Г.І. МОДЕЛЮВАННЯ ЧАСТОТНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСІМПЕДАНСНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА	265
54.	Зінченко М.О., Яковчук О.В., Лазута Р.Р., Зіборєва О.Б. МОНІТОРИНГ ПІДВИЩЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ХЕНДОВЕРА В LTE-ADVANCED МЕРЕЖАХ	268
55.	Кашкевич С.О., Сова О.Я., Вакуленко Ю.В., Величко В.П., Шишацький А.В. ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ В УМОВАХ ДЕСТАБІЛІЗУЮЧИХ ВПЛИВІВ	275
56.	Комаров В.О. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАДАНОГО РІВНЯ НАДІЙНОСТІ І РЕСУРСУ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ БЕЗПЕРЕРВНОГО МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЇЇ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ПОКАЗАННЯМИ МЕТОДІВ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ	284
57.	Лужанська Г.В., Сергєєв І.В., Бессатьян Ю.К., Тарасюк О.С., Станіславов В.Д. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ	294
TOURISM		
58.	Крапівіна Г.О., Ліпинський Л.К., Остроух Н.Л. СИСТЕМА БЕЗПЕКИ В ЗАКЛАДАХ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА. ПРОТОКОЛ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ	298
59.	Куненко-Кунь Д.Б. ІННОВАЦІЇ У СФЕРІ ТУРИЗМУ В ІТАЛІЇ	303

НАКОПИЧЕННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У М'ЯЗОВІЙ ТКАНИНІ БУГАЙЦІВ ЗА ЇХ ГОДІВЛІ РІЗНИМИ СИЛОСАМИ

Ковальова Світлана Петрівна,

кандидат сільськогосподарських наук, старший дослідник, завідувачка
лабораторії агрохімічних досліджень,
екологічної безпеки земель та якості продукції,
Інститут сільського господарства Полісся НААН України

Савчук Іван Миколайович,

доктор сільськогосподарських наук, старший
науковий співробітник, завідувач відділу тваринництва,
Інститут сільського господарства Полісся НААН України

Однією із важливих проблем сьогодення у зоні Полісся України залишається забруднення значних територій важкими металами, такими як Pb і Cd [1]. Ці хімічні елементи та їх сполуки є токсичні у підвищених концентраціях, що негативно позначається на здоров'ї, продуктивності тварин та якості продукції тваринництва [2].

Важкі метали – це металеві елементи з високою щільністю, які поступово накопичуються в харчовому ланцюзі з негативним впливом на здоров'я людини. Деякі елементи необхідні (Fe, I, Co, Zn, Cu, Mn, Mo, Se) для підтримки різних фізіологічних функцій і зазвичай додаються як кормові добавки до раціону тварин. Інші метали (Cd, Pb, Hg) не мають встановлених біологічних функцій і вважаються забруднюючими речовинами. Важкі метали є потенційно небезпечними через їх токсичність, біоаккумуляцію та біозбільшення, коли вони знаходяться в живих тканинах і накопичуються більше, ніж виводяться з організму [3].

За даними авторів [4], у зонах з високим антропогенним тиском, з метою зменшення накопичення шкідливих речовин в організмі тварин і отримання екологічно безпечної продукції тваринництва, дуже важливо балансувати раціони тварин за протеїном, мікроелементами та вітамінами. Установлено, що за дефіциту цукру, протеїну, мінеральних речовин у раціонах, і, як наслідок, низькій продуктивності тварин, накопичення ^{137}Cs і важких металів у молоці та м'ясі значно збільшуються порівняно з повноцінною годівлею. Повноцінне білкове живлення послаблює токсичну дію шкідливих речовин, зменшує усмоктування ^{137}Cs і важких металів із шлунково-кишкового тракту та збільшує їх виведення з організму [5].

Беручи до уваги широкий спектр біологічної та токсичної дії радіонуклідів і важких металів, яка спричиняє негативний вплив на внутрішні органи й системи тварин, заслуговує на увагу необхідність удосконалення системи ведення галузі тваринництва та годівлі тварин у зонах підвищеного техногенного навантаження

сільськогосподарського виробництва. Тому досить актуальними є дослідження з пошуку типів годівлі і раціонів тварин з метою зниження накопичення Pb і Cd у продукції тваринництва за її виробництва в III зоні радіоактивного забруднення внаслідок аварії на ЧАЕС.

Експериментальні дослідження проведені на бугайцях української чорно-рябої молочної породи в III зоні радіоактивного забруднення після аварії на ЧАЕС. Відповідно до завдань досліджень, було проведено 2 науково-виробничих досліди в умовах фізіологічного двору Інституту сільського господарства Полісся НААН України. Досліди проведено за методом збалансованих груп згідно з методичними положеннями Ібатулліна І.І. і Жукорського О.М. [6]. Поставлені завдання вирішувалися згідно з наступною схемою досліджень (табл. 1).

Таблиця 1 - Схема проведення досліджень

Групи тварин	Кількість тварин, голів	Тривалість основного періоду дослідів, діб	Умови годівлі
Дослід 1			
Контрольна	11	161	ОР* + силос кукурудзяний
Дослідна	11	161	ОР + силос пелюшко - вівсяний
Дослід 2			
Контрольна	8	178	ОР + силос кукурудзяний
Дослідна	8	178	ОР + силос пелюшко – вівсяно - люпиновий

Примітка. ОР* - основний раціон

Для кожного дослідів формували по дві аналогічні групи тварин за принципом пар-аналогів із урахуванням породи, віку, живої маси, інтенсивності росту в порівняльній період. У експериментах виділявся порівняльний і дослідний періоди: у першому їх тривалість становила 43 і 161 добу, другому – 30 і 178 діб. Годівля піддослідних тварин нормувалася відповідно до загальноновизнаних рекомендацій, склад раціону визначався методикою дослідів. Годівля піддослідних бугайців групова, дворазова, роздача кормів вручну, напування тварин з автонапувалок. Утримання тварин усіх груп було аналогічним, прив'язним.

Підготовку зразків рослинного та тваринного походження для встановлення у їх складі важких металів здійснювали методом сухої мінералізації, аналіз – на атомно-абсорбційному спектрометрі «Квант-2А» згідно ДСТУ 7670:2014.

В умовах сучасного техногенного забруднення навколишнього середовища екологічні проблеми, підвищення якості тваринницької продукції та її харчової безпеки набувають виключної актуальності. Згідно повідомлень як вітчизняних, так і зарубіжних авторів, особливу небезпеку для сільськогосподарських тварин і людей становлять важкі метали високої токсичності – Pb, Cd, Hg, As, Se, F, Zn. Водночас, за даними експертів ВООЗ та інших міжнародних організацій, одним з глобальних і небезпечних забруднювачів довкілля є Рb. Цей метал має

достатньо великі обсяги виробництва та широку сферу застосування, що зумовлює його надходження і поширення в різні об'єкти навколишнього природного середовища. Здатність до кумуляції в органах і тканинах, висока біологічна активність Рb створюють реальну загрозу для здоров'я людини і тварин.

Експериментальні дослідження показали, що в організм піддослідних бугайців із кормовими раціонами надходила значна кількість Рb, добове споживання якого молодняком великої рогатої худоби коливалося від 8,04 до 26,40 мг (дослід 1) та від 4,661 до 23,812 мг (дослід 2) і було значно більшим у контрольних групах, ніж у дослідних (табл. 2).

Таблиця 2 - Концентрація Рb у кормових раціонах і м'язовій тканині бугайців (n=3; M ± m)

Групи бугайців	Концентрація Рb				Коефіцієнт переходу, %
	середньодобовий раціон, мг	продукція, мг/кг	± до контролю		
			мг/кг	%	
Дослід 1					
Контрольна	26,40	0,034±0,004	-	-	0,13
Дослідна	8,04	0,018±0,010	-0,016	-47,1	0,22
Дослід 2					
Контрольна	23,812	0,105±0,008	-	-	0,44
Дослідна	4,661	0,057±0,009*	-0,048	-45,7	1,22
ГДК	-	0,50	-	-	-

Примітка. * P>0,95.

У результаті проведених досліджень встановлено, що в найдовшому м'язі спини бугайців обох груп акумуляція Рb була значно меншою за ГДК, водночас концентрація цього важкого металу у м'язовій тканині молодняку дослідних груп порівняно з контрольними аналогами знизилась на 0,016-0,048 мг/кг, або на 45,7-47,1 % за вірогідної різниці у досліді 2 (P>0,95).

Слід наголосити, що за використання для годівлі бугайців багатокомпонентних злаково-бобових силосів порівняно з кукурудзяним силосом, коефіцієнти переходу Рb у найдовший м'яз спини тварин дослідних груп виявилися більшими порівняно з ровесниками контрольних груп на 0,09-0,78 % абс.

Сполуки Cd діють в першу чергу на органи дихання і шлунково-кишковий тракт. Розчинні сполуки елемента після всмоктування в кров уражають центральну та периферичну нервові системи, внутрішні органи, головним чином серце, нирки, печінку, скелетні м'язи та кісткову тканину. Як мутаген Cd негативно впливає на спадковість, руйнує еритроцити крові, сприяє захворюванню сім'яників та спричиняє анемію. Цей елемент є сильним канцерогеном, він може викликати всі форми пухлин [7].

Кількість Cd, що надходила до організму бугайців на відгодівлі з кормами раціонів, була значно меншою, ніж Рb і становила 0,661-2,66 мг на добу (табл. 3).

Таблиця 3 - Концентрація Cd у кормових раціонах і м'язовій тканині бугайців (n=3; M ± m)

Групи бугайців	Концентрація Cd				Коефіцієнт переходу, %
	середньодобовий раціон, мг	продукція, мг/кг	± до контролю		
			мг/кг	%	
Дослід 1					
Контрольна	2,58	0,0036±0,0003	-	-	0,14
Дослідна	2,66	0,0031±0,0003	-0,0005	-13,9	0,12
Дослід 2					
Контрольна	0,752	0,010±0,001	-	-	1,33
Дослідна	0,661	0,009±0,001	-0,001	-10,0	1,36
ГДК	-	0,05	-	-	-

За результатами досліджень можна констатувати, що концентрація Cd у продукції відгодівельних тварин була значно меншою за ГДК (0,05 мг/кг). Водночас, за згодовування бугайцям у складі раціонів 3-компонентних силосів зі злаково-бобових культур порівняно із силосом із кукурудзи, накопичення Cd у найдовшому м'язі спини виявилось меншим на 0,0005-0,001 мг/кг (на 10,0-13,9 %).

Коефіцієнти переходу Cd із раціонів у м'язову тканину, в межах дослідів, становили 0,12-0,14 і 1,33-1,36 % та суттєво не різнилися між контрольними і дослідними групами тварин.

Виходячи із наведених результатів досліджень, можна констатувати, що заміна у раціонах кукурудзяного силосу на багатокомпонентний силос зі злаково-бобових культур за відгодівлі бугайців (46,7-48,4% за поживністю раціонів) сприяло зниженню концентрації Pb у найдовшому м'язі спини на 45,7-47,1 %, при цьому коефіцієнти переходу елемента збільшуються на 0,09-0,78 % абс. Встановлена неістотна міжгрупова різниця за вмістом Cd у продукції залежно від згодовування відгодівельним бугайцям у складі раціонів силосів із кукурудзи та злаково-бобових сумішок – у найдовшому м'язі спини молодняку дослідних груп відносно контролю цей показник був меншим на 10,0-13,9 %.

Список літератури

1. Savchuk I., Romanchuk L., Yashchuk I., Kovalova S., Bondarchuk L. Monitoring of heavy metals in fodder and animal husbandry products of the Polissia zone of Ukraine. *Scientific Horizons*. 2022. № 25 (6). P. 45-54. [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(6\).2022.45-54](https://doi.org/10.48077/scihor.25(6).2022.45-54).
2. Martyshuk T.V., Gutyi, B.V., Vishchur O.I., Todoriuk V.B. Biochemical indices of piglets blood under the action of feedadditive "Butaselmavit-plus". *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*. 2019. № 2 (2). P. 27-30. <https://doi.org/10.32718/ujvas2-2.06>.

3. Hejna M., Gottardo D., Baldi A., Dell'Orto V., Cheli F., Zaninelli M., Rossi L. Review: Nutritional ecology of heavy metals. *Animal*. 2018. Vol. 12. No. 10. P. 2156–2170. <https://doi.org/10.1017/S175173111700355X>.

4. Маменко О.М., Портяник С.В. Вплив типів годівлі корів на вміст важких металів в молоці. *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького. Серія: Сільськогосподарські науки*. 2019. т. 21. № 90. С. 38-48. <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9007>.

5. Razanov S., Piddubna A., Gucol G., Symochko I., Kovalova S., Bakhmat M., Bakhmat O. Estimation of heavy metals accumulation by vegetables in agroecosystems as one of the main aspects in food security. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science (IJEES)*. 2022. Vol. 12(3). P. 159-164. <https://doi.org/10.31407/ijeess12.320>.

6. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві: посібник; за ред. І.І. Ібатулліна, О.М. Жукорського. Київ: Аграрна наука, 2017. 328 с.

7. Lavryshyn Y., Gutyj B. Protein synthesise function of bulls liver at experimental chronic cadmium toxicity. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*. 2019. No.21 (94). P. 92–96. <https://doi.org/10.32718/nvlvet9417>.

ОСОБЛИВОСТІ РЕГУЛЮВАННЯ ОХОРОНИ ПРАЦІ В КОЛЕКТИВНОМУ ДОГОВОРІ ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Ковтун Тетяна Ігорівна

к. с.-г. н., доцент кафедри лісівництва, лісових культур та таксації лісу
Поліський національний університет

Бабич Юрій Олександрович

здобувач
Поліський національний університет

Колективний договір є основою регулювання трудових правовідносин між роботодавцем та працівниками, зокрема, і з питань охорони праці. Порядок розробки, обговорення, прийняття та затвердження колективного договору регламентується низкою законодавчих актів [1,2,3]. Основним із них є Закон України «Про колективні договори та угоди». Так, закон визначає зміст колективного договору. Встановлено, що в договір включають зобов'язання сторін, які регулюють основні виробничі, трудові та соціально-економічні відносини. Невід'ємною та важливою складовою колективного договору є розділ «Охорона праці».

Метою нашого дослідження було вивчення особливостей регулювання охорони праці в колективному договорі ДП «Ліси України» на 2023-2025 роки. Вихідними слугували матеріали, розміщені на офіційному сайті ДП «Ліси України» [4].

Розділ VII «Охорона праці та здоров'я працівників» колективного договору ДП «Ліси України» на 2023-2025 роки визначає обов'язки роботодавця, працівників та профспілкової сторони щодо створення належних умов праці на підприємстві. Аналіз обов'язків сторони роботодавця виявив наступні особливості. Так, передбачена заміна засобів індивідуального захисту за рахунок роботодавця, якщо їх передчасне зношення відбулось не з вини працівника. Крім того, підприємство зобов'язується забезпечити працівників лісової охорони форменим одягом, згідно із нормами забезпечення, затвердженими Держлісагентством України. Також роботодавець зобов'язався надавати працівникам окремих категорій додаткові оплачувані відпустки понад норми, що визначені законодавством. Задекларована необхідність проведення навчання відповідних посадових осіб щодо впровадження системи управління охороною праці та ризиком згідно вимог ДСТУ ISO 45001:2019 [5]. Роботодавець зобов'язується щоквартально проводити аналіз стану загальної захворюваності на підприємстві з метою зниження втрат робочого часу внаслідок хвороби.

Важливою складовою розділу «Охорона праці та здоров'я працівників» є комплексні заходи щодо досягнення нормативного рівня охорони праці, запобігання виробничим травмам та професійним захворюванням із прогнозованими обсягами фінансування на 2023-2025 роки. Динаміка фінансування запланованих комплексних заходів наведена в таблиці.

Таблиця.
Фінансування комплексних заходів щодо досягнення нормативного рівня охорони праці в ДП «Ліси України» на 2023-2025 роки

Найменування заходів	Прогнозований обсяг фінансування, тис. грн.		
	2023	2024	2025
Приведення основних фондів у відповідність з нормативними актами з охорони праці	77592,8	82239,3	82807
Усунення впливу на працівників шкідливих і небезпечних виробничих факторів	807	929	977,5
Проведення атестації робочих місць	6279,14	4636,54	4524,84
Проведення навчання з охорони праці	8573,7	6254	6890,7
Забезпечення працівників засобами індивідуального захисту	31615,5	31722	35251,8
Надання працівникам лікувально-профілактичного харчування	1073,1	1072,1	1105
Проведення медичних оглядів	8215,4	8738,3	10377,9
ВСЬОГО	134156,64	135591,24	141934,74

Отже, найбільшою статтею витрат протягом досліджуваного періоду є приведення основних фондів у відповідність з нормативними актами з охорони праці (в середньому, 60% від загального обсягу фінансування). Наступною групою заходів за розмірами витрат є забезпечення працівників засобами індивідуального захисту (в середньому, 23% від загального обсягу фінансування). Слід відмітити, що динаміка витрат протягом 2023-2025 років за окремими групами заходів є неоднаковою. Якщо по більшості груп заходів прогнозований обсяг фінансування збільшується, то на проведення атестації робочих місць та навчання з охорони праці витрати зменшуються (на 28% та 20% відповідно). Найвищий рівень зростання витрат спостерігається на проведення обов'язкових медичних оглядів (21%). Загальний обсяг фінансування заходів з охорони праці планується збільшити на 5,5%.

Отже, розділ «Охорона праці та здоров'я працівників» колективного договору ДП «Ліси України» на 2023-2025 роки враховує особливості організації охорони праці на лісгосподарських підприємствах. Запланований обсяг фінансування дозволить проводити заходи з охорони праці на рівні, передбаченому чинними нормативно-правовими актами.

Список літератури

1. Про колективні договори та угоди: Закон України від 01.07.1993 р. № 3356XII (Редакція станом на 27.12.2019) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3356-12#Text>.

2. Про охорону праці: Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-XII. Відомості Верховної Ради України. 1992. № 42. Ст. 668. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>.

3. Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності: Закон України від 15.09.1999 р. № 1045-XIV. Відомості Верховної Ради України, 1999, № 45, ст.397. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1045-14#Text>

4. ДП «Ліси України». [Електронний ресурс]: офіційний веб-сайт. URL: <https://e-forest.gov.ua/>

5. ДСТУ ISO 45001:2019. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. URL:https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_45001_2019.pdf

АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ГЕОДЕЗІЯ ТА ЗЕМЛЕУСТРІЙ» ТА РОЗВИТОК РИНКУ ПРАЦІ

Мамонов Костянтин Анатолійович,

д.е.н.,

професор кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова

Штерндок Ернест Сергійович,

к.т.н.,

доцент кафедри земельного адміністрування та геоінформаційних систем
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова

Гой Василь Васильович,

докторант кафедри економіки та маркетингу
Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова

Кривенко Сергій Володимирович,

інженер-землевпорядник
ФОП Кривенко С. В

Розвиток місцевого самоврядування, зростання кількості та рівня взаємодії територіальних громад, їх впливу на життєдіяльність населення, функціонування міського господарства в умовах необхідності відбудови територій, потребують переосмислення підходів до формування системи землеустрою із створенням та використанням кадастрової інформації. Крім того, одним із аспектів розвитку спеціальності є формування просторової інформації для розробки та використання комплексних планів розвитку територій й реалізації просторового планування. Для вирішення представлених питань застосовуються геоінформаційні системи, що обґрунтовано нормативно-правовим забезпеченням та сучасними розробками науковців. Крім того, особливого значення мають процеси забезпечення територіального розвитку використання земель [1–6]. Таким чином, розвиток спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» на магістерському рівні спрямований на:

–формування професійних компетентностей для реалізації програм використання земельно-майнового комплексу та створення сучасної системи землеустрою;

–визначення можливостей та напрямів створення й використання кадастрової інформації із врахуванням міжнародного досвіду;

- підготовка інформаційного та просторового забезпечення й визначення можливостей внесення її в містобудівний і земельний кадастр;
- формування професійних компетентностей для розробки й використання комплексних планів розвитку територій;
- застосування результатів дослідження напрямів та особливостей територіального розвитку;
- здійснення просторового планування територій територіальних громад;
- використання геоінформаційних систем і технологій для просторового розвитку територій;
- формування та реалізація планів відбудови територій й міського господарства;
- побудова теоретико-методичної платформи для формування сучасної системи землеустрою й кадастрової інформації;
- формування кількісної основи прийняття обґрунтованих рішень у системі використання земель на основі застосування сучасних методів і моделей оцінки;
- формування професійних компетентностей застосування моніторингових систем, систем БПЛА, сучасних систем сканування для створення просторової інформації щодо розвитку територій;
- визначення можливостей та дослідження процесів створення 3-D кадастру й побудови багатоцільового кадастру, враховуючи міжнародний досвід.

Результати аналізу ринку праці у сфері землеустрою та кадастру потребують підготовки магістрів, які реалізують визначені напрями розвитку спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» для функціонування територіальних громад. Виникає потреба у спеціалістах, що працюють у системі розвитку територіальних громад, які можуть формувати кадастрову інформацію, розробляти елементи комплексних планів розвитку, реалізовувати напрями просторового планування, будувати та використовувати геоінформаційні системи для просторового розвитку територіальних громад.

Особливого значення мають спеціалісти, що формують територіальний розвиток, враховуючи просторове, містобудівне, екологічне, інвестиційне, інфраструктурне забезпечення.

Існує потреба у спеціалістах, що здійснюють свою діяльність у системі міського господарства, які можуть застосовувати напрями реалізації системи землеустрою із використанням сучасних геоінформаційних систем. Особливого значення мають можливості формування та використання кадастрової інформації у контексті створення й використання містобудівного й земельного кадастрів.

Зростає значення фахівців, що застосовують сучасний інструментарій моніторингових систем, систем БПЛА та сканування для формування просторової інформації функціонування міського господарства, відбудови та розвитку територій.

Перспективність випускників на ринку праці, які отримали професійні компетентності за освітньо-професійною програмою спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» спеціалізації «Землеустрій та кадастр», обумовлена

перевагами, що забезпечують розвиток цієї спеціальності. Крім того, перспективність випускників на ринку праці визначається трансформаційними процесами, які відбуваються у системі місцевого самоврядування та зростання значення й кількості територіальних громад. Поглиблюють представлені процеси необхідність залучення спеціалістів, що будуть здійснювати відбудову міського господарства та земельно-майнового комплексу територій на основі застосування сучасних геопросторових систем та моніторингових технологій, систем БПЛА й сканування.

Впровадження спеціалізації «Землеустрій та кадастр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» формує переваги випускників на ринку праці через можливість реалізовувати напрями розвитку просторового планування, створення та використання містобудівного кадастру, удосконалення напрямів формування інформації для земельного кадастру, активного застосування геоінформаційних систем у системі землекористування, розробки та реалізації комплексних планів розвитку територій.

Список літератури

1. Мамонов К.А., Вень Мінь Мінь, Грицьков Є.В. Формування інтелектуального освітнього простору на основі застосування Інтернет-технологій. Наука і техніка сьогодні. 2023. № 2. С. 47–56.
2. Мамонов К.А., Лю Чан, Коваленко Л.Б. Характеристика освітніх компонентів реалізації PhD програм зі спеціальності геодезія та землеустрій. Комунальне господарство міст. 2023. Том 3. Вип. 177. С. 120–124.
3. Mamonov K., Nesterenko S., Radzinskaya Y., Dolia O. City lands investment attractiveness calculation. Geodesy and Cartography. 2019. Vol. 68, №. 1. pp. 211–223.
4. Mamonov K., Nesterenko S., Radzinskaya Y., Palamar A. The method for assessing the urban land investment attractiveness. Geodesy and Cartography. 2019. Vol. 68. №. 2. pp. 321–327.
5. Mamonov K. Methodological approach to the integral assessment of the regional lands use territorial development. Geodesy and Cartography. 2019. Vol. 45. №. 3. pp. 110–115.
6. Mamonov K., Kanivets O., Viatkin K., Voronkov O. The main conceptual provisions of the territorial development of the regional land use. Geodesy and Cartography. 2021. Vol. 70. № 2. pp. 1–12.

SYNTHESIS HYDROXAMIC ACIDS WITH A CAGE FRAGMENT AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF THEIR COMPLEXES WITH Cu^{2+} AND Fe^{3+}

Klimko Yurii

PhD, Ass.Prof

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Levandovskii Svyatoslav

student

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Annotation.

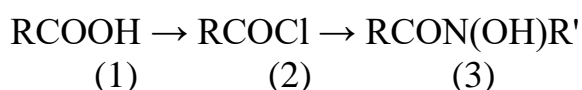
The discovery of hydroxamic acids among natural compounds [15] caused a large-scale study of their role in biological processes [11]. It was found, in particular, that they and their complexes with metals exhibit bactericidal activity [14, 16]. In connection with the discovery of antiviral properties in adamantane derivatives [4], adamantane-1-hydroxamic acid and its complexes with 3d-elements were synthesized, which showed both antiviral and fungicidal activity [6]. Similar studies were also carried out on bicyclic substrates [3].

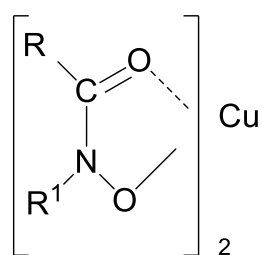
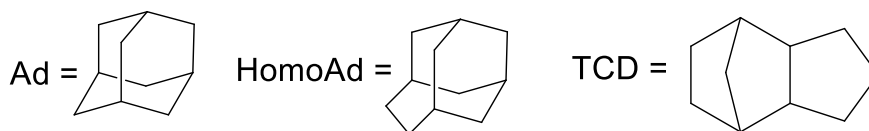
It was of interest to synthesize hydroxamic and methylhydroxamic acids substituted in the adamantane nucleus, their complexes, as well as acids and complexes with other framework fragments. The aim of the study was to elucidate the effect of the framework substituent on biological activity.

Keywords. Adamantane-1-hydroxamic acid, adamantane-1-N-methylhydroxamic acid.

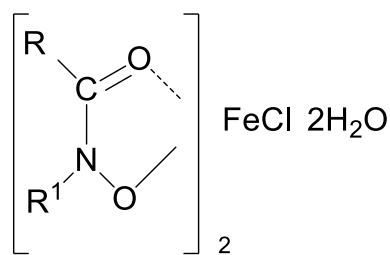
The starting compounds were: adamantane-1-carboxylic acid (1a) [1], homoadamantane-1-carboxylic acid (1b) [8], 1-methyladamantane-3-carboxylic acid (1c) [9], 1,3-dimethyladamantane-5-carboxylic acid (1d) [7], 1,3,5-trimethyladamantane-7-carboxylic acid (1e) [13], obtained by an improved method from 1,3,5-trimethyladamantane-7-ol in 72% yield, tricyclo[5.2.1.0^{2,6}]decane-2-carboxylic acid (1d) [10].

The carboxylic acids (1) were converted into acid chlorides (2) by the action of thionyl chloride, from which the corresponding hydroxamic (3b, d, e) and methylhydroxamic (3a, b, d, e, f, g) acids were obtained by reaction with hydroxylamine or methylhydroxylamine.





(4)



(5)

R = Ad-1 (1a – 5a); HomoAd-1 (1b – 5b); 1-MeAd-3 (1c – 5c; 3d – 5d);
1,3-Me₂Ad-5 (1d; 2d; 3e, ef– 5e,f); 1,3,5-Me₃Ad-7 (1e; 2e; 3f; 4f; 5i,g);
TCD-2 (1e; 2e; 3i,e; 4i; 5e,k)
R' = H (3c,e,f; 4c,e,f; 5c,e,g,f); CH₃ (3a,b,d,e – 5a,b,d,e; 3i,f; 5a,k)

The composition and structure of acids (3) was confirmed by elemental analysis and sectoral data. Yields and melting points of compounds (3) - (5) are presented in Table 1.

Table 1.
Yields and melting points of hydroxamic acids and their complexes with Cu²⁺ and Fe³⁺

Compound	Yield, %	Melting temperature, °C
3 a	69	75 – 6
3 b	75	101 – 3
3 c	61	112 – 3
3 d	71	88 – 90
3 e	92	121 – 23
3 f	59	124 – 5
3 g	48	137 – 8
3 h	80	150 – 3
3 i	69	131 – 3
4 a	95	195 (destr.)
4 b	96	225 (destr.)
4 c	94	220 (destr.)
4 d	85	250 – 4
4 e	95	180 – 5
4 f	83	235 – 6
4 g	78	245 – 7
4 h	95	210 (destr.)
5 a	93	178 – 81
5 b	82	183 – 5
5 c	98	119 – 23
5 d	90	210 – 2

5 e	98	170 – 1
5 f	76	180 – 3
5 g	98	141 – 3
5 h	75	223 – 5
5 i	97	185 – 6
5 j	93	112 – 4

Copper complexes were obtained by shaking a mixture of an aqueous solution of copper acetate and a chloroform acid solution (3). Complexes with Fe³⁺ were obtained by mixing iron chloride hexahydrate with acid (3) in methanol.

Judging by the data of elemental analysis, copper complexes contain 2 acid residues as ligands, while iron complexes have a composition represented by formula (5). In the latter case, as shown in [2, 3] using the example of complexes with adamantane- and norbornenehydroxamic acids, the chlorine anion is located on the outer sphere. Consideration of the IR spectra of the resulting complexes and their comparison with the spectra of the starting acids shows the following. If in the spectra of iron complexes with N-unsubstituted hydroxamic acids (5c, e, g, i) the NH bond vibration band near 3440 cm⁻¹ 3250 cm⁻¹. These data can be interpreted as the existence of nitrogen-unsubstituted complexes of hydroxamic acids with Cu²⁺ in the form of iminolates with a hydroxyl at nitrogen.

Experimental part.

The antiviral activity of the synthesized compounds was studied in a screening test for plaque suppression against the Sindbis virus [5]. A 2-day culture of chick embryo fibroblasts was infected with the Sindbis virus at multiple initiation of 0.01 plaque-forming units per cell, and after one hour of virus absorption, the monolayer of embryos was covered with an agar coating according to Dulbenko [12]. After solidification, paper disks impregnated with a solution of the test compound at a concentration of 125 µg/disk were placed on the latter. The inhibitory effect was measured after 48 hours as the diameter of the plaque inhibition zone. In parallel, in a blank experiment, the diameter of the zone of cytotoxic action of the compound was measured in the absence of infection.

As the test results show, only 2 compounds - hydroxamic acid (3a) and a complex with iron (5b) show moderate activity with low toxicity. Most of the other compounds form zones of cytotoxic action that do not allow one to notice the antiviral effect.

The antimicrobial activity of the compounds was studied by the method of two-fold serial dilutions on a liquid nutrient medium, which is Hottinger's broth (pH 7.2–7.4). Microbial load for bacteria 2.5×10⁵ cells of agar 18-hour culture in 1 ml of medium. The maximum of the tested concentrations is 200 µg/ml. The antimicrobial activity of the compounds was evaluated by the minimum bacteriostatic concentration. *Staphylococcus aureus* 209-P strain was used as Gram-positive bacteria, *E. coli* 675 strain was used as Gram-negative bacteria.

Test results show that hydroxamic and methylhydroxamic acids show high activity against *Staphylococcus aureus* (3). Complexes of hydroxoic acids with iron (4) and copper (4 c, e) show only moderate activity. Copper complexes of methylhydroxamic acids (4 a, b, d, f) are inactive. Among all the tested compounds, only complexes of hydroxamic acids with copper (4c, e, h) showed high activity against *Escherichia coli* (4c, e, h), the rest were inactive.

Sabouraud medium (pH 6.0–6.8) was used for growing fungi. Load - 500 thousand reproductive bodies in 1 ml. Antifungal activity was assessed by the minimum mycostatic concentration. The tests were carried out on a strain of *Microsporium lanosum*. Moderate activity was noted only for some hydroxamic acids (3 a – c) and copper complexes of methyl hydroxamic acids (4 d, f). The rest of the compounds had low or no activity.

Conclusions.

Thus, the presence of antibacterial and antifungal activity in some of the synthesized hydroxamic and methylhydroxamic acids and their copper complexes has been shown. The nature of the framework substituent can significantly affect the amount of activity.

References

1. А.с. 225242 СССР // Открытия. – 1969. - № 33.
2. Деметер Е.С., Буцко С.С., Бузаш В.М. и др. // Химия полиэдрaнов. - Волгоград. 1976. – С. 127.
3. Деметер Е.С., Даниленко Г.И., Буцко С.С. и др. // Научная конф. по химии органических полиэдрaнов. – Волгоград. 1981. – С. 14.
4. Исаев С.Д., Юрченко А.Г., Исаева С.С. // Физиологически активные вещества. – Киев, 1983. – Вып. 15. – С. 3-15.
5. Леонтьева Н.А., Юрченко А.Г., Полис Я.Ю. и др. // Вирусные ингибиторы и механизмы их действия. – Рига, 1977. – С. 91-98.
6. Миговик И.М., Черенченко Т.И., Старовойтова В.А. // Химия полиэдрaнов. – Волгоград. 1076. – С.126.
7. Степанов Ф.Н., Сребродольский Ю.И., // Журн. орган. химии. – 1966. – № 2. – С. 1612- 1616.
8. Степанов Ф.Н., Гуц С.С. // Изв. АН СССР. Сер. хим. – 1970. – Вып.2. – С. 430-434.
9. Степанов Ф.Н., Баклан В.Ф. // Журн. общ. химии. – 1974. – Т. 34. –С. 579-584.
10. Юдинова А. А., Федосеева Е.А., Юрченко А.Г. и др. // Хим. технология. – 1980. – Вып. 2. – С. 28-30.
11. Chemistry and Biology Hydroxamic Acid / Ed. H. Kehl/ - Kirksville, Missouri. – 1982.
12. Dulbecco R. // Proc. nat. Acad. Sci USA. – 1952. – Vol. 38 – P. 747-749.
13. Gerzon K., Tobias J., Holmes R.E. // J. med. Chem. – 1967. – Vol. 10. – P. 603-606.

14. Leong J., Bell S.J. // *Inorg. Chem.* – 1978. – Vol. 17. – P. 1886-1892.
15. Maehr H. // *Pure appl. Chem.* – 1971. – Vol. 28. – P. 603-636.
16. Neilands J. B. // *Science.* – 1967. – Vol. 156. – P. 1443-1460.

APPLICATION OF STEM TECHNOLOGIES ELEMENTS WHEN TEACHING CHEMISTRY

Piesarohlo Olena,
Ph.D., Associate Professor,
Odesa State Agrarian University (Ukraine)

Pozharytskyi Oleksandr,
Ph.D., Associate Professor,
Odesa State Agrarian University (Ukraine)

Beldii Mariia,
Senior lecturer
Odesa State Agrarian University (Ukraine)

Maiev Andrii
Ph.D
Odesa State Agrarian University (Ukraine)

Modernization of the education system in Ukraine today requires the introduction of new approaches and technologies in the educational process organization. The strengthening of the STEM education role is due to the increase in the motivation of modern youth to study subjects of the natural and mathematical cycle and, at the same time, the high demand of the manufacturing sector for employees having the competencies to set and perform tasks in the fields of: engineering, IT, ecology, medicine, pharmaceuticals, nanotechnology, aircraft construction, etc. [1].

The direction of STEM education, which is actively developing in the EU countries and is gaining more and more popularity in Ukraine, is aimed at the development of personality through the formation of competencies, natural and scientific picture of the world, worldview positions and life values using a transdisciplinary approach to learning, based on the practical application of scientific, mathematical, technical and engineering knowledge, skills and abilities to solve practical problems for further use in professional activities [2].

STEM education, which includes the study of science, technology, engineering and mathematics (Fig. 1), has become a key element of the global strategy for the development of skills of the XXI century.

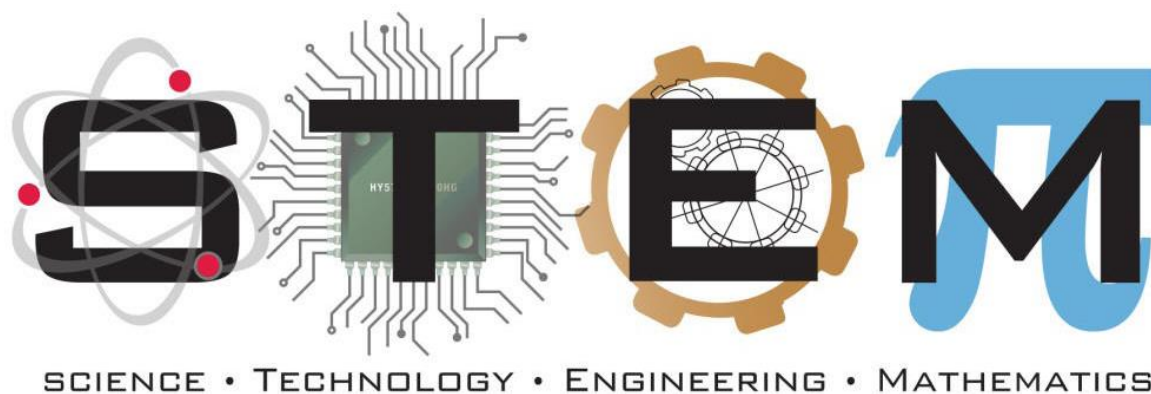


Figure. 1. Integration of disciplines

This is a direction in education, in which the natural and scientific component with the use of innovative technologies is emphasized in educational programs. The essence of these directions is manifested in the combination of interdisciplinary practical-oriented approaches to the study of natural and mathematical disciplines, and also aims to comprehensively form key specific, social and personal skills of young people, determining competitiveness in the labor market: the ability and readiness to solve complex tasks (problems), critical thinking, creativity, cognitive flexibility, cooperation, management, realization of innovative activities, etc.

STEM education systems are already being developed in Ukraine. Interdisciplinary study programs have been introduced in secondary schools, and education applicants are being more informed about STEM subjects and professions, as well as academic requirements in STEM fields and professions. This opens up opportunities for more effective training of education applicants for future professional activities, which meets the needs of modern society and forms the basis for successful self-expression as an individual and a specialist [3].

Working in a modern education institution, a teacher must be clearly aware that STEM education combines interdisciplinary and project-based approaches, the basis of which is the integration of natural sciences into technology, engineering skills and mathematics. The study of the educational material should take place by topics, combining several subjects, the material of which is closely related to each other and has practical application. Today, joint educational initiatives of agrobiological STEM education are being implemented to train future agricultural specialists [4].

Chemistry is one of the most important educational components of the natural sciences, which plays a rather important role in building the modern scientific picture of the world. The chemical component within the framework of the STEM approach to teaching ensures that students acquire knowledge about the regularities of the functioning of living organisms, their development and interaction, mastery of new methods of discovering living nature, with application of chemistry knowledge in everyday life and future professional activity. Elements of STEM technologies can be successfully implemented when teaching chemistry by solving practical problems, conducting laboratory work, chemical workshops, as well as by participating in scientific and practical conferences, research projects, natural science quests, etc.

In order to introduce elements of STEM technologies into the study process, an interdisciplinary class on the topic “Nitrogen and its biological role for plants” was carried out for scientific club members of the agro-biotechnological faculty. It was aimed at the integration, systematization and deepening of knowledge that is necessary when learning chemistry, physiology and biochemistry of plants, agrochemistry, ecology and contributed to stimulating the students’ interest to a more concerned attitude to learning. During the class, the following elements of STEM technologies were applied (Table 1).

Table 1.
Elements of STEM technologies

S (Science)	<p>Chemistry – the structure of the nitrogen atom, the main physical and chemical properties of the element are studied (laboratory work is performed).</p> <p>Physiology and biochemistry of plants – the biological role and physiological effect of nitrogen are studied.</p> <p>Agrochemistry – the use of mineral (nitrogen) fertilizers for plant nutrition is studied.</p> <p>Ecology – the impact of nitrogen on the environment is studied.</p>
T (Technology)	<p>Computer technologies are mastered.</p> <p>3D models of the nitrogen atom and molecule (web resources: MolView, Golabz, PhET, Tinkercad/Create 3D digital) are simulated.</p> <p>Diagrams of the ratio of nitrogen in various mineral (nitrogen) fertilizers are created (Microsoft Excel).</p> <p>Presentations are created (Canva).</p>
E (Engineering)	<p>Three-dimensional ball-and-socket models of molecules of nitrogen-containing substances are created.</p>
M (Mathematics)	<p>Mathematical calculations of the mass fraction (W) of nitrogen in the composition of various mineral (nitrogen) fertilizers are carried out.</p>

Completion of specific tasks allowed students to understand the material more deeply and to realize the interrelationship of knowledge between various learning components of the educational process. Such an approach to education contributes to the formation of a more holistic understanding of the studied material among students of agricultural field. Using elements of STEM technologies contributed to the development of students’ skills for independent work, conducting experiments and observations, which primarily involves the ability to independently carry out analysis

and synthesis, isolate essential features, make comparisons, generalizations and conclusions.

For more effective development of STEM education areas, the primary task is: development of scientific and methodological support and introduction of modern teaching aids, provision of material and technical facilities and appropriate equipment, training and advanced training of research and teaching staff, expanding the network of regional STEM centers/laboratories and conducting scientific and applied research. The issue of developing STEM education standards and curricula, taking into account international experience, also needs further study.

References:

1. Annotated catalog «STEM education: problems and perspectives». Institute of Education Content Modernisation. (2020). [in Ukrainian]. URL: https://drive.google.com/file/d/15T0Gb0fY8xkRtyARU0ueYq8NRXZ3N_87/view
2. Barna O., Balyk N. (2017). Implementation of STEM education in educational institutions: stages and models. STEM education and ways for its implementation in the educational process: Collection of I Regional Scientific and Practical Web-conference, Ternopil, 24.05.2017, P. 3-8. [in Ukrainian].
3. Bezina O., Kazakova L. (2017). Using STEM technologies elements in the lessons of science and mathematics cycle. [in Ukrainian]. URL: http://osvita.ua/school/lessons_summary/edu_technology/58197/
4. Verbytskyi V. (2017). Implementation of agrobiological STEM education. Proceedings of Junior Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, Institute of Gifted Child of the National Academy of Educational Sciences of Ukraine. Issue 10, P. 123-131. [in Ukrainian].

ПСИХОЛОГІЧНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ОСОБИСТОСТІ ЗА ДОПОМОГОЮ РЕКРЕАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНИХ ПРИРОДНИХ ПАРКІВ (ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ)

Князєва Тетяна Миколаївна

кандидат мистецтвознавства, доцент,
науковий співробітник

Національний природний парк «Меотида»

В умовах сучасної загальної кризової ситуації самоусвідомлення дорослої людини вимагає зосередження на нових смислах, що їх привнесла війна у життя кожної людини, переходу на нові екзистенційні шаблі і нові ціннісні орієнтири. Пасивне життя по старим лекалам стало практично неможливим. Перебуваючи у ситуаціях постійних стресів та емоційних навантажень, таким проблемам, як внутрішній неспокій, тривога, дискомфорт, зазвичай, не надається належної уваги, не дивлячись на те, що вони можуть призводити до криз, тяжких душевних розладів, потрясінь і негативно впливають на психіку людини та її ментальне здоров'я, а в найбільш драматичних випадках закінчуються трагедією.

В Україні дана проблема набуває особливої актуальності, що зумовлено реаліями життя, зокрема, повномасштабною війною та її наслідками. В таких умовах особистість все частіше опиняється в стресових ситуаціях, обставинах невизначеності та важкопрогнозованості, ситуаціях коли порушується нормальне життя, а інколи, і забезпечення базових життєвих потреб, у тому числі, і потреби у безпеці, і для того щоб вижити особистість змушена адаптуватися до цих змін. Перед особистістю в сучасному соціумі постають як нові можливості, так і нові виклики та загрози. Тому, проблема ментального здоров'я набуває все більшої актуальності у сучасному світі [1].

Повномасштабне вторгнення зруйнувало наше життя, наши міста, нашу природу. Але ми продовжуємо боротися і наближати нашу Перемогу. І вже зараз потрібно думати про те, як ми відновлюватимемо нашу Україну та наших громадян. У нас не має часу рефлексувати, тому питання рекреаційної діяльності та інклюзії наразі дуже актуальне.

Рекреаційна діяльність сьогодні є найважливішою сферою життєзабезпечення діяльності людини, спрямованої на відновлення і розвиток його фізичних, духовних та інтелектуальних сил в неробочий час. У багатьох країнах рекреація - важливий сектор економіки, який займає в загальному світовому експорті третє місце. Разом з тим, рекреаційна діяльність, та туризм зокрема, досі слабо досліджені з соціально-культурологічної точки зору як соціальний інститут, при цьому найменш вивченим напрямком є рекреація для осіб з особливими життєвими потребами. Соціальна значущість рекреаційної діяльності для особливих категорій населення обумовлена, зокрема, тим, що відносно і абсолютне число осіб з різними видами обмеження життєвих

можливостей та людей з інвалідністю безперервно зростає. Нажаль, на сьогодні кількість таких людей катастрофічно збільшується.

У системі світового туристського розвитку особливе і значне місце на сьогодні відводиться рекреаційному туризму, як виду реабілітації, який передбачає пересування людей у вільний час з метою відпочинку, який відіграє неабияку роль в відновленні фізичних і душевних сил людини; рекреація характеризується різноманітними видами діяльності у вільний час, що спрямовані на відновлення сил і задоволення широкого кола особистих і соціальних потреб та запитів [2].

Організація рекреаційної діяльності вивчалася українською науковицею К.А. Сочка, яка стверджує, що рекреація – це «відновлення фізичних і духовних сил, витрачених людиною в процесі трудової, навчальної діяльності, а також різноманітні види людської діяльності у вільний час, спрямовані на відновлення сил і задоволення широкого кола соціальних і особистих потреб» [3]. Н. Ф. Реймерс у своїх працях розглядає рекреацію, як «відновлення здоров'я і працездатності через відпочинок поза межами місця проживання, на природі, чи під час туристичної поїздки, що пов'язана з відвідуванням цікавих для огляду місць (національних парків, природних, архітектурних, історичних пам'ятників, музеїв та ін.)» [4]. Тому саме національні парки мають взяти на себе важливу частину відновлення здоров'я українців. Вже сьогодні проблема вигадає оперативної оцінки її стану, критеріїв та прогнозу розвитку, проведення всіх можливих лікувальних, терапевтичних і реабілітаційних заходів.

І хоча зараз деякі природні парки, зокрема й Національний природний парк «Меотида», знаходяться, на превеликий жаль, в окупації та зазнають безжальної руйнації унікальних територій з боку російських загарбників та місцевих колаборантів, ми віримо, що наша Перемога відновить як людей, так і природу нашої України.

Список літератури:

1. Ткачишина О. Р. Особистість у сучасному соціумі: психологічний аспект // Габітус. Науковий журнал. Вип. 24. - Т. 2., Видавничий дім «Гельветика», 2021, С. 107-111
2. Рекреация: социально-экономические и правовые аспекты / под. ред. В. К. Мамутова, А. И. Амоша; АН Украины, Ин-т экономики промышленности. – К.: Наукова думка, 1992. – 449 с.
3. Сочка К. А. Організація рекреаційної діяльності / Сочка К. А. – Ужгород: Інститут державного управління і регіонального розвитку, 1997. – 63 с.
4. Лесков В. О. Соціально-психологічна реабілітація військовослужбовців із районів військових конфліктів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук: спец. 19.00.09 «Психологія діяльності в особливих умовах» / В. О. Лесков. – Хмельницький, 2008. – 22 с.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE STUDY OF ORGANIZATIONAL CONFLICTS

Garakhan Aladdin oghlu Ismayilov

Master student

UNEC – Azerbaijan State Economic University

Abstract

Conflict is an obvious clash of interests that develops when people engage to resolve personal and organizational problems in any kind of business. To resolve conflicts within the company in an efficient manner, managers at practically every level of management need to acquire the necessary competencies. They ought to be competent in selecting the appropriate strategies to handle and settle disputes between the parties and employ more potent techniques in this regard. These articles examine the theoretical underpinnings of organizational conflicts.

Key words: organizational conflicts, conflict management, conflict resolution.

The definitions of the term "conflict" that we have gathered from various sources and which reflect the approaches of the authors themselves can encapsulate the substance of the term.

- any discord between the involved parties or the consequent lack of alignment between their intentions and behaviors [4].

An intra-organizational conflict arises when two or more individuals hold opposing views, objectives, interests, positions, or ideas [5].

- discord arising from divergent perspectives, concepts, and objectives [2].

A multitude of resistance movements and conflicts ensue as the involved parties endeavor to reconcile inconsistencies in their objectives, concerns, and principles.

It is possible to deduce from the definitions of the term that the conflict is a disagreement between the parties regarding their personal interests and ideas, and that they do not agree with one another's viewpoints. Additionally, it is noteworthy that the conflict is accompanied by an outburst of adverse emotions within the organization, a deterioration in employee-manager relations, and a decline in the efficiency of collaborative endeavors among colleagues. The outcomes of this matter significantly impair the operational efficacy of the organization.

In general, the application of suitable technologies improves the efficiency of organizational conflict management. Technology encompasses a variety of elements, including processes, methods, resources (particularly financial, labor, and technical materials), and a complex of scientific research that is employed to carry out any endeavor. Simultaneously, the evaluation system and management methods, phases, and personnel accountable for distinct activity sectors within the pertinent domain are all components of conflict management technology [6].

The subsequent are the primary criteria that govern conflict resolution [1].

- agreements pertinent to the parties regarding the resolution of the conflict;
- the termination of hostility and opposition;

- eradication of conflict-inducing factors;
- "attainment of the primary objectives established for the organizational endeavor";
- modifying the organizational roles, responsibilities, and powers of the conflicting parties;
- enhancing the competencies of personnel with the aim of fostering more efficient and harmonious interdepartmental communication.

It is noteworthy that the imperative to address organizational conflicts becomes particularly pertinent during periods of crisis, characterized by uncertainty, limited availability of pertinent resources, and intense competition. Conflicts that lack a fully developed corporate culture, including universally acknowledged standards of conduct, can escalate substantially and have severe repercussions on the enterprise's operations [3].

Nevertheless, it is critical to underscore the significance of proficient conflict resolution within organizations as a fundamental element of effective leadership. The inception of conflict scenarios results in a reduction in employee labor productivity, which serves as the primary metric determining the efficacy of an entire industry, not just a specific business.

Organizational conflicts may manifest overtly when all employees of the company are informed of the dispute between the parties involved. It is important to acknowledge that the manifestation of open conflicts in this manner can be advantageous, as it facilitates the implementation of control mechanisms and enables the successful resolution of the conflict situation autonomously. However, it is imperative to bear in mind that as unresolved disputes escalate, they have the potential to cause greater harm and entail other organizational structural units, which is inherently untenable. The majority of organizational conflict situations are confined in nature; therefore, fewer individuals within the organization are informed of these conflicts, which facilitates conflict resolution. Therefore, when this occurs, one of the conflicting parties attempts to subdue the other or coerce him to comply with his stance, resulting in a conflict resolution that causes minimal harm [1].

Organizational conflicts may emerge due to divergences in opinion, which can be attributed to the subsequent factors [1]:

- prevailing disparities in comprehension regarding the pertinent challenges that emerge throughout the undertaking, as well as in the assessment of the completed product;
- variations in motivations, accompanied by incongruity between roles and responsibilities for assigned duties;
- the conflict between materialistic and career advancement motivations of employees;
- Organizational changes encompass intricate interpersonal relationships, processes, and events that fundamentally alter the company's operations.

Furthermore, it is imperative to acknowledge that the literature presents divergent viewpoints and methodologies concerning the notion of organizational conflict.

However, organizational conflicts are generally categorized into the three primary categories outlined by:

- Conventional in nature;
- The behaviorist perspective.

The conventional or classical perspective holds that the majority of conflicts that emerge within organizations are detrimental in character. Advocates of this methodology assert that the primary responsibility of enterprise management is to resolve pertinent disputes that give rise to discord.

In contrast, the expressed notion has undergone a near-total transformation over the course of time. Some behavioral researchers argue that the notion that conflict ought to be avoided and that it exclusively yields adverse outcomes is not the correct perspective. By effectively managing conflicts, organizations and personnel can inspire greater innovation. As a result, proponents of the behaviorist approach acknowledge conflicts as an inherent characteristic of organizations and assert that not all resulting disagreements are detrimental to the functioning of that company.

Interactionists ultimately identify the absence of conflict within organizations as a problematic aspect. The interactionist approach to organizational conflict is distinguished by the fact that it views the absence of conflict within organizations as a prospective problem rather than a positive development. Conflict is not only an unavoidable aspect of interaction, but it can also serve as a beneficial development for the organization. It is their conviction that conflict fosters innovation and creativity, advances progress and transformation, and aids in averting stagnation and adjusting to novel situations.

Thus, proponents of the interactionist perspective define a conflict-free corporate environment as one characterized by a dearth of innovation, critical discourse on significant matters, and employee resistance to change within the organization. This strategy emphasizes the significance of conflicts at the intermediate level in preserving the vitality and dynamism of an organization. From this particular standpoint, the lack of contention may be interpreted as an indication of stagnation or an overabundance of authority, thereby impeding the dissemination of diverse viewpoints and the implementation of novel concepts. Conflict has the potential to foster innovative thinking and critical examination, both of which are imperative for the advancement and adjustment of an organization to evolving circumstances.

This strategy also implies that the initial phase does not always consist of resolving or eliminating conflicts. Conversely, they are capable of being precisely controlled or even stimulated to effect positive change. According to interactionists, conflict can facilitate the identification and resolution of latent issues, foster collaboration, and enhance organizational culture.

In summary, the interactionist perspective on organizational conflict underscores its capacity to stimulate innovation and transformation. An absence of conflict may indicate a deficiency in vitality and preparedness for expansion, whereas a moderated and effectively managed conflict can function as a mechanism to foster progress and enhance the efficiency of an organization.

Conflicts, an unavoidable occurrence in every enterprise, will persist for the duration of the organization's life cycle. This trend is associated with the team's internal and external moral and social diversity, as well as their individual perspectives and ideas. In order to foster effective collaboration and reciprocal communication among subordinates, it is imperative that the manager recognizes and appreciates the distinctive qualities of every individual employee.

In accordance with the investigations of scientists and authorities in the pertinent domain, conflicts are characterized as "a collision arising from divergent interests, objectives, viewpoints, and concepts held by the individuals engaged in reciprocal endeavors."

Limited resources, the interdependence of one employee's task performance on another, pertinent differences in values and objectives, variations in employee conduct, ineffective inter-employee communication, disorganized and unbalanced work processes, and, above all else, inadequate motivation among colleagues are the primary catalysts for conflicts.

Conclusion

This article thus examined the positive and negative impacts that conflicts can have on the operations of businesses. As we have seen, as a result, conflicts have both negative and positive consequences. The lack of conflict will impede the progress of the organization, whereas neglecting to address the conflict will result in a decline in the company's productivity. Consequently, it is imperative that managers conduct consistent monitoring of the team. Rather than merely preventing conflicts from occurring, they ought to delve into the root causes of their occurrence and devise more efficient resolution strategies.

References:

1. Abiodun A.R. "Organizational conflicts: Causes, effects and remedies." *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 3(6), 2014, p.118-137.
2. Borzieva Z.M. "Conflict, types of conflict and stages of its development." *Young Scientist*, 5, 2021, p.118-119.
3. Gorelova Ya.S. "Types of conflict situations in an organization and methods for resolving them." *Transformation of management systems: new challenges and horizons*, 2023, p.34-39.
4. Rumyantseva M.V. "Intergroup conflicts in organizations and ways to resolve them." *Young Scientist*, 39, 2017, p.47-49.
5. Sharaeva L.G. "Conflict resolution in an educational organization. Current issues in economics and management, 2016, p.123-127.
6. Spaho K. "Organizational communication and conflict management." *Management-Journal of Contemporary Management Issues*, 18(1), 2013, p.103-118.

THE "GREEN CORRIDOR" RELEASE SYSTEM IN AZERBAIJAN AND ITS ROLE IN THE ACTIVITIES OF FOREIGN TRADE PARTICIPANTS

Huseyn Mamiyev Heydaroghlu

Master student

UNEC – Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

Abstract

A customs clearance system known as the "Green Corridor" permits the transportation of products and means of entry into Azerbaijan without requiring their physical inspection. This objective is achieved by means of electronically submitting a concise import declaration prior to the voyage, in accordance with the findings of a risk assessment. The operation is executed in adherence to the information and registration protocols mandated by customs legislation. In order for customs control to be effective, a succinct import declaration must contain the risk assessment and other relevant information. This declaration must be submitted no later than one hour before the products' departure from the customs border. Importers utilizing the "Green Corridor" customs clearance system are obligated to fulfill two conditions: submit a duly completed customs declaration in accordance with the corresponding customs procedure, and remit customs payments as and when prescribed in the Customs Code, subsequent to the clearance of their goods or modes of transportation through the customs border. Importers will be categorized into high, medium, and low risk groups so that the necessity of customs inspection of their commodities can be ascertained and available customs clearance systems, such as the "Green Corridor" system, can be utilized. Trade growth has been significantly expedited by the establishment and operation of the "Green Corridor" customs system .

Key words: green corridor, customs, foreign trade, economy, import, export.

The successful execution of customs-related reforms and advancements has generated positive outcomes not only domestically but also across a multitude of other sectors.

Consensus exists that our nation is presently undergoing ongoing and methodical transformations in the spheres of governance, society, and economy. Considerable emphasis is placed on the functioning of customs authorities, which are among the establishments that have been at the epicenter of the reforms implemented under the Ilham Aliyev presidency [1].

The level of excellence in the operations of customs authorities has reached an unprecedented peak.

The implementation of transparent, modern, and adaptable management strategies, the enhancement of trade facilitation and customs control, the eradication of the shadow economy, and the creation of dependable, automated, and citizen-satisfying services are all critical components of the customs reforms.

Furthermore, the customs authorities have been entrusted with significant responsibilities by the head of state. These measures include, but are not limited to the following: establishing accurate statistical records of import-export activities, limiting official engagements with participants in global trade, and enhancing the reputation of the customs service. During the preceding biennium, there was an increased focus on customs control measures concerning the entry of goods and vehicles into the country, as well as a broader range of strategies to address instances of customs rule violations [3].

The implementation of intricate measures by customs authorities to bolster operation-search activity and customs control resulted in the discovery of 9,672 instances of law violations in 2018, according to a report by the State Customs Committee. The 747 facts that were determined to be of a criminal nature resulted in the confiscation of contraband and other illicit items with a total value exceeding 9,450,000 manats. A comprehensive sanction was imposed on 797 perpetrators, comprising 592 Azerbaijani nationals and 205 foreign nationals, in due course, in connection with these activities [2].

Foreign trade participants benefit from the "Green Corridor" release system in a number of ways, including expedited clearance at border release points, priority access to customs services, reduced physical inspections, priority customs examination, the ability to complete customs formalization remotely and outside of business hours, direct transportation of imported goods to an individual's warehouse, and benefits associated with attending foreign trade trainings. Furthermore, the State Customs Committee offers electronic services known as "e-Queue" and "Fast Track" in order to facilitate the swift passage of individuals and vehicles through release points at state borders [4].

The primary objective of the electronic customs service known as "e-Queue" is to mitigate the need for in-person queues at border release sites and safeguard against the time wastage that can occur at border crossing points. Initially intended for private passenger automobiles, the "e-Queue" service bypasses the queue to grant the vehicle priority at the customs post entrance barrier. "Take a number, Proceed to the border, Cross the border" is the operational principle underlying the "e-Queue" system, which is based on a culture of voluntary compliance [3].

In order to bypass border and customs control procedures, vehicles utilize the "Fast Track" service, which grants them access to the customs post entrance barrier without requiring them to wait in queue. The principal objective of this endeavor is to streamline the process by which individuals traverse the customs post of the country by utilizing their private passenger vehicles.

The State Customs Committee implements the "Border Crossing Time Measurement" (TRS) program at each customs border release point in the Republic of Azerbaijan. The methodology documented in the "Guidelines for Measuring the Time Required for the Release of Goods" published by the World Customs Organization was followed for this undertaking. The objective of this project is to determine the durations necessary for products and vehicles to traverse the border, be discharged, and travel from the border crossing to the release area through the analysis of statistical data that

has been gathered. Moreover, it endeavors to detect any pre-existing complications within the overarching business procedure with the purpose of enhancing the efficiency of overseeing the customs formalization and border crossing protocols pertaining to vehicles and products [1].

Information pertaining to border release periods is regularly updated in the "For Entrepreneurs" section of the Committee's official website, with due regard for the concerns and interests of entrepreneurs. The State Customs Service's forthcoming "CIP services" will permit vehicles to pass through border release point entrance gates and complete customs control, passport control, and registration procedures while unwinding in the "VIP lounge" of the SBM (which offers refreshments, coffee, and tea, among other amenities) without having to wait in lines [3].

It is praiseworthy that the customs authorities place such an emphasis on cooperation between businesses and customs. Public councils operating under the jurisdiction of customs administrations engage in deliberations on a variety of subjects concerning customs operations. The aim is to achieve consensus regarding the difficulties faced by individuals engaged in international business and to facilitate the coordination of efforts to ensure that interactions between customs officials and entrepreneurs are conducted in a transparent manner.

In addition, continuous consultations take place between customs authorities and business professionals, during which entrepreneurs' insights and recommendations are evaluated [1].

Azerbaijan employs systematic and consistent efforts to cultivate a more favorable business environment by means of a constant and competitive economic expansion. The ongoing implementation of economic reforms and the pursuit of economic diversification have effectively supported the expansion of the non-oil sector, resulting in significant progress in this particular field. Further advancing these initiatives, the strategic goals for subsequent periods include strengthening the business and investment environment, decreasing the economy's dependence on oil, and transitioning to a competitive national economy based on entrepreneurialism.

To achieve this goal, the government has implemented a wide range of measures. The aforementioned objectives encompass the following: cultivating positive relations between the government and entrepreneurs, accommodating foreign trade participants, improving the environment for business and investment, streamlining administrative regulations and processes that oversee the government, eliminating illegitimate interventions and artificial barriers in entrepreneurial pursuits, establishing government-funded incentive and support systems for entrepreneurs, and enhancing competitiveness [4].

By bypassing lines at border crossing points, "Fast Track" is designed to prevent time loss and reduce physical line congestion at border release locations as a form of electronic customs service. In accordance with a societal norm of voluntary compliance, every member of the public is required to adequately meet the corresponding standards to ensure proper operation of the "Fast Track" system [2].

Conclusion

The objectives include safeguarding the rights of entrepreneurs, improving the legislative framework (including discussions on proposals concerning customs tariffs and other issues), and fostering open and honest communication between customs and business. Emphasizing that the instituted reforms are yielding positive results is of utmost significance [3]. During his remarks at the meeting focused on the consequences of socio-economic advancements in 2018 and future responsibilities, President Ilham Aliyev underscored the significant increase in revenue into the national budget as a result of the reforms implemented in the customs sector]2[.

Adequate supplementary financial resources were appropriately allocated towards social sector and infrastructure initiatives. In what way has all of this been rendered feasible? Due to the implementation of an innovative strategy within the realms of taxation and customs. After the inauguration of new executives and leadership transitions, these institutions, which are of paramount importance to every country, have resumed operations with remarkable efficacy, thus ensuring the preservation of transparency and integrity [4].

Indeed, there was a substantial surge in the budget revenues of customs authorities throughout the corresponding period of 2019. Specifically, they increased from 274 million 581.6 thousand manats in November 2018 to 361 million 014.4 thousand manats. Furthermore, apart from the praise expressed by the head of state, it is important to highlight that the implementation of these reforms has positively affected the reputation of customs authorities among members of the public. Consequently, relationships between the government and its citizens are improved, leading to a surge in public confidence and trust in the government.

References:

1. Feyziyeva G. "Azerbaijan in the South Caucasus policy of great powers." *Американська історія та політика*, 4, 2021, p.151-160.
2. Guliyev R.A. "Development of Foreign Trade and Customs Relations in the Republic of Azerbaijan." *Magistra Vitae: Electronic Journal of Historical Sciences and Archaeology*, (2), 2022, p.55-64.
3. Macid A.A., Mursal M.R., Zakir A.L. "Sustainability of post conflict recovery strategies: impact to azerbaijani economy." *South Florida Journal of Development*, 4(4), 2023, p.1521-1532.
4. Sarwat R. "The impact of transport corridors on the economic development of azerbaijan." *Eco*, 1(8), 2023, p.67-70.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS OF THE FORMATION OF THE STRUCTURE OF THE ECONOMY: THE ROLE OF THE STATE IN THE PROCESS

Khayyam Abilov Alaskar

Master student

UNEC – Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti

Abstract

Economic activity is the foundation of any society. Economic activity, in general, contributes to both the well-being of society and, at the same time, to determining its structural characteristics. Economic activity includes a wide range of different activity sectors, from the production processes of products to the trends of service provision, which play an important role in the progress of the economy and ensuring its stability. The mentioned activities are directly related to the distribution of relevant resources, providing the active population with jobs and creating new jobs, as well as the formation of incomes, which have a significant impact on the living standards of the country's population. The article examines the theoretical and methodological aspects of the formation of the structure of the economy and the relevant role of the state in the formation of the structure of the economy.

Key words: economy structure, economic activity, economic sectors.

Relevant in the present era, adaptation to innovation trends, shifting market conditions, and technological advancement is a crucial component of economic activity. In addition to increasing economic activity, globalization and the integration of the global economy contribute substantially to it through the expansion of communication between markets and countries. Government policies and the corresponding regulations they enact have a significant impact on determining the circumstances surrounding economic activity. This includes legislation, taxation, and monetary policy. All aspects of economic activity may be profoundly influenced by economic cycles such as booms and crashes. According to Besanko (2013), the capacity to comprehend these cycles and adjust to the opportunities and challenges they present is regarded as the primary trajectory of effective management and economic progress [1].

As the foundation of the economic system, economic activity is susceptible to a variety of influences, including social and political factors as well as environmental aspects. The aforementioned factors significantly influence the magnitude and trajectory of economic development and growth. Trends in technological innovation and digitization significantly influence the contemporary economy; more specifically, they disrupt and invigorate established business models and production techniques.

Furthermore, effective collaborations between the public and private sectors significantly influence economic activity, and each of these sectors makes a unique

contribution to the triumph of the economy as a whole. Economic cooperation programs and cross-border trade activities contribute to the growth of established markets and, more broadly, to the enhancement of economic relations. Establishing economic sustainability and the capacity to surmount calamities are critical determinants of the economy's long-term prosperity.

Furthermore, within the context of contemporary economic processes, the notions of social responsibility and sustainable development pertaining to business entities are gaining increasing significance. Investments in education and research, as well as the training of qualified personnel, are crucial factors in sustaining the economy's competitiveness and innovativeness.

Sectors of economic activity encompass a diverse array of domains wherein the production of essential products and services for the operation of the economy and society takes place. These sectors may be categorized based on various factors, such as the nature of the labor force, the type of product produced, and the product's significance in the economic process, among others. They encompass an extensive spectrum of endeavors, spanning from fundamental sectors like mining to advanced industries like information technology and biotechnology.

Concerns pertaining to the operation and analysis of the public sector continue to be pertinent in economic theory. Recent economics provides numerous methodologies for examining this facet. Kurchenkov and Makarenko contend that the state assumes a preeminent role in economic activity and possesses the majority of accessible resources [9].

Tambovtsev and Rozhdestvenskaya argue that the state assumes the role of the supreme governing authority over the activities of private organizations and individuals, in addition to owning a variety of production units, firms, and non-profit organizations [13].

In their analysis of the public sector organization of the economy, Zhigalenko and Immamiyeva establish a correlation with the intricate multivariate structure of the state, comprising numerous autonomous institutional frameworks [8].

According to Sanchez and Poupon [6], public services are a significant instrument that authorities employ to expand their sphere of influence over every facet of public existence.

The aforementioned definitions collectively affirm that the state sector of the economy is a multifaceted, multifunctional, and complex socioeconomic phenomenon that is widely recognized as an inherent aspect of society. Nevertheless, notwithstanding the scientific community's keen interest in investigating the public sector, a comprehensive and methodical examination of it is frequently elusive due to authors' narrow focus on a few pivotal facets. It is widely acknowledged that a methodical approach to analyzing the public sector of the economy is particularly crucial. From this vantage point, it is possible to assert that the public sector functions as an intricate and distinctive socio-economic system within the country's economy [11].

Janos Kornai is widely regarded as an eminent scholar specializing in the study of systemic processes and events within the domain of socioeconomic sciences. A

methodology devised by Kornai places emphasis on the identification of multiple segments that are intricately interconnected and function in close collaboration with one another. In other words, the approach considers a collection of diminutive components that collectively constitute a unified system. Janos Kornai viewed society as a collection of hierarchically operating systems, each characterized by its own stage of development and localization. It is important to acknowledge that the applications of the systems paradigm enable the investigation of various system types across disciplines such as economics, politics, and ecology [4].

Kleiner formulated the theory of system economics, which conceptualizes the domestic economy of a given nation as an intricate interplay of multiple socioeconomic systems. Kleiner characterized these systems as stable and interdependent components of their environment, comprising elements and an intricate web of interconnections [11].

As emphasized by the authors Ryazanova and Tolkachev, "the national economy is a complex system whose components are organically and closely interconnected." In order for the system to function properly, it is imperative that both the system as a whole and each of its components are adequately protected [12].

Drawing from the viewpoints expressed by the aforementioned authors, it is my conviction that the implementation of the system approach enables a comprehensive examination of the public sector while isolating it from the broader external environment. This approach facilitates a clearer identification of the state sector's pertinent role within the framework of the national economy, in addition to its location, operational functions, institutional structure, and patterns of transformation and development.

Conclusion

Economic entities constitute a vital component of the public sector's socioeconomic system. These entities comprise a multitude of state-owned enterprises, organizations, and institutions that manufacture public goods and services. In addition to social sector budget institutions and state economic entities, the public sector also comprises state management structures that oversee the operations of economic entities and supervise the economy as a whole. The functioning of the public sector's socioeconomic system is determined by the mediation of numerous relationships between its components, which establish the regulations governing its pertinent operations, management mechanisms, and development patterns. The economic relationships in question are indicative of significant interconnections within the public sector and with the external environment, including households and the business sector. They also reflect business and behavioral interactions between elements of the sector.

References:

1. Besanko D. (2013), "Economics of Strategy: sixth edition." Wiley, New York, 534 p.
10. Petrushina O.M., Merkulova A.I., Ter-Oganessian K.A. "The role of logistics in the global economy." Bulletin of Kaluga University, 1, 2021, pp. 15-17.

11. Romashchenko T.D., Gersonskaya I.V. “A systematic approach to the study of the public sector of the economy.” *Bulletin of Voronezh State University. Series: Economics and Management*, 1, 2023, pp.5-19
12. Ryazanova G.N., Tolkachev P.S. “Structural levels of the national economic system: management aspect.” *Management*, 7(4), 2019, pp.84-89.
13. Tambovtsev V.L., Rozhdestvenskaya I.A. “Efficiency in the public sector: the illusion of understanding and its consequences.” *Terra Economicus*, 19(1), 2021, pp.17-35.
2. Buera F.J., Kaboski J.P. “The rise of the service economy.” *American Economic Review*, 102(6), 2012, pp.2540-2569.
3. Giang D.T., Pheng L.S. “Role of construction in economic development: Review of key concepts in the past 40 years.” *Habitat international*, 35(1), 2011, p.118-125.
4. Kornai J. “The system paradigm revisited: clarification and additions in the light of experiences in the post-socialist region.” *Revue d'études comparatives Est-Ouest*, 1, 2017, p.239-296.
5. Loizou E., Karelakis C., Galanopoulos K., Mattas K. “The role of agriculture as a development tool for a regional economy.” *Agricultural Systems*, 173, 2019, p.482-490.
6. Victor S.R., Yarim P.O. “Analysis of management processes for the development of the public service sector based on classical and modern concepts.” *Society: politics, economics, law*, 8(85), 2020, pp.53-57.
7. Edelev D.A., Tatuev A.A. “The functional role of industry in the development of the national economy.” *Modern scientific thought*, 6, 2013, pp.129-137.
8. Zhigalenko E.V., Immamieva A.R. “Innovation management in the public sector of the economy.” *Humanities, socio-economic and social sciences*, 9, 2021, pp.161-166.
9. Kurchenkov V.V., Makarenko O.S. “The evolution of the development of the public sector of the economy: domestic and foreign experience.” *Bulletin of Volgograd State University. Episode 3: Economics. Ecology*, 22(2), 2020, pp.40-49.
14. <https://www.investopedia.com/terms/s/sector.asp>
15. <https://www.toppr.com/guides/commercial-knowledge/business-and-commercial-knowledge/what-are-economic-activities>
16. https://www.bu.edu/eci/files/2019/06/MIC_4e_SSG_Ch1.pdf

FACTORS INFLUENCING THE REAL ESTATE MARKET IN KAZAKHSTAN

Medetova Elnura

Master's student, 2nd year, Economics
Turan University, Almaty, Kazakhstan

Abstract. The real estate market is an integral part of Kazakhstan's economy. Studying the factors influencing real estate is an important aspect in determining prices. This article examines the factors affecting the real estate market, provides examples for each factor, and identifies the interdependence of these factors. **Keywords:** real estate, price, factor, Kazakhstan, inflation.

Real estate prices are influenced by a variety of factors. The real estate market is highly dependent on the prevailing situation in society, so any major changes can lead to price increases or decreases. Real estate is an integral part of the economy of every country. In 2022, Kazakhstan's GDP grew by 3.2%. Construction accounts for 5.3% of the GDP structure. Among other sectors, the construction industry showed the highest growth in 2022 (+9.4%) [1]. There are numerous factors influencing the real estate market, which are classified by their nature. Factors can be:

- objective and subjective;
- demographic;
- natural-geographical;
- supply and demand;
- oil prices;
- exchange rate of the dollar;
- inflation;
- rising cost of construction materials;
- shortage of construction materials;
- migration processes, etc.

When determining market value, objective factors are taken into account. Market value of a real estate object depends on factors that determine the average or more appropriate selling price in the market under normal contract conditions. Subjective factors are associated with the behavior of the seller, buyer, or intermediary in concluding a transaction [2].

When determining market value, objective factors are taken into account. Market value of a real estate object depends on factors that determine the average or more suitable selling price in the market under normal contract conditions. Subjective factors are associated with the behavior of the seller, buyer, or intermediary in concluding a transaction.

Speaking of demographic factors, it's worth noting the population size, the prestige of the area, urbanization – the growth of cities due to rural-to-urban migration, and infrastructure improvement. All of these influence price formation in the market.

Natural-geographic factors encompass climate, natural resources, water quality in the area, etc. People tend to live where there are comfortable living conditions.

Housing prices also depend on supply and demand. When there is an excess of real estate in the market, prices generally decrease, and when there is a shortage of real estate, prices tend to rise. An example can be the Global Economic Crisis, also known as the "Great Recession". It manifested from 2008 to 2013 but began with the mortgage crisis in the USA in 2007. High-risk mortgage loans were issued to low-income individuals, leading to a sharp increase in property prices and popularization of mortgage lending, resulting in a construction boom and eventually an oversupply of houses. Belief that their prices would continue to rise led to unreliable borrowers agreeing to floating-rate mortgage terms. These loans assumed that for a certain period, they would remain at a low level, but after that, they would rise to the market rate. Borrowers planned to refinance the loan, but this plan became problematic as prices began to fall in many regions of the USA. Those borrowers who could not refinance were unable to make payments.

Kazakhstan is a country rich in natural resources. Out of the 105 elements of the periodic table, 99 are found here, making the country resource-oriented. Kazakhstan ranks 1st in reserves of tungsten, 2nd in chromium and uranium, 4th in silver and manganese, 5th in lead and zinc, 6th in iron, 10th in titanium and tin, 12th in oil, bauxite, and copper, and 15th in gold. In the export structure, it can be noticed that oil occupies a huge share.

Figure 1 demonstrates that the economy of the Republic of Kazakhstan depends on oil, as it is the main source of income. In 2022, Kazakhstan's exports amounted to over \$84 billion, of which \$51 billion (61%) was accounted for by oil.

Since Kazakhstan's economy depends on oil prices, it is necessary to conduct an analysis of the relationship between real estate prices and oil prices.

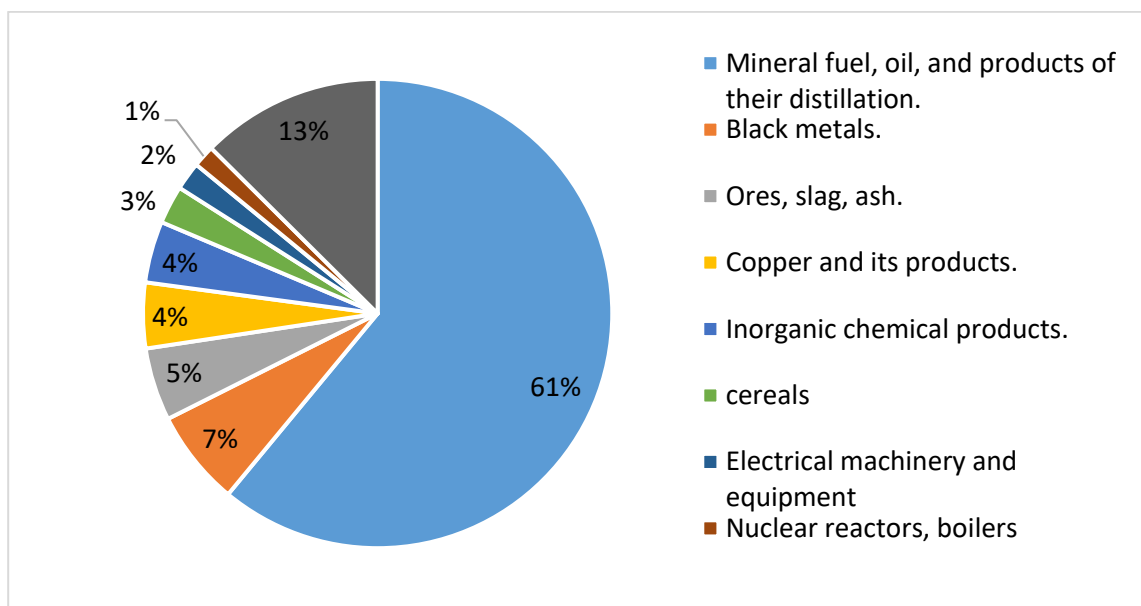


Figure 1. Kazakhstan's Export Structure for 2022
Source - compiled by the author based on reference [5].

Figure 1 demonstrates that the economy of the Republic of Kazakhstan is dependent on oil, as it constitutes the primary source of income. In 2022, Kazakhstan's exports amounted to over \$84 billion, with \$51 billion (61%) attributed to oil.

As Kazakhstan's economy is reliant on oil prices, it is essential to conduct an analysis of the correlation between real estate prices and oil prices (Figure 2).

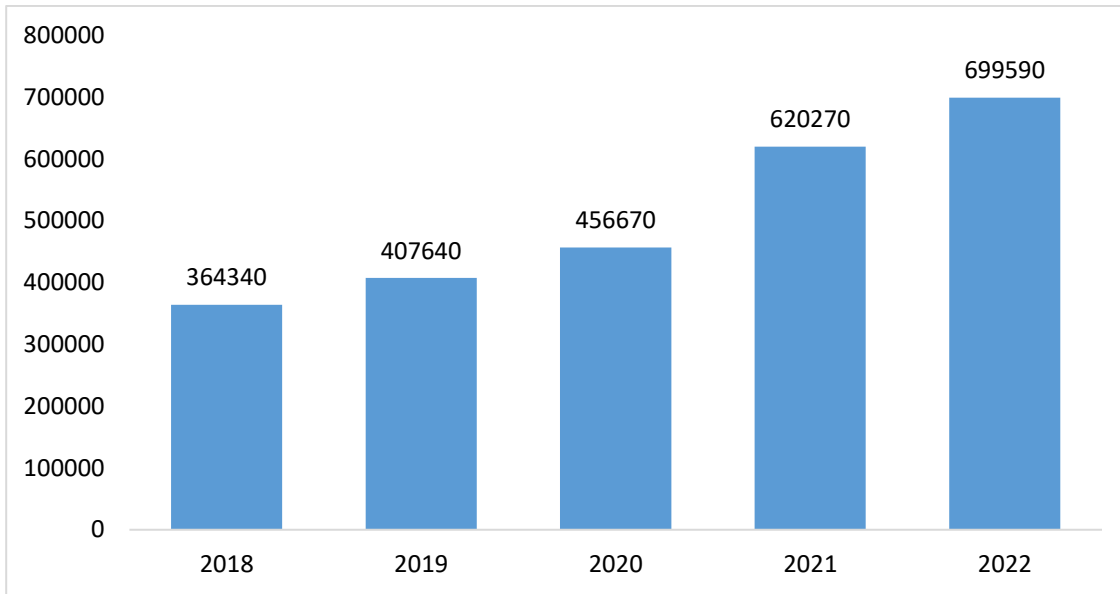


Figure 2. Price per square meter at the end of December 2018-2022.
Source - compiled by the author based on reference [6].

The data from Figure 2 indicates that the cost of housing increases from year to year. In 2021, there is a significant spike in prices per square meter, with prices increasing by 35.8% compared to 2020. Table 1 displays the average price per barrel of Brent crude oil from 2018 to 2022.

Table 1

Price per barrel of Brent crude oil in 2018-2022, in USD.

Year	Average price per barrel	Maximum	Minimum
2018	69.8	85 (October)	52.2 (December)
2019	68.2	74.5 (April)	57.3 (August)
2020	42.8	46.3 (August)	21.6 (April)
2021	69.8	85.9 (October)	50.6 (January)
2022	98	129.5 (March)	77.3 (December)

Note: Compiled by the author based on reference [7].

In 2020, there was a noticeable decline in oil prices, which was associated with the pandemic. The price drop began in March and reached its lowest point in April (\$21.6 USD per barrel). Additionally, the OPEC+ deal collapsed. The plummet in oil prices led to a depreciation of the tenge exchange rate. Table 2 shows the USD to tenge exchange rate for 2018-2022.

Table 2

USD to tenge exchange rate in 2018-2022.

Year	Average exchange rate for the year	Maximum	Minimum
2018	344.7	371.8 (December)	320.7 (March)
2019	382.7	389.2 (October)	377.4(February)
2020	412.9	433.8 (April)	377.7(February)
2021	426	434.1 (December)	418.7(February)
2022	460.5	497.2 (March)	433.6 (January)

Note: Compiled by the author based on reference [8]

The drop in oil prices in 2020 led to a decline in the value of the tenge currency, as oil is the main export commodity of Kazakhstan. In 2022, there is a sharp rise in oil prices and a decline in the tenge exchange rate. There are many reasons for this: oil supplies worldwide remain limited, while demand is increasing, reduction in oil production in Saudi Arabia and Russia, sanctions, wars, rising energy prices, etc. Due to these factors, inflation is also increasing. Figure 3 presents the inflation rate in Kazakhstan for 2018-2022.

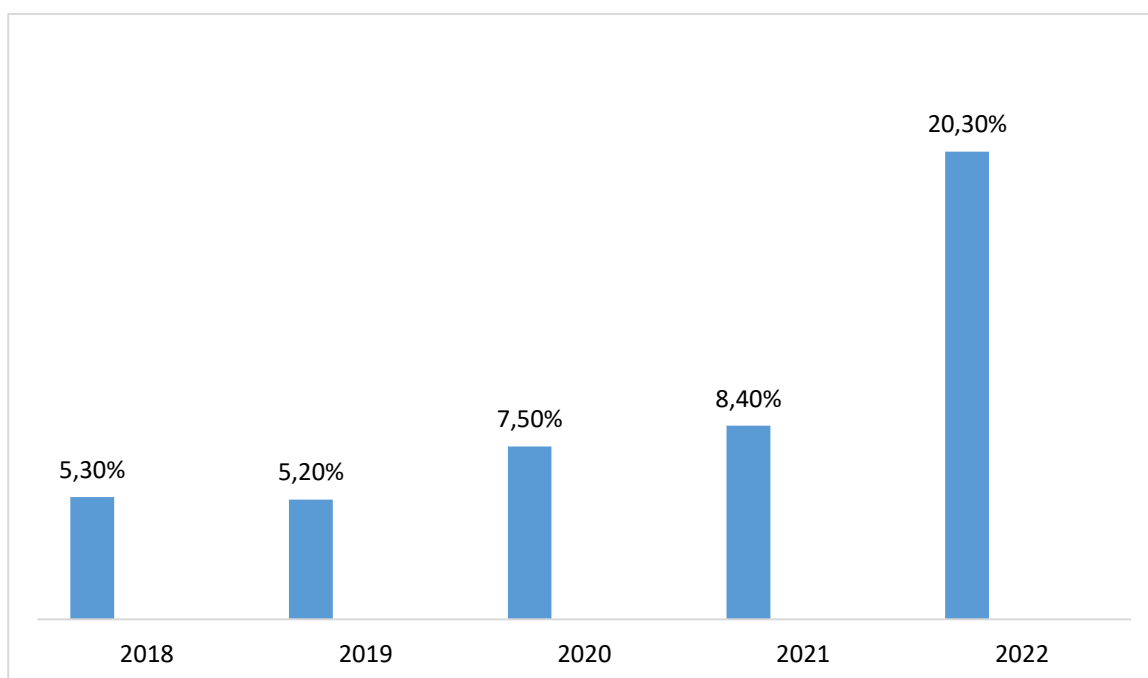


Figure 3 - Inflation in Kazakhstan for 2018-2022
Source - compiled by the author based on reference [9]

In 2022, the inflation rate sharply increased, reaching 20.3%. The cost of food products rose by 25.3%, non-food products by 19.4%, and services by 14.1% [8]. The current geopolitical situation worldwide has a significant impact on the real estate market as many materials are imported. In turn, inflation leads to an increase in the cost of construction materials, which affects the subsequent formation of the price per square meter.

According to the data from the National Statistics Bureau, the results of the third quarter of 2021 showed a decrease in business activity in construction companies, as well as a deterioration in the economic situation in this segment. The main reason is the high cost of construction materials. In the Republic of Kazakhstan, the cost of materials is increasing faster than the rise in property prices. For example, in October 2021, construction materials increased by 28%, while the cost of housing rose by 14.6% [10].

In addition to the factors mentioned above, migration processes also affect the real estate market. After the announcement of partial mobilization in Russia in September 2022, many people moved to Kazakhstan. As a result, in September, the rent for housing increased by 13.1%, and compared to September 2021, by 40.7% [11].

Thus, there are numerous factors influencing the real estate market in Kazakhstan. It is impossible to name just one factor as primary, as changes in one factor lead to changes in other factors, like a domino effect.

References

1. Results of 2022 Show Kazakhstan's GDP Increased by 3.2%. Available at: URL: <https://kapital.kz/economic/113144/po-itogam-2022-goda-vvp-kazakhstana- uvelichilsya-na-3-2.html>
2. Atabaeva, A. K. Analysis of the Impact of Major Economic Factors on the Real Estate Market in Kazakhstan / A. K. Atabaeva. — Text : direct // Issues of Economics and Management. — 2017. — № 1.1 (8.1). — P. 12-15. — URL: <https://moluch.ru/th/5/archive/51/1732/>
3. Subprime mortgage crisis in the United States (2007). Available at: URL:[https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%81_%D0%B2_%D0%A1%D0%A8%D0%90_\(2007\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BF%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%81_%D0%B2_%D0%A1%D0%A8%D0%90_(2007))
4. Mining and metallurgical industry of the Republic of Kazakhstan. – URL - https://kase.kz/files/presentations/ru/KASE_mining_2019.PDF
5. TrendEconomy. Available at: URL:[https://trendeconomy.ru/data/h2/Kazakhstan/TOTAL#:~:text=%D0%A2%D0%9E%D0%9F%2D10%20%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D1%83%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85%20%D0%B8%D0%B7%20%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD,%D0%BC%D0%BB%D1%80%D0%B4%20%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BB.\)%3A%207202%20%2D%20%D0%A4%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%8B](https://trendeconomy.ru/data/h2/Kazakhstan/TOTAL#:~:text=%D0%A2%D0%9E%D0%9F%2D10%20%D1%8D%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%80%D1%83%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D1%85%20%D0%B8%D0%B7%20%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD,%D0%BC%D0%BB%D1%80%D0%B4%20%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BB.)%3A%207202%20%2D%20%D0%A4%D0%B5%D1%80%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D1%8B)
6. Krisha.kz. Available at: URL: <https://krisha.kz/content/analytics>
7. Ministry of Finance. [Online]. Available at: URL: <https://index.minfin.com.ua/markets/oil/brent/2022-02/>
8. National Bank of Kazakhstan. Available at: URL: <https://www.nationalbank.kz/en>

9. About Inflation Trends in the Regions of Kazakhstan in December 2022.
Available at: URL: <https://nationalbank.kz/en/news/informacionnye-soobshcheniya/14801>

10. Rising Prices for Building Materials Seriously Impact the Housing Market.
Available at: URL: https://forbes.kz/news/2021/11/17/newsid_263457

11. How the Influx of Migrants from Russia Affects the Economy of Kazakhstan.
Available at: URL: https://baigenews.kz/kak-pritok-migrantov-iz-rossii-skazyvaetsya-na-ekonomike-kazahstana_140311/

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL BASES OF MONETARY POLICY

Sabir Vugaroghlu Kerimov

Master student

UNEC – Azerbaijan State Economic University

Abstract

The economic behavior of a country is significantly influenced by monetary policy, which in turn affects the well-being of its citizens, its standing on the international stage, and its economic and national security. The degree of protection afforded to the national economy against various threats is dependent on the state's economic security. The implementation of these threats possesses the capacity to disturb routine activities of the domestic economy, erode the nation's economic interests, hinder the advancement of the country's economy, and add to the complexity of the state's economic interactions with other countries, alliances, and international economic institutions. The theoretical and also methodological foundations of monetary policy have been reviewed in the article.

Key words: monetary policy; macroeconomics; money-credit relations.

At present, government regulatory approaches can be broadly classified into two groups: administrative, which are direct in nature, and economic, which are indirect in nature. A method that can be classified under this category is the monetary policy implemented by the state. Although there exist multiple possible interpretations regarding the importance of this concept, they all emphasize, to different extents, its fundamental functionalities. Monetary policy is a governmental undertaking that aims to regulate the money supply so as to promote real production, ensure complete employment, and preserve price stability [4].

The effective operation of the budget, tax, investment, monetary, currency, banking, customs, and stock systems showcases their resilience to both internal and external influences; consequently, they possess the capacity to endure external economic risks. Ensuring the aforementioned resilience is critical for fostering economic expansion and facilitating the efficient functioning of the domestic economic system. Strict adherence to these principles therefore guarantees the safeguarding of the state's economic stability, which is intricately linked to the economic security of all economic entities.

The tangible effects of monetary policy are discernible in the realms of credit and money circulation. Facilitating full employment, averting inflationary economic growth, and mitigating the adverse effects associated with the cyclical nature of the economy are its primary objectives. An increased degree of inflation poses a significant threat to the integrity of the financial sector, as any departure from the established average has far-reaching consequences for various aspects of society and individuals.

The implementation of monetary policy instruments, such as the key rate and the necessary reserve ratio, influences the system indirectly through the activation of mechanisms that alter the prevailing conditions. Through direct manipulation, open market activities enable the rapid adjustment of the money supply magnitude.

A modification in the key interest rate exerts a substantial influence on the economy, thus contributing to the attainment of price stability – the primary objective of monetary policy – which is conceptualized as an inflation rate that remains consistently low. A reduction in the key interest rate is a customary course of action in times of economic crisis and recession. The cost of credit resources accessible to commercial banks declines as a result of this phenomenon, thereby fostering an increased influx of said resources. As a result, interest rates on deposits and loans utilized by businesses and the general public decrease as well. Through the promotion of increased expenditure and financial capability among businesses and individuals, commercial banks and the Central Bank can efficiently augment the quantity of currency in circulation.

During periods of economic expansion, the main interest rate generally experiences an increase due to the acceleration of inflation. An increase in the key rate results in a reduction in the money supply as commercial bank clients' deposits and loans are subjected to higher interest rates. An inverse relationship emerges, whereby a contraction in aggregate demand and financial capacities leads to a corresponding deceleration in inflation and prices.

The necessary reserve ratio is an essential instrument in monetary policy, as it specifies the minimum amount of deposits that must be maintained in correspondent accounts of commercial banks and other financial institutions with the central bank. The prudent action taken by the Central Bank to increase mandated reserve ratios during an inflationary period limits the lending capacity of commercial banks. In response to deflationary pressures, the Central Bank initiates the enforcement of a reduction in the statutory reserve requirement with the aim of fostering expansion in the aggregate money supply. The third instrument employed by the Central Bank consists primarily of open market operations, which involve the buying and selling of assets such as equities, domestic and international currencies.

The Central Bank employs small-scale securities transactions as an additional regulatory mechanism. Government securities constitute the vast majority of the assets employed in this scenario. In an endeavor to augment the money supply, the Central Bank purchases government assets during periods of economic turmoil. This phenomenon enhances both output and demand, thereby contributing to the resolution of the crisis. During an expansionary phase, the Central Bank employs a strategy to decrease the money supply: the sale of government assets to various stakeholders, such as commercial institutions, organizations, and the general public. Consequently, the purchasing power of consumers is reduced, resulting in a cessation of their inflated demand and a subsequent contraction in inflation. For the purpose of regulating the exchange rate between domestic and foreign currencies, the Central Bank engages in the manipulation of activities on the foreign exchange market. In the context of currency intervention, in order to obtain the domestic currency, a predetermined

amount of foreign currency must be withdrawn from a foreign currency account. The implementation of this course of action is undertaken with the objective of fortifying the domestic currency, consequently leading to a reduction in inflation. Consequently, the decrease in the cost of imported commodities has an adverse impact on domestic manufacturers, requiring them to reduce the selling prices of their products. This course of action functions to decelerate the inflation rate [6].

On the contrary, the Central Bank engages in foreign exchange acquisitions, which results in an expansion of the domestic currency supply despite its relatively weakened value in circulation. Consequently, the commencement of domestic manufacturing fosters economic growth concurrently with the promotion of exports and the imposition of import restrictions. Monetary policy utilizes a diverse range of readily available instruments to oversee the money supply in circulation with the dual objectives of stimulating economic growth and containing inflation. Contemporary developed nations adopt flexible monetary policy, which is alternatively referred to as discretionary monetary policy, in order to permit necessary adaptations in response to the prevailing stage of the economic cycle. During periods of economic recovery, policymakers often elect to implement a contractionary monetary policy. Conversely, in times of crisis, they are more likely to embrace a stimulating monetary policy. An expansionary monetary policy is distinguished by the deliberate increase in the money supply, resulting in a reduction in interest rates and borrowing expenses. Expanding investment channels and stimulating economic production and purchasing activity are the principal aims of this policy. Contractionary monetary policy aims to alleviate the potential for the economy to encounter excessive inflationary pressures by limiting and restricting these ranges [6].

The application of monetary policy, which necessitates an adjustment to the interplay between money supply and demand, suggests a transformation in the dynamics of money supply and demand. Endowed with such authority, the government directs its endeavors towards the attainment of particular and strategic tactical goals, encompassing credit dynamics oversight, public debt management, exchange rate regulation, and the maintenance of an ideal equilibrium between interest rates and money supply. The achievement of strategic objectives is facilitated by the implementation of tactical objectives.

Monetary policy targeting requires the establishment of precise objectives and goals that are critical for achieving the best possible outcomes with the least amount of spending. Upon its initial introduction, Jan Tinbergen provided a definition of a "monetary policy goal" that was pre-established and quantifiable. This objective was intended to be pursued by policymakers via the implementation of particular instruments. Furthermore, he emphasized the framework pertaining to the objective variables associated with monetary policy in great detail.

Monetary policy relies heavily on the manipulation of interest rates as a fundamental instrument to attain macroeconomic stability. By exercising strategic control over short-term interest rates, central banks have the capacity to impact more extensive economic circumstances, such as levels of inflation and employment. In general, a reduction in interest rates stimulates economic activity by encouraging

investment and expenditure through the mitigation of financing costs. In the midst of economic recessions, this stimulus is crucial for promoting growth and decreasing unemployment. On the contrary, an increase in interest rates serves to mitigate the repercussions of an excessively warm economy and rein inflation, thereby averting the currency's devaluation [7].

Exchange rate dynamics are also vulnerable to the impacts of interest rate fluctuations. A potential outcome of low interest rates is a devaluation of the domestic currency, which may bolster the competitiveness of exports in the global marketplace. Nevertheless, such a progression has the potential to result in elevated levels of inflation and a surge in the expense of imported goods. As expectations are shaped, interest rate adjustments have a substantial effect on the purchasing and investment decisions of both businesses and consumers. For example, an increase in the desire for significant acquisitions might be ascribed to consumers procuring loans at reduced interest rates, thus introducing liquidity into the economy.

Central banks implement money supply regulation, a critical component of monetary policy, in an effort to exert an impact on the stability of the macroeconomy. Monetary policy is where central banks employ their authority to influence economic activity, inflation, and interest rates through the manipulation of the money supply. A rise in the money supply is typically accompanied by a reduction in interest rates; this stimulates investment and the application of borrowed capital. This aspect assumes particular significance when considering the stimulation of economic development amidst recessionary or stagnant economic conditions. On the contrary, a reduction in the money supply can aid in managing inflation and cooling an overheating economy through a simultaneous increase in financing costs and a decline in expenditure [3].

Central banks utilize open market operations as a mechanism to control the money supply. The aforementioned activities encompass the purchase and sale of government securities. A central bank enhances the money supply by infusing funds into the financial system via the procurement of securities. Reversal of the impact resulting from the sale of securities occurs when funds are withdrawn from circulation. The reserve requirement specifies the maximum amount of money that is permitted to be generated by financial institutions through lending. Central banks implement this policy through the imposition of minimum reserve requirements.

Additionally, the money supply is affected by interest rates associated with central bank facilities, such as the discount window. An increase in the money supply occurs when banks are motivated to borrow more as a result of decreased interest rates, as higher interest rates serve as a deterrent to borrowing. The correlation between the money multiplier and the regulation of the money supply illustrates how a comparatively modest initial infusion of funds can result in a substantially larger ultimate expansion of the money supply in its entirety. Moreover, in times of economic instability, central banks employ unorthodox approaches such as quantitative easing, which involves the immediate infusion of liquidity into the system via the acquisition of longer-term securities.

Conclusion

Conclusions can be deduced from the content of the article. The significance of a state-sponsored monetary policy has been evaluated; presently, it consists of strategic regulations complemented by specialized documents. As a result, projections of domestic and international economic development, assessments of medium-term risks associated with achieving inflation targets, and potential threats to the sustainability and stability of financial and economic expansion must inform decision-making regarding the significance of monetary regulation, which entails substantial risks. The responsibility of effectively managing these hazards subsequently gives rise to a multitude of intricacies in monetary policy. Notwithstanding the current monetary policy's manifestation of certain characteristics associated with a restrictive monetary policy, prevailing circumstances underscore the imperative for a shift towards prudent credit expansion and advancements in the social and economic domains.

Moreover, considering the flawed and at times inaccurate characteristics of regulatory mechanisms, external conditions, human factors, and financial markets themselves, all of which influence outcomes beyond an individual's jurisdiction, is essential. Disparities between the tangible and conceptual indicators of the financial system are apparent. Thus, it is possible to conclude that monetary policy has a substantial impact on the state's economic security system. Upon successful execution, this policy has an immediate and significant impact on the state economy and, by extension, on all economic entities. The challenges posed by the monetary system are proportionally grievous in nature, given its complexity and significance. Presently, it is imperative to undertake a reorganization of the monetary regulation mechanism to guarantee its capacity to effectively respond to evolving circumstances on a global and domestic scale.

References:

1. Bofinger P., Reischle J., Schächter A. "Monetary policy: goals, institutions, strategies, and instruments." Oxford University Press, New York, 2001, 454 p.
2. Boivin J., Giannoni M.P. "Has monetary policy become more effective." *The Review of Economics and Statistics*, 88(3), 2006. p.445-462.
3. Brunner K., Meltzer A.H. "Money supply." *Handbook of monetary economics*, 1, 1990, p.357-398.
4. Friedman B.M. "Monetary policy." Working Paper 8057, NBER, Cambridge, 2000, 32 p.
5. Huang Y., Ge T., Wang C. "Monetary policy framework and transmission mechanism: Handbook of China's Financial System." Princeton University Press, New Jersey, 2020, 54 p.
6. Mishkin F.S. "Monetary policy strategy." Mit press, Cambridge, 2007, 549 p.
7. Sack B., Wieland V. "Interest-rate smoothing and optimal monetary policy: a review of recent empirical evidence." *Journal of Economics and Business*, 52(1(2)), 2000, p.205-228.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ ВАРТОСТІ КАПІТАЛІЗАЦІЇ НАЙДОРОЖЧИХ БРЕНДІВ СВІТУ

Булєєв І.П.

доктор економічних наук, професор
Інститут економіки промисловості НАН України,
м. Київ

Бриль І.В.

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник
Інститут економіки промисловості НАН України,
м. Київ

Оцінка бренду допомагає компаніям зрозуміти цінність свого бренду та те, як він впливає на загальну вартість компанії. Це важливе розуміння допомагає приймати правильні рішення, пов'язані з маркетингом та брендингом, а також може забезпечити орієнтир для цільових показників. Його також можна використовувати для залучення інвесторів та забезпечення фінансування, оскільки сильний бренд може бути дуже цінним активом. Крім того, оцінка бренду може бути корисна під час злиття або поглинання (M&A), оскільки вона може допомогти визначити вартість бренду, що купується [1].

По даних 2022 року, як свідчить оприлюднений у січні 2023 року міжнародною компанією Brand Finance рейтинг найдорожчих брендів світу “Brand Finance Global 500” зазначено, що технологічні лідери рейтингу зазнали максимальних втрат. Відбулося це за причин загальносвітової геополітичної нестабільності, економічної кризи, інфляції та падіння американського високотехнологічного індексу NASDAQ на 30 %. Незважаючи на це, технологічний сектор залишається найціннішим сектором у рейтингу Global 500 Brand Finance із загальною вартістю брендів не менше ніж \$1,2 трлн., що становить близько 15% від загальної вартості рейтингу [2].

Найдорожчим став бренд Amazon, який за 2022 рік втратив 14,6 %, це більше 50 млрд. доларів через негативні відгуки клієнтів.

Вартість Apple знизилася на 16,2 %, через негативні фінансові прогнози та порушення логістичних ланцюжків.

Серед ІТ компаній, що займали лідируючі позиції рейтингу, капіталізація знизилася внаслідок їх діяльності:

- Samsung – вартість бренду впала на 7 %, до 99,7 млрд. доларів;
- Facebook – на 42 %, до 59 млрд. доларів;
- WeChat – на 19 %, до 50,2 млрд. доларів;
- Alibaba.com – на 56 %, до 10 млрд. доларів;

Snapchat, що минулого року була названа як найбільш швидкозростаюча за вартістю та розвитком компанією медіабренду та Twitter у 2022 році вибули з рейтингу Brand Finance.

Оцінка Instagram збільшилася на 42 %, до 47,4 млрд. доларів, так само зріс і LinkedIn – на 49 %.

Нижче наведена 10 найдорожчих брендів світу у 2023 році за результатами їх діяльності у 2022 році (млрд. дол.) [1]:

Amazon – вартість бренду 2023 р. \$299,280, динаміка до 2022 р. -14,6 %;

Apple – вартість бренду 2023 р. \$297,512, динаміка до 2022 р. -16,2 %;

Google – вартість бренду 2023 р. \$281,382, динаміка до 2022 р. +6,8 %;

Microsoft – вартість бренду 2023 р. \$91,574, динаміка до 2022 р. +4 %;

Walmart – вартість бренду 2023 р. \$113,781, динаміка до 2022 р. +1,7 %;

Samsung Group – вартість бренду 2023 р. \$99,659, динаміка до 2022 р. -7,1 %;

ICBC – вартість бренду 2023 р. \$69,545, динаміка до 2022 р. -7,4 %;

Verizon – вартість бренду 2023 р. \$67,443, динаміка до 2022 р. -3,2 %;

Tesla – вартість бренду 2023 р. \$66,207, динаміка до 2022 р. +43,9 %;

TikTok/Douyin – вартість бренду 2023 р. \$65,696, динаміка до 2022 р. +11,4 %

У 2022 році збільшилася вартість брендів виробників електромобілів через загальносвітову економічну кризу та зростання цін на нафтопродукти.

До десятки найдорожчих увійшла Tesla. Вартість бренду збільшилася на 44 % до \$66 млрд. Серед автомобільних компаній друге місце дісталось Mercedes-Benz, який оцінили у \$58,8 млрд., на 3 % дешевше, ніж минулого року. А Toyota, яка перед тим була найдорожчим автомобільним брендом, цього року оцінена у \$52,5 млрд. (-18 %). Також додав у ціні бренд китайського виробника електрокарів BYD. Бренд BYD подорожчав на 57 % – до \$10 млрд. [3].

У рейтингу найдорожчих з'явилися й нові бренди – китайська технологічна компанія CATL і німецький роздрібний дискаунтер Aldi Sud. З оцінкою \$14,7 млрд. і \$13,1 млрд. ці бренди відразу посіли 135 місце і 149 місця відповідно.

Практично всі офлайн-рітейлери покращили показники вартості своїх брендів. Приміром бренд Walmart додав у ціні на 2 %, Sainsburys на 4 %, Home Depot на 8 %, а Costco на 24 %.

Онлайн-сегмент рітейлу, навпаки, продемонстрував досить слабкі показники. Вартість бренду Amazon, як уже було зазначено, впала майже на 15 %, бренд eBay – 26 %, бренд JD.com – 30 %, бренд Taobao – 43 %, а бренд Alibaba.com – 56 %. Негативні результати e-commerce у рейтингу пояснюються слабкою біржовою динамікою їхніх акцій.

Результати діяльності 2023 року рейтингу Brand Finance Global 500 2024 наведені нижче.

Apple зайняла перше місце, у дослідженні зазначається, що компанія досягла зростання вартості бренду, збільшивши її на \$219 млрд. (74 %) до \$517 млрд. Після Apple в рейтингу розташувалися Microsoft (вартість бренду \$340 млрд.), Google (\$333 млрд.), Amazon (\$309 млрд.), Samsung (\$99 млрд.).

Звіт визнано NVIDIA брендом, що найбільш швидко зростає у світі. Його вартість зросла на 163 % – до 44,5 мільярда доларів. Ключовий постачальник чіпів у сфері штучного інтелекту компанія сприймається як високоінноваційна, а рівні знайомства, уваги та рекомендацій зростають рік у рік, згідно з

дослідженням Brand Finance. Microsoft, що посіла друге місце, також продемонструвала вражаюче зростання вартості бренду – на 78 % [4].

Дослідження, що проводить Brand Finance під вартістю бренду розуміє чисту економічну вигоду, яку отримав власник бренду, ліцензувавши його на відкритому ринку.

Brand Finance розраховує вартість бренду, використовуючи методологію «звільнення від роялті», визначальну вартість, яку компанія була б готова заплатити за ліцензію на свій бренд, якби вона не володіла ним. Використання цього підходу передбачає оцінку майбутніх доходів, пов'язаних з брендом, та розрахунок ставки роялті, яка б стягувалася за використання бренду.

В дослідженні простежено зміну вартості найдорожчих брендів світу за три останні роки та підтверджено переважність на ринку ефективних конкурентоспроможних виробництв високотехнологічних компаній. Визначено, суттєва кількість оцінених компаній, спираючись на стандарти, регулюючи нормативно-правові документи [5], використовує сучасні технології цифровізації штучного інтелекту в своїй діяльності.

Список літератури:

1. Рейтинг брендів 2023: найдорожчі бренди світу. <https://inventure.com.ua/uk/tools/database/rejting-brandiv-2023:-najdorozhchi-brandi-svitu>
2. Brand Finance оприлюднила рейтинг найдорожчих брендів світу за 2022 рік. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://www.ucsc.org.ua/brand-finance-oprylyudnyla-rejtyng-najdorozhchych-brendiv-svitu-za-2022-rik/>
3. Найдорожчі бренди світу: рейтинг брендів 2023 року. <https://money.comments.ua/ua/news/economy/naydorozhchi-brandi-svitu-oprilyudnili-rejting-brandiv-2023-roku-708356.html>
4. Brand Finance назвав самі цінні та сильні бренди світу. 26.01.2024. Електронний ресурс – Режим доступу: <https://mmr.ua/ru/show/apple-wechat-i-drugie-brand-finance-nazval-samye-czennye-i-silnye-brandy-mira>
5. Брилль І.В. Дослідження проблем стандартизації штучного інтелекту: світовий та вітчизняний досвід. / Scientific Collection «InterConf», (172): with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference «Progressive Science and Achievements» (September 26-28, 2023; Doha, Qatar) / comp. by LLC SPC «InterConf». Doha: Katara, 2023. 255 p. // С. 8-11.

ПЕРСОНАЛЬНІ СИСТЕМИ ЗНАНЬ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Колодійчук Анатолій Володимирович,

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

Персональні системи знань (PSK) – це інтелектуальні програмні системи, що допомагають людям здобувати, зберігати, організовувати та застосовувати знання в різних галузях.

Ці системи використовуються для автоматизації процесу прийняття рішень, експертних консультувань, навчання та інших завдань, пов'язаних з обробкою знань. Вони можуть бути розроблені для індивідуального користувача або групи користувачів.

Основні компоненти персональних систем знань включають:

1. База знань – це основний компонент системи, в якому зберігаються інформація і правила процесування. Ця база може бути багатошаровою і включати різні типи знань (емпіричні, правила, евристичні, аналітичні тощо).

2. Інтерфейс користувача – дозволяє взаємодіяти з системою і отримувати результати обробки знань. Інтерфейс може бути графічним, текстовим або голосовим.

3. Механізми маніпуляції знаннями – система повинна мати інструменти для додавання, зміни, видалення та організації знань в базі.

4. Механізми обробки знань – система повинна мати можливості для пошуку, фільтрації, сортування та аналізу знань для розв'язання конкретних завдань.

5. Механізми навчання – система може використовувати алгоритми навчання для автоматичного покращення своїх знань на основі нової інформації або досвіду. Персональні системи знань можуть бути використані в різних галузях, таких як медицина, фінанси, виробництво, енергетика та багато інших. Вони допомагають людям ефективніше працювати зі знаннями, знижуючи час і помилки, пов'язані з ручною обробкою інформації.

Персональні системи знань – це сучасні технологічні рішення, розроблені для управління та організації інформації в індивідуальному контексті. Вони надають користувачам можливість упорядковувати, зберігати та обробляти дані, перетворюючи їх на корисні знання.

Поняття персональних систем знань виникло як еволюційний крок у сфері інформаційних технологій. Раніше користувачі використовували примітивні інструменти для роботи з інформацією, такі як ручний запис і органайзери. Однак зі зростанням інформаційного обсягу і розвитком мережевих технологій стало зрозуміло, що необхідні більш потужні інструменти для ефективної роботи зі знаннями.

Персональні системи знань надають користувачеві широкий набір

інструментів, що дозволяють виконувати різноманітні завдання. Одним із ключових елементів таких систем є зручний інтерфейс, який дає можливість швидко і легко додавати, переглядати й редагувати інформацію. Завдяки цьому користувач може організувати свої знання і зберегти їх в структурованій формі.

Крім того, персональні системи знань дають можливість користувачеві ділитися своїми знаннями з іншими користувачами. Можливість спільної роботи над знаннями, зі зручністю працювати в індивідуальному контексті робить такі системи корисними для командної роботи або кооперування.

Деякі персональні системи знань також оснащені функціями добування даних, які дозволяють користувачеві виявляти тенденції, аналізувати інформацію та прогнозувати результати. Це відкриває перед користувачами нові можливості в розумінні і застосуванні інформації для прийняття обґрунтованих рішень.

Сьогодні персональні системи знань застосовуються в різних сферах діяльності, як в особистому, так і в професійному житті. Вони стають незамінними інструментами для управління інформацією та допомагають користувачам ефективніше використовувати свої знання у повсякденному житті.

Таким чином, персональні системи знань відіграють важливу роль в організації інформації та допомагають користувачеві більш ефективно використовувати свої знання. Завдяки ним можна стати більш продуктивним, акуратним і успішним.

Персональні системи знань (ПСЗ) – це програмне забезпечення, яке дозволяє користувачам створювати, зберігати і отримувати знання в персональному контексті. ПСЗ часто використовуються для управління інформацією, спільної роботи користувачів та прийняття рішень.

ПСЗ включають наступні функції:

1) створення знань: користувачі можуть створювати знання в різних форматах, таких як документи, електронні таблиці, презентації та веб-сторінки;
2) зберігання знань: знання зберігаються в центральному сховищі, яке організовано та доступне для пошуку;

3) пошук знань: користувачі можуть отримувати знання за допомогою різних методів, таких як пошук за ключовими словами, перегляд за категоріями та перегляд відповідних документів.

ПСЗ можуть бути використані в різних сферах, включаючи:

1) управління інформацією: ПСЗ можуть допомогти користувачам управляти великими обсягами інформації шляхом організації та пошуку знань;

2) співпраця: ПСЗ можуть допомогти користувачам спільно працювати над проектами шляхом обміну знаннями та спільної роботи над документами;

3) прийняття рішень: ПСЗ можуть допомогти користувачам приймати рішення шляхом надання доступу до знань та інструментів, необхідних для аналізу та оцінки варіантів.

Існує безліч різних типів ПСЗ, тому важливо обрати той, який найкраще відповідає потребам користувача. Найбільш популярні типи ПСЗ включають:

1) вікі: вікі – це веб-сайт, який дозволяє користувачам спільно створювати та

редагувати вміст. Вікі часто використовуються для створення та обміну знаннями;

2) менеджери документів: менеджери документів дозволяють користувачам зберігати та керувати документами. Менеджери документів часто включають функції пошуку, а також інструменти співпраці;

3) бази знань: бази знань – це електронні сховища, що містять інформацію та знання. Бази знань часто використовуються для зберігання та обміну знаннями в рамках організації;

4) системи управління вмістом (CMS): CMS дозволяють користувачам створювати та керувати веб-вмістом. CMS включають функції управління знаннями, такі як пошук та співпраця.

ПСЗ можуть бути цінним інструментом для управління знаннями, спільної роботи та прийняття рішень. Вибравши правильну ПСЗ і використовуючи її ефективно, користувачі можуть покращити свою продуктивність і досягти намічених цілей.

Перспективи розвитку персональних систем знань наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Перспективи розвитку персональних систем знань *

Напрямок розвитку	Ключові характеристики	Потенційний вплив
Інтеграція з когнітивними технологіями	Використання штучного інтелекту, машинного навчання та природної обробки мови для покращення розуміння та створення знань	Покращена персоналізація, автоматизація створення знань та покращена взаємодія
Розширена реальність (XR)	Інтеграція з пристроями віртуальної і доповненої реальності для створення інтерактивних способів доступу до знань	Покращення засвоюваності і залучення, надання доступу до знань в різних контекстах
Персональна аналітика	Використання даних для розуміння індивідуальних моделей пізнання, інтересів і поведінки	Більш точні рекомендації, персоналізоване навчання і покращене саморозуміння
Семантична мережа знань	Підключення та організація знань з різних джерел за допомогою семантичних технологій	Покращений пошук, виявлення та пошук знань, створення більш широких та взаємопов'язаних знань
Соціальний інтелект	Інтеграція з соціальними мережами та платформами співпраці	Посилення колективного інтелекту, покращення співпраці

	для полегшення спільного створення та обміну знаннями	та обміну знаннями в командах
Адаптивне навчання	Налаштування навчального контенту та шляхів навчання відповідно до індивідуальних потреб та темпів навчання	Персоналізоване навчання, покращена засвоюваність та підвищення мотивації
Блокчейн-технології	Використання розподілених реєстрів для забезпечення безпеки, прозорості та перевірки автентичності персональних знань	Управління цифровими активами, захист інтелектуальної власності та забезпечення надійного і незмінного зберігання знань
Пристрої-носії та імплантати	Інтеграція з пристроями-носіями та імплантатами для доступу до знань та розширення людських можливостей	Постійний доступ до інформації, покращена когнітивна функція та розширення фізичних можливостей

* складено автором

Персональні системи знань – це комп’ютерні програми або апаратні засоби, які допомагають користувачам в організації та управлінні власними знаннями. Оскільки світ невпинно розвивається, перспективи розвитку персональних систем знань дуже широкі. Перспективні тенденції розвитку ПСЗ наступні:

1. Розширення функціоналу: персональні системи знань можуть додавати нові можливості, такі як інтеграція з соціальними медіа, автоматичне створення звітів або інтелектуальний аналіз даних для здійснення більш точних прогнозів і рекомендацій.

2. Розвиток мобільних додатків: зростання використання мобільних телефонів і планшетів означає, що персональні системи знань можуть стати доступними на різних мобільних платформах. Це забезпечить користувачам можливість отримувати доступ до своїх знань незалежно від місця перебування.

3. Удосконалення інтерфейсів: розвиток технологій штучного інтелекту дозволяє вдосконалити інтерфейси персональних систем знань. Наприклад, введення голосового асистента може полегшити взаємодію користувача із системою.

4. Штучний інтелект і машинне навчання: використання штучного інтелекту і машинного навчання може допомогти системам знань автоматично аналізувати інформацію, виявляти зв’язки між різними даними та створювати рекомендації.

5. Розумні асистенти: персональні системи знань можуть стати більш інтелектуальними і спроможними надавати особисті рекомендації та поради з використанням зібраних даних про користувача.

6. Інтернет речей: зростання популярності Інтернету речей може дозволити персональним системам знань отримувати дані з різних побутових і промислових пристроїв, що надає більше інформації для аналізу та використання користувачем.

7. Безпека даних: усвідомлення важливості приватності даних висуває нові вимоги до розвитку персональних систем знань, щоб забезпечити цілісність та безпеку даних користувача.

Ці тенденції показують, що персональні системи знань мають потенціал для подальшого розвитку та надання користувачам більш складних інструментів для організації та управління інтелектуальними ресурсами.

У сучасному інформаційному суспільстві ми взаємодіємо з величезною кількістю інформації, яку нам потрібно обробляти та використовувати у повсякденному житті. У таких умовах персональні системи знань відіграють важливу роль в організації та структуруванні цієї інформації для більш ефективного її використання.

Однією з основних перспектив розвитку персональних систем знань є інтеграція різних типів даних та інформації в одну систему. Сьогодні ми маємо у розпорядженні такі джерела інформації, як тексти, зображення, аудіо та відео, і всі вони повинні бути взаємопов'язані та організовані таким чином, щоб можна було легко знайти потрібну інформацію та використовувати її як завгодно. Персональні системи знань, здатні інтегрувати та аналізувати таку різноманітність даних, матимуть велику цінність для користувачів.

Іншою перспективою розвитку персональних систем знань є їх удосконалення в сфері штучного інтелекту. Штучний інтелект може допомогти в обробці та аналізі великого обсягу інформації, а також надати інсайти та рекомендації на основі потреб та інтересів користувачів. Наприклад, персональна система знань може запропонувати відповідні статті, дослідження або книги на основі уподобань та попередніх запитів. Це дозволить користувачам зосередитись на важливій та цікавій інформації, заощаджуючи свій час та зусилля.

Одне з важливих напрямків розвитку персональних систем знань – це їх адаптація до мобільних пристроїв. Сьогодні ми все більше покладаємось на мобільні технології, тому доступ до наших персональних систем знань у будь-який час і в будь-якому місці стає більш важливим. Мобільні додатки та інтерфейси можуть значно розширити функціональність персональних систем знань, дозволяючи отримувати доступ до інформації, додавати нові дані або переглядати вже існуючі знання прямо зі смартфонів або планшетів. Це зручно і ефективно, і буде мати вагоме значення в майбутньому розвитку персональних систем знань.

В цілому, можна стверджувати, що перспективи розвитку персональних систем знань пов'язані з їх здатністю інтегрувати різні типи даних, використовувати штучний інтелект для аналізу інформації та адаптуватися до мобільних пристроїв. Ці тенденції дозволять користувачам ефективно керувати та використовувати інформацію, що має важливе значення в сучасному

інформаційному суспільстві.

Література:

1. Бойко Є.І., Важинський Ф.А. Регіональні аспекти інвестиційного забезпечення розвитку промисловості. *Економіка промисловості*. 2001. № 2. С. 94–98.
2. Важинський Ф.А., Ноджак Л.С., Колодійчук А.В. Оцінка ефективності управління системою збуту машинобудівних підприємств. *Економіка промисловості*. 2010. № 1. С. 119-122.
3. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Індус К. П. *Міжнародні фінанси і фінансовий менеджмент в задачах та прикладах*: навчальний посібник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2020. 161 с.
4. 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.
5. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Крамченко Р. А., Індус К. П., Василюха Н.В. *Міжнародний менеджмент*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2024. 192 с.
6. Гаврилко П.П., Колодійчук А.В., Лазур С.П., Важинський Ф.А. *Міжнародна економіка в таблицях, схемах, формулах, задачах і прикладах*: навчальний посібник. Львів: Видавництво ННВК “АТБ”, 2019. – 258 с.
7. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Молнар О. С., Крамченко Р. А., Чобаль Л. Ю., Сімех К. Ю. *Міжнародний маркетинг*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2024. 192 с.
8. Гаврилко П. П., Лалакулич М.Ю., Колодійчук А. В. Основні фактори виникнення кризових явищ на промислових підприємствах. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2012. Вип. 22.4. С. 158-164.
9. Колодійчук А. В., Гуштан Т.В., Молнар О.С., Василюха Н.В., Чобаль Л.Ю. *Міжнародні перевезення в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2021. 189 с.
10. Колодійчук А. В. *Інноваційний розвиток промисловості: завдання управління при врахуванні умов недосконалої конкуренції*: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2015. 324 с.
11. Колодійчук А. В. Інформація як фактор інноваційного розвитку економіки. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. №5/1(132). С. 58-62.
12. Колодійчук А.В., Крамченко Р.А., Ніколюк О.В., Колеснікова К.С., Слободянюк О.В. *Менеджмент міжнародного бізнесу*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2023. 185 с.
13. Колодійчук А. В., Пісний В. М. Особливості функціонування машинобудівних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (13). С. 172-178.
14. Колодійчук А. В., Пісний В. М., Семчук Ж. В. Сутність інновацій, структура та основні етапи інноваційного процесу. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (9). С. 191-196.

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

ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА НІКЕЛЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С₈^B ШАХТИ «ЗАХІДНО-ДОНБАСЬКА» (УКРАЇНА)

Ішков Валерій Валерійович

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

Чернобук Олександр Іванович

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

Козар Микола Антонович

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

Дрешпак Олександр Станіславович

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

Чечель Павло Олегович

старший лаборант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

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

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 235]. У той же час, дослідження зв'язку між вмістами Ge та Ni у вугільному пласті с₈^B поля шахти «Західно-Донбаська» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та Ni у вугільному пласті с₈^B поля шахти «Західно-Донбаська».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 126 кількісних спектральних аналізів Ge та Ni 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 Ліллієфорса, Шапіро-Уїлка, Колмогорова – Смірнова

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 вмістів Ge та Ni замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено помітний та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Ni, при цьому коефіцієнт кореляції Пірсона дорівнює 0,61. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = 0,37 + 0,5155 \cdot Ni.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих характеристик нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Ni; 3) встановлено тісний та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Ni; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті с₈^B поля шахти «Західно-Донбаська».

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 с₈н 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 с₈н шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.

8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ишков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. 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. Ишков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна».* 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.
13. Ишков В.В., Козій Е.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения».* 2021. – С. 160 - 162.
14. Козар М.А., Ишков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України.* 2021. – С.55 - 58.
15. Ишков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI).* 2021. – С. 178 - 181.
16. Ишков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія.* 2019. № 46. – С. 96 - 104.
17. Ишков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки.* 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - 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. Ишков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / *Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія.* 2020. № 47. – С. 77 - 90.

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

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

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

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

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

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

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.
85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с_{10^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 пласта с₁ поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.
87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с₁ поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.
88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.
89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с_{8н} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.
90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с_{7^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 с_{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 с_{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 с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнича геологія та геоєкологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

society in the development of scientific ideas : with the Abstracts of XXIX International Scientific and Practical Conference, July 24 – 26, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 45-57.

URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164406>

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

133. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с₅ шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends of young scientists regarding the development of science : with the Proceedings of the 27th International Scientific and Practical Conference, (July 11-14, 2023) Edmonton, Canada. – Edmonton, 2023. – Pp. 61-74. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164142>

134. Пащенко П. С. Про експрес метод напівкількісної оцінки загальної тріщинуватості вуглевмісних порід / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Current, modern and new ways of improving scientific solutions : with the Abstracts of XXVII International Scientific and Practical Conference, July 10-12, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 38-49. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164145>

135. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті к₅ шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

136. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>

137. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

138. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Олегович // Scientific projects on improving the environment : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference, (October 17-20, 2023) Brussels, Belgium. – Brussels, 2023. – Pp. 48-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165205>

179. Ішков В. В. Особливості розподілу та зв'язку германію та кобальту у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 28-29 листопада 2023 р.). – Київ, 2023. – С. 18-22. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165339>

180. Про зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с8н шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Integration of science as a mechanism of effective development : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (November 28 - December 01, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 74 - 96. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165340>

181. Нові дані про зв'язок вмістів германію із концентраціями токсичних елементів увугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 21-26. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165352>

182. Основні геолого-структурні закономірності у формуванні буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу та їх класифікація / Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чернобук О. І., Малюга В. Д. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 34-38. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165353>

183. Аналітичний огляд впливу геоструктурних особливостей зарубіжних вугільних родовищ на прояви гірських ударів / Ішков В. В., Пащенко П. С., Козій Є. С., Лазарев Р. П. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 75-79. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165354>

184. Будова та мінеральний склад залізістих кварцитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки / Ішков В. В., Дрешпак О. С., Березняк О. О., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чечель П. О. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 84-88. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165355>

185. Основні особливості гранітоїдів Демуринаського комплексу та плагіогранітоїдів Саксаганського комплексу в районі Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізістих кварцитів / Ішков В. В., Дрешпак О. С.,

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- на прикладі пласта с₅ поля шахти Благодатна Західного Донбасу. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 2(30). С. 68-79. <https://doi.org/10.31474/2073-9575-2023-2-30-68-79>
232. Трофименко Л. П. Дослідження стану вивітрювання гірських порід укщ на відслоненнях правого берега р. Дніпро та Монастирського острова (м. Дніпро) / Трофименко Любов Петрівна, Ішкова Євгенія Валеріївна, Ішков Валерій Валерійович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 162-168. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166601>
233. Ішков В. В. Про зв'язок між германієм та меркурієм у вугільному пласту с_{8в} шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Коваль Світлана Олександрівна // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 135-161. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166600>
234. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких хлоритизованих базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 108-134. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166598>
235. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с_{8в} шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович

ЗАСОБИ МАСОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ІСПАНІЇ

Панов Ален Володимирович

Доктор філософії , професор,
Завідувач кафедри міжнародної політики
Ужгородський Національний університет

Панова Альона Олегівна

Викладач кафедри міжнародної політики
Ужгородський Національний університет

Стегайло Анастасія Павлівна

Студентка
Спеціальність "Міжнародна журналістика"
Ужгородський національний університет

Засоби масової інформації є невідмінною складовою сучасного суспільства, впливаючи на формування громадської думки, культурні та політичні процеси. В сучасному світі , де доступ до інформації набуває все більшого значення, роль ЗМІ стає надзвичайно важливою.

Історія журналістики в Іспанії починається з 1926 року, коли газета "*El Debate*" відкрила першу школу журналістики. Протягом майже ста років, що минули з того часу, вивчення комунікації загалом і журналістики продовжувало розвиватися та консолідуватися. Сьогодні безліч іспанських університетів пропонують дипломи в тій чи іншій галузі комунікації.

Спочатку поговоримо про початок розвитку ЗМІ в Іспанії. Перші іспанські засоби масової інформації були тісно пов'язані з церковною владою . У цей період медіа були в основному обмежені текстовими публікаціями, такими як газети та брошури. Важливою подією стало народження першої друкованої газети в Іспанії - «*Gazeta de Madrid*» , заснованої в 1661 році. Ця газета була спрямована на поширення новин та офіційної інформації , яка контролювалася королівським урядом, сприяючи поширенню державних повідомлень і пропаганди. У той час іспанські ЗМІ були обмежені в кількості та поширювалися переважно серед вищого класу, оскільки друкування газет було дорогим процесом. Як я вже згадувала , у цей період преса перебувала під жорстким контролем уряду і використовувалася для підтримки режиму та поширення королівської ідеології. Засоби масової комунікації цього періоду також мали важливу роль у поширенні культурних та літературних досягнень, таких як вірші та оповідання, відіграючи роль у збереженні та розповсюдженні мови та культурної спадщини Іспанії.

Під час Другої Іспанської Республіки в 1930-1931 роках, іспанські ЗМІ сильно політизувались , багато газет висловлювали різні політичні погляди. Журналісти та видавці стали активними учасниками політичних дискусій з метою збереження демократичних цінностей. Журналісти створили простір для

людей, щоб висловити свої думки та погляди. Різні політичні та інтелектуальні групи використовували засоби масової інформації для висловлення своїх поглядів і ставлення до поточних подій у країні. Як зараз, так і у той період, журналісти відігравали важливу роль у викритті корупції, зловживанні владою та обговоренні гострих питань. Багато з них працювали на незалежні видання, які були протиположними офіційним державним ЗМІ. Незважаючи на роль засобів масової інформації у просуванні демократії та громадянських свобод, Друга Республіка завершилася через Іспанську Громадянську війну, яка тривала з 1936 по 1939 роки. Під час конфлікту засоби масової інформації сильно політизувалися та маніпулювалися з обох сторін, а цензура стала нормою.

Період Франківського режиму в Іспанії (1939-1975 роки) характеризувався жорстким контролем засобів масової інформації та обмеженням свободи слова. Франсіско Франко завершив громадянську війну в Іспанії, в якій республіканці зазнали поразки та встановив авторитарну диктатуру. Всі газети, радіостанції та інші ЗМІ були сильно цензуровані, і їхні видавці, журналісти та редактори мусили дотримуватися офіційної ідеології режиму. Опозиційні погляди були суворо пригнічені. Усі медіа мали підтримувати Франка та прославляти його правління. Вони пропагували ідеологію франкізму та спрямовували суспільство на підтримку режиму. Журналісти, які спробували розкрити порушення прав людини чи політичні репресії, ризикували репресіями та розправою. Незважаючи на обмеження, іспанська опозиція та деякі журналісти відважно продовжували боротьбу за свободу слова та права людини. Інші, заради виживання, сприймали офіційну лінію режиму.

Після смерті Франко в 1975 році та встановлення демократії в Іспанії, ЗМІ відчували поліпшення своєї свободи та незалежності. Однак франкістський період залишив важливий слід в історії іспанських медіа, який пам'ятається своєрідною боротьбою за свободу слова в умовах авторитарного режиму.

Наступним важливим етапом був перехід до демократії та розвиток незалежних ЗМІ. Однією з найважливіших подій цього періоду було заснування газети *"El País"* у 1976 році. Вона стала символом переходу до демократії та незалежності медіа в Іспанії. *"El País"* здобула широку аудиторію і репутацію незалежного та об'єктивного джерела новин. Після диктаторського режиму Франко, телебачення та радіо також отримали більше свободи. По-новому розвивались державні телеканали, а також з'явилися приватні канали та радіостанції.

Це стимулювало конкуренцію та різноманіття масових комунікаційних засобів. З'явилися незалежні газети, які стали важливими гравцями в інформаційному просторі Іспанії. Це включало видання з різною політичною орієнтацією, включаючи консервативні, ліві та центристські публікації. Перехід до демократії означав більше свободи слова та виразу громадської думки. Журналісти мали можливість критикувати владу, розслідувати корупцію та подавати альтернативні погляди. Цей період після Франко в Іспанії відзначився підвищеною свободою слова та різноманітністю ЗМІ. Іспанські медіа стали важливою складовою громадської дискусії та демократичних процесів у країні.

Говорячи вже про сучасність, то будь-яким меді, включаючи Іспанські, існувати на багато легше, ніж раніше. Інтернет та соціальні медіа зробили інформацію доступною для всіх. Завдяки цьому, будь-яка особа з можливістю підключення до Інтернету може отримувати новини та інформацію в режимі реального часу. Більшість традиційних ЗМІ розробили цифрові версії своїх видань. Це дозволяє аудиторії читати новини онлайн на веб-сайтах, що відкриває нові можливості для зручного споживання інформації. Соціальні медіа, такі як Facebook, Twitter, Instagram і YouTube, стали важливими джерелами новин для багатьох людей. Новини можуть швидко поширюватися через соціальні мережі, і це робить їх важливими платформами для медіа. Блогери та інтернет-журналісти здобули популярність, стаючи важливими гравцями в інформаційній сфері. Вони можуть надавати своїм читачам альтернативні погляди, коментувати події та розкривати корупцію або інші суспільні проблеми. З появою соціальних медіа також виникли проблеми, пов'язані з довірою до інформації. Дезінформація та фейкові новини можуть швидко поширюватися через ці платформи, і це стало важливим викликом для якості інформації та журналістської етики.

Однією з найбільших хвиль дезінформації в Іспанії (як і в багатьох інших країнах) було поширення неперевіраних чи фейкових новин на соціальних медіа під час кризи, такої як пандемія COVID-19. Це включало в себе розповсюдження непідтверджених тверджень про лікування чи поширення вірусу, а також спекуляції про джерело пандемії. Ці недостовірні повідомлення призводили до паніки та незрозуміння справжньої ситуації.

Ще одним прикладом дезінформації є ситуація пов'язана з референдумом про незалежність Каталонії, який відбувся у жовтні 2017 року. Деякі іспанські ЗМІ публікували недостовірні інформаційні матеріали та заголовки, які змальовували події в Каталонії у спрощеному та однобічному світлі. Зокрема, вони акцентували увагу на діях поліції, яка намагалася завадити проведенню референдуму, і ставили акцент на конфліктах та насильстві, ігноруючи бажання багатьох каталонців висловити свою думку через голосування. Цей приклад демонструє, як дезінформація та політично орієнтована інформація може вплинути на сприйняття подій. У цьому випадку недостовірні інформація може викликати спотворення реальної ситуації та конфлікту в суспільстві.

Проте, онлайн медіа мають свої переваги. Більшість новинних сайтів, блогів та сторінок у соціальних медіа дозволяють читачам залишати коментарі під статтями та постами. Це створює можливість для аудиторії висловлювати свою думку, ділитися власними досвідами або задавати питання журналістам. Журналісти можуть також відповідати на коментарі, надаючи пояснення або уточнення. Деякі онлайн видання створюють опитування або анкети, які дозволяють аудиторії висловлювати своє ставлення до певних питань або подій. Це не лише дозволяє ЗМІ збирати думки своєї аудиторії, але також може бути корисним для проведення журналістських досліджень або створення інформаційних матеріалів.

Взаємодія з аудиторією стала важливим аспектом журналістики. Вона

дозволяє медіа ресурсам зрозуміти потреби та очікування своєї аудиторії, виправляти помилки та розвивати більш зручні та цікаві інформаційні продукти. Інтернет відкрив можливість доступу до інформації з усього світу. Іспанські ЗМІ можуть звертатися до аудиторії за кордоном та розширювати свою глобальну присутність.

У Іспанії існують ЗМІ з різними політичними поглядами та спрямуваннями. Вони можуть підтримувати різні політичні партії та ідеології. На відміну від інших країн Іспанські видання виконують функцію контролю влади та дотримання прозорості в суспільстві.

Іспанська є офіційною мовою в Іспанії і є головною для розповсюдження новин в іспанських ЗМІ. Більшість газет, телевізійних та радіостанцій використовують іспанську мову для своїх передач та публікацій. Майже всі національні газети та телевізійні канали мають іспаномовний контент. Проте, Іспанія визначається регіональною різноманітністю мов, і кілька інших мов крім іспанської є офіційними мовами у різних автономних спільнотах. До таких мов включають каталонську, баскську, галісійську, валенсійську та інші. У цих регіонах існують ЗМІ, які працюють на відповідних регіональних мовах та виробляють контент для відповідних аудиторій. Деякі ЗМІ можуть бути двомовними, тобто вони публікують контент як на іспанській, так і на регіональній мові, залежно від аудиторії. Це допомагає забезпечити інформаційний доступ для мовних меншин і підтримувати регіональні мови та культури. У деяких автономних спільнотах Іспанії існує законодавство, яке захищає та просуває використання регіональних мов в ЗМІ та освіті. Наприклад, Каталонія має свій власний Закон про мови, який встановлює стандарти для каталонської мови в ЗМІ та школах.

Аналізуючи особливості Іспанських медіа ресурсів, я дізналась, що в Іспанії існують як таблоїдні видання, спрямовані на розважальний та сенсаційний зміст, так і серйозні газети та журнали, які надають аналітичну та об'єктивну інформацію.

Таблоїди та серйозні видання в Іспанії відрізняються за спрямуванням, структурою та стилем представлення інформації. Ця різноманітність надає аудиторії можливість вибирати між розважальним та сенсаційним змістом і більш аналітичною та об'єктивною інформацією. Таблоїди в Іспанії спеціалізуються на легкій та розважальній інформації. Вони часто надають перевагу сенсаційним заголовкам, скандальним історіям та розважальним новинам про знаменитостей. Відомі своїм яскравим та привабливим графічним оформленням, використанням великої кількості фотографій, графіки та кольорів, щоб привернути увагу читачів. Стиль письма в таблоїдах зазвичай легкий та доступний. Вони використовують просту мову і дуже короткі статті.

Серйозні видання в Іспанії ставлять основний акцент на аналіз і об'єктивну інформацію. Вони надають глибокий аналіз подій та публікують інформацію, яка базується на доказах. Журналісти в цих виданнях зазвичай мають високий рівень професійної підготовки та дотримуються журналістських стандартів. Ці видання акцентують увагу на публічних справах, політиці, економіці, культурі та інших

важливих сферах життя. У порівнянні з таблоїдами, серйозні видання зазвичай обмежують кількість реклами на своїх сторінках, щоб зберегти фокус на новинах та аналізі.

Прикладом таблоїдного видання є

"*¡Hola!*". "*¡Hola!*" - це одне з найпопулярніших та відомих таблоїдних видань в Іспанії та в інших іспаномовних країнах. Видання спеціалізується на новинах про світські події, знаменитостях, моді та розвагах. Активно використовує сенсаційні заголовки та заголовки з великими літерами, щоб привернути увагу читачів. Часто надають перевагу заголовкам, які виражають драму, цікаві події або скандали. Видання славиться своєю фотожурналістикою. Велика увага приділяється візуальним засобам, і фотографії часто є важливою частиною інформаційних матеріалів. "*¡Hola!*" має варіації у різних країнах та іншомовні видання, що дозволяє йому повідомляти про події та знаменитостей на всесвітньому рівні. Щодо серйозного видання, в приклад можемо запропонувати "*El País*".

"*El País*" - це впливова газета в Іспанії. Відома своєю об'єктивністю та незалежністю в поданні інформації. Видання дотримується журналістських стандартів та надає перевагу аналізу подій. Славиться своїм глибоким аналізом подій та сучасних суспільних питань. Видання регулярно публікує репортажі, статті та інтерв'ю з експертами для кращого розуміння складних тем. Окрім іспанської мови, "*El País*" має варіації для читачів, які розмовляють іншими мовами, таких як англійська та каталонська. Газета надає великий акцент на суспільні та політичні питання, такі як права людини, освіта, охорона здоров'я, економіка та культура.

"*El País*" та "*¡Hola!*" - два різні видання з різними спрямуваннями, які мають різний вплив на суспільні та політичні процеси в Іспанії. Розглянемо кожне видання окремо.

"*El País*" відомий своєю політичною різноманітністю та об'єктивністю. Газета надає можливість різним політичним групам та експертам висловлювати свої погляди та аналізувати події. Це сприяє обговоренню у політичному просторі. Видання активно висвітлює суспільні та культурні питання. Воно розповсюджує інформацію про права людини, соціальну справедливість, освіту та інші суспільно важливі теми.

"*¡Hola!*" спеціалізується на світських подіях та знаменитостях. Він не має значущого політичного впливу, але створює популярну культуру навколо знаменитостей та світського життя. Порівнюючи з "*El País*", газета "*¡Hola!*" більше впливає на тенденції та моду через своє висвітлення подій. Надає аудиторії розважальну інформацію та служить як джерело розваг та відпочинку. Хоча вплив "*¡Hola!*" на політику є обмеженим, він впливає на соціокультурну сферу, створюючи ідеали та стилі життя через світські події та знаменитостей.

Іспанські ЗМІ стикаються з викликами, пов'язаними з переходом до цифрових платформ та зменшенням традиційних рекламних доходів. Наприклад, газета "*El País*" зазнала збитків у друкованій версії, але збільшила свою онлайн-присутність, запускаючи платну підписку на цифровий контент.

Конкуренція є невід'ємною частиною соціального життя. Іспанські видання конкурують з іноземними ЗМІ, які проникають на іспанський ринок. Наприклад, цифрове видання *"BBC Mundo"* стало популярним джерелом новин для іспаномовної аудиторії в Іспанії та Латинській Америці. Враховуючи різноманітність аудиторії з різних культур та мов. Наприклад, газета *"El Mundo"* має спеціальні розділи для аудиторії в Латинській Америці, а також англійською мовою для англомовних читачів.

ЗМІ активно розширюють свою присутність на соціальних медіа, де вони конкурують з інтернет-платформами та іншими новинними джерелами. Наприклад, газета *"El Confidencial"* має активні сторінки в соціальних мережах та пропонує онлайн-трансляції подій. Онлайн виданням легше залучити аудиторію до діалогу через коментарі, використовуючи гострі теми для обговорення та опитування. Наприклад, журнал *"Vanity Fair España"* активно спілкується зі своєю аудиторією на соціальних медіа та враховує їхні думки у контенті. Проте, більшість медіа намагаються зберегти журналістські стандарти в умовах глобалізації інформації. Газета *"El País"* публікує факт-чеки та розслідування, щоб забезпечити вірогідність та якість новин.

Тож можна сказати, що Іспанські ЗМІ стикаються з численними викликами у світлі цифрової трансформації та глобалізації інформації, але вони успішно адаптуються, зберігаючи важливу роль у формуванні суспільної думки та поширенні якісної інформації.

Отже, засоби масової інформації в Іспанії відіграли важливу роль у формуванні громадської думки та культурних та політичних процесах. Початок розвитку іспанських ЗМІ відзначився контролем церковної влади і обмеженими можливостями для поширення інформації. Проте період Другої Іспанської Республіки завершився Іспансько-Громадянською війною, де ЗМІ стали інструментами політичної маніпуляції та цензури. Під Франківським режимом журналісти, які виступали проти порушень прав людини та політичного репресивного режиму, ризикували переслідуванням та репресіями. Історія розвитку ЗМІ в Іспанії віддзеркалює складну динаміку суспільних та політичних змін у країні. Перехід від диктаторського режиму Франко до демократії був важливим моментом у розвитку медіа.

У підсумку, історія журналістики в Іспанії демонструє складну еволюцію засобів масової інформації в умовах політичних та соціальних змін. Медіа відіграли різні ролі в різні періоди, від поширення ідеології та пропаганди до важливого інструменту боротьби за демократію та свободу слова. Сучасні технології, такі як Інтернет і соціальні медіа, дозволили розширити доступ до інформації, однак вони також створили проблему дезінформації та фейків. Пандемія COVID-19 та референдум в Каталонії є прикладами того, як недостовірні інформація може вплинути на громадську думку і створити паніку та конфлікти в суспільстві.

Узагальнюючи весь текст, можна сказати, що іспанські ЗМІ мають свої особливості та різноманітність. Вони відіграли ключову роль у розвитку демократії в країні, надаючи свободу слова та інформаційний розмах. Заснування

газети "El País" та інших незалежних видань було символом цього переходу. Сучасні онлайн ЗМІ доповнюють та розширюють доступ до інформації та забезпечують взаємодію з аудиторією. Це дозволяє читачам висловлювати свої думки, ділитися досвідом та впливати на журналістів. Однак з цими перевагами також пов'язані виклики, такі як дезінформація та фейкі новини, що потребують уваги та критичного мислення.

Іспанські медіа також відзначаються багатомовністю, враховуючи регіональні мови та культури. Вони можуть мати різні політичні спрямування, що відображає різноманіття поглядів та ідеологій в країні. ЗМІ виконують важливу функцію контролю влади та забезпечення прозорості в суспільстві. Також можна сказати, що іспанські медіа стикаються зі значними викликами, включаючи перехід до цифрових платформ та зменшення традиційних рекламних доходів. Незважаючи на це, вони успішно адаптуються до цих змін, вдосконалюючи свою онлайн-присутність та розширюючи свою аудиторію через соціальні мережі та інші цифрові канали. Конкуренція з іноземними ЗМІ, такими як "BBC Mundo" стимулює іспанські видання розвиватися та надавати контент для різноманітної аудиторії з різних культур та мов. За допомогою соціальних медіа вони залучають аудиторію до діалогу та обговорення гострих тем. Більшість іспанських ЗМІ прагнуть зберегти журналістські стандарти, публікуючи факт-чеки та розслідування для забезпечення якості та вірогідності новин. Таким чином, іспанські ЗМІ, хоч і стикаються зі складними викликами, залишаються важливими гравцями у сфері інформації та впливають на формування суспільної думки та поширення якісної інформації.

Список літератури

1. Вікіпедія

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D1%96%D0%B0%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0_%D0%86%D1%81%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%97

2. "Reimagining History in Contemporary Spanish Media: Theater, Cinema, Television, Streaming" Paul Julian Smith.

3. "Media Law in Spain" Ana Azurmendi.

4. "Digital journalism in Spain: Technological, sociopolitical and economic factors as drivers of media evolution"
<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/14648849231170519>

5. "¡Hola!" <https://www.hola.com/>

6. "El País" <https://elpais.com/>

7. "El Mundo" <https://www.elmundo.es/>

8. "BBC Mundo" <https://www.bbc.com/mundo/topics/c2lej05epw5t>

9. "El Confidencial" <https://www.elconfidencial.com/>

10. "Vanity Fair España" <https://www.revistavanityfair.es/>

11. "Global Journalism Ethics" STEPHEN J.A. WARD

12. https://elibrary.ivinas.gov.ua/487/1/Entsyklopedia_verska-456-479.pdf

ОКРЕМІ ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПРАЦЕВЛАШТУВАННЯ МОЛОДІ В УКРАЇНІ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Парасюк Василь Михайлович

кандидат юридичних наук, доцент,
доцент кафедри теорії права, конституційного та приватного права
Львівського державного університету внутрішніх справ

Літвінова Юліана Олександрівна

здобувач освітнього ступеня бакалавр
Львівського державного університету внутрішніх справ

Працевлаштування в Україні протягом усіх років Незалежності було проблемним питанням нашої держави, через що великий відсоток молоді емігрував за кордон у пошуках кращої роботи, вищої заробітної плати та вигідніших умов праці. Висококваліфіковані спеціалісти не були працевлаштовані за спеціальністю, що призвело до кадрового голоду та витоку «вчених» рук за рубежі нашої країни. З початком повномасштабного вторгнення РФ на територію України дане питання загострилося, оскільки значний відсоток робочих місць скоротився внаслідок знищення обстрілами та окупацією підприємств, фірм, заводів тощо.

У 2022 році найбільшу питому вагу у структурі молоді займають особи у віці 30-34 років – 32%, натомість молоді люди у віці 20-24 років лише 19%. Молодь у віці 14-19 років, які потенційно вперше буде виходити на ринок праці становить 24%. Інтерес сфери працевлаштування, молодь формує ще в шкільні роки під впливом ситуації, що склалася, трендів сучасності, порад батьків, родичів та друзів, що згодом впливає на вибір відповідного навчального закладу для здобуття освіти за обраним фахом [5, с. 57].

Сучасна молодь, яка закінчила школу та намагається обрати майбутню професію, чомусь відкидає перспективу та реальність отримання доходу в майбутньому. Вибір спеціальності залежить не стільки від специфіки та характеристик, як від її популярності, можливостей більш креативних методів заробітку. Якщо поглянути на рейтинг професій, які сьогодні обирає молодь, ми побачимо, що місця для будівельника, маляра чи іншої подібної спеціальності - немає. Натомість ринок праці відчуває потребу в інших фахівцях, що призводить до молодіжного безробіття [5, с. 57].

Відбудуться значні зміни професійної структури попиту на працю, зумовлені післявоєнним відновленням країни, а тому збільшиться потреба у інженерах, будівельниках, архітекторах, мулярах, зварювальниках, працівниках сільського та комунального господарства, лікарях та реабілітологах, психологах, працівниках поліції, фахівцях з IT-технологій та логістики [6, с. 120].

Триває війна, інституціональна та волонтерська допомога має свої обмеження, а потреба у наданні допомоги молоді України, зокрема і внутрішньо переміщеним особам молодого віку, з кожним днем зростає. Передусім, варто зазначити, що для працездатних категорій населення молодого віку найкращою формою допомоги є сприяння у працевлаштуванні. Особливо тим, які не можуть працювати дистанційно. Молодь є головною рушійною силою сучасного суспільства та водночас – однією з найбільш вразливих категорій економічно-активного населення. Завдяки високому інтелектуальному потенціалу, мобільності та гнучкості молоді люди мають можливість впливати на суспільний прогрес, визначаючи майбутнє суспільства, держави та світового співтовариства. Тому одним з перспективних напрямків залучення молоді в суспільні процеси країни є забезпечення молоді робочими місцями [4, с. 17].

Варто відзначити, що в Україні є достатньо розвинутою законодавча основа для сприяння працевлаштуванню молоді з числа соціально-вразливих груп населення. Зокрема, 43-та стаття Конституції України гарантує право на працю. Тому забезпечити його – одне із завдань держави. Разом з тим боротьба із безробіттям вигідна самій державі: людина, яка має роботу, значно більше витрачає і стимулює вихід економіки з кризи. Щоб розв'язати проблему безробіття, уряд перевів центри зайнятості у режим посиленої роботи, але у жодному з регіонів служба не могла влаштувати на роботу всіх охочих [4, с. 18].

Однією з проблем є те, що відстежити працевлаштування молоді складно, адже значна частина працюють в тіньовому секторі: не офіційно та не сплачують податки державі. Також дуже актуальна проблема втеча інтелектуальних кадрів з України. Нерідко молодь їде після першої освіти за наступною – до більш розвинених країн. А потім, не знаходячи реалізації вдома, залишається жити та працювати за кордоном [4, с. 19].

Особливість нинішнього ринку праці полягає в тому, що молоді люди конкурують зі здобувачами з великим досвідом роботи, а робочих місць на ринку загалом стає дедалі менше. На думку експертів, майбутнє Європи залежить від 94 мільйонів європейців віком від 15 до 29 років. Крім проблем, з якими стикається молодь протягом багатьох поколінь, важливо також зазначити, що нинішнє покоління живе в епоху повної глобалізації (політичні проблеми) і змушене справлятися зі старінням населення (демографічні проблеми): криза 1998 року, світова фінансова криза 2007-2008 років, COVID-19. Саме молодь найбільше постраждала від низки економічних криз, включно з кризою після COVID пандемії, повномасштабного вторгнення в Україну [2, с. 28].

Невтішною залишається статистика молодіжного сегменту ринку праці. Серед офіційно зареєстрованих безробітних 23 % – особи віком до 35 років. Молодь більш сприйнятлива до змін, більшою мірою соціально мобільна, здатна до професійного зростання та трудової діяльності у триваліший часовий період. Тому активна політика зайнятості під час війни та повоєнного відновлення має сприяти підвищенню рівня зайнятості насамперед молоді [1].

Після вторгнення країни-агресора на територію України одним із основних напрямів роботи молодіжних центрів та просторів стало волонтерство, психологічна допомога, підтримка населення [3, с. 54].

Внаслідок повномасштабної війни наміри молодих людей різко змінилися. Якщо в попередні роки тільки 17,8% респондентів планували працювати за кордоном, то зараз ситуація значно погіршилася. Руйнування та релокація підприємств, збільшення кількості внутрішньо переміщених осіб стримують подальше відновлення зайнятості. Сучасна українська молодь, через нестабільне економічне та соціальне становище, шукає кращих умов проживання і майже 57% молодих людей бажають жити і працювати за кордоном [7, с. 77].

На нашу думку, молоді українці не бачать перспектив працевлаштування в Україні, зокрема через негативний вплив війни. Це означає, що з нашої держави їдуть прогресивні, освічені люди і часто в майбутньому не планують повертатися. Низький рівень заробітної плати та відсутність робочих місць за фахом найбільше не влаштовує молодих людей. Можна зробити висновок, що з часом в Україні почнеться кадровий голод, якщо молоде покоління продовжить виїжджати за кордон.

Отже, для відновлення територій та розвитку економіки нашої країни потрібна додаткова робоча сила. Тому забезпечення задовільного рівня зайнятості молоді на сьогодні має бути одним із пріоритетних завдань розвитку держави. Адже саме молодь є найактивнішою частиною працездатного населення та демонструє, що вже тепер готова відбудовувати нашу країну. Лише з урахуванням динаміки рівня її зайнятості можна розробляти соціально-економічні прогнози розвитку країни на довготривалу перспективу.

Список літератури:

1. Безробіття в Україні в період повномасштабної війни. Національний інститут стратегічних досліджень. Електронний ресурс. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-31-ekspertiv/bezrobittya-v-ukrayini-v-period-rovnomasshtabnoyi-viyny> (дата звернення: 29.03.2024).

2. Іванов А. Проблеми молодіжної зайнятості в умовах сучасної турбулентності. *Молодь, право, бізнес: сучасні виклики та перспективи: збірник матеріалів студентського наукового форуму. м. Кропивницький, 12 травня 2023 р.* Кропивницький: ДонДУВС, 2023. С. 26-30.

3. Левченко Н.В., Коляда Н.М. Соціально-психологічний напрям роботи молодіжних центрів в умовах війни. *Підтримка психологічного здоров'я особистості в умовах війни: матеріали VI Всеукраїнських психологічних читань «Удосконалення професійної майстерності майбутніх психологів»*, 21 квітня 2023 р. ред. кол. : Андрусик О.О. та ін. Умань, 2023. С. 52-56.

4. Романченко К. Проблеми працевлаштування молоді з числа внутрішньо переміщених осіб. *Молодь, право, бізнес: сучасні виклики та перспективи: збірник матеріалів студентського наукового форуму. м. Кропивницький, 12 травня 2023 р.* Кропивницький: ДонДУВС, 2023. С. 16-22.

5. Холодницька А., Бондаренко А. Молодіжне безробіття в Україні в умовах воєнного стану та розробка заходів щодо забезпечення працевлаштування молоді. *Проблеми і перспективи економіки та управління*, (1 (33), 2023. 54-65.

6. Холодницька А. В. Трансформаційні зміни ринку праці в умовах військового стану. *Трансформаційні процеси в умовах війни та післявоєнного періоду: збірник матеріалів Всеукраїнської міждисциплінарної науково-практичної конференції* (м. Чернігів, 10 червня 2022 року). Чернігів: ГО «Науково-освітній інноваційний центр суспільних трансформацій», 2022. С. 119-121.

7. Шепетюк С. Працевлаштування молоді у сучасних умовах. *Трансформація національної моделі фінансово-кредитних відносин: виклики глобалізації та регіональні аспекти: збірник матеріалів VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції* (м. Ужгород, 1 грудня 2023 р.). Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2023. С. 76-78.

КОМУНІКАТИВНІ НАВИЧКИ ЯК СКЛАДОВА УСПІШНОГО ЮРИСТА

Якимчук Мирослава Юріївна

к.пед.н., доцент кафедри правоохоронної діяльності
та спеціальних юридичних дисциплін

Національний університет водного господарства та природокористування

Актуальність теми. Комунікація – одна із основних складових ХХІ століття. Зростання інтенсивності інформаційних потоків, які супроводжують процеси глобалізації, підкреслило роль спілкування та комунікаційних аспектів у фаховій готовності юристів. Однією з вагомих професійних характеристик діяльності правника є комунікативні навички, які сприяють результативності під час професійного спілкування, ефективної взаємодії з клієнтами, колегами та іншими сторонами.

Мета роботи – дослідити вплив комунікативних навичок на успішність юриста.

Роль комунікації у професії юриста у свої працях висвітлили такі вчені: І.І. Амінов, О.М. Бандурка, В.В. Бедь, О.П. Калита, В.О. Коновалова, Н.В. Кудрявцев, О.В. Марченко, А.М. Столяренко, Ю.В. Чуфаровський, В.Ю. Шепітько та інші.

Щоб зрозуміти, як комунікативна складова юриста впливає на його професійну діяльність, необхідно проаналізувати базові поняття.

На думку О.В. Марченко термін «комунікація» трактується як:

- 1) Засіб зв'язку будь-яких об'єктів матеріального і духовного світу, як певна структура, мережа;
- 2) спілкування, у ході якого люди обмінюються інформацією;
- 3) трансляція і масовий обмін інформацією з метою впливу на суспільство та його окремі структури [2, с. 11].

Цікавою для нашого дослідження є погляди В.А. Бондаренка і О.М. Федина, що «комунікація – це не просто ще одна річ, яка відбувається в особистому і професійному житті; це той самий засіб, за допомогою якого ми будуємо наші особисті стосунки та здобуємо професійний досвід – це те, як ми плануємо, контролюємо, керуємо, переконуємо, розуміємо, ведемо, любимо тощо» [1].

Аналіз наукових досліджень дозволив нам уточнити визначення «комунікативні навички юриста», які ми будемо розуміти, як здатність ефективно та професійно спілкуватися, що поєднує вміння чітко висловлювати свої думки, слухати і розуміти співрозмовника, використовувати мовні засоби для аргументації своїх позицій, критично мислити, а також результативно вести переговори, вирішувати конфлікти та вибудовувати ефективні взаємодії з клієнтами, колегами та іншими учасниками правового процесу.

Вважаємо, що комунікація є невід'ємною та важливою складовою правозастосовної діяльності юристів у всіх її проявах, особливо в умовах, які

вимагають певної специфіки. Більшість часу, відведеного на роботу, юристи витрачають на різні форми спілкування. У зв'язку з тим, що правова галузь поєднує різноманітні напрямки, розвиток комунікативних навичок здійснюється з урахуванням конкретної специфіки кожного з них.

На нашу думку, основні складові комунікативних навичок юриста (див.рис.1) є важливою умовою його успішного професійного становлення.

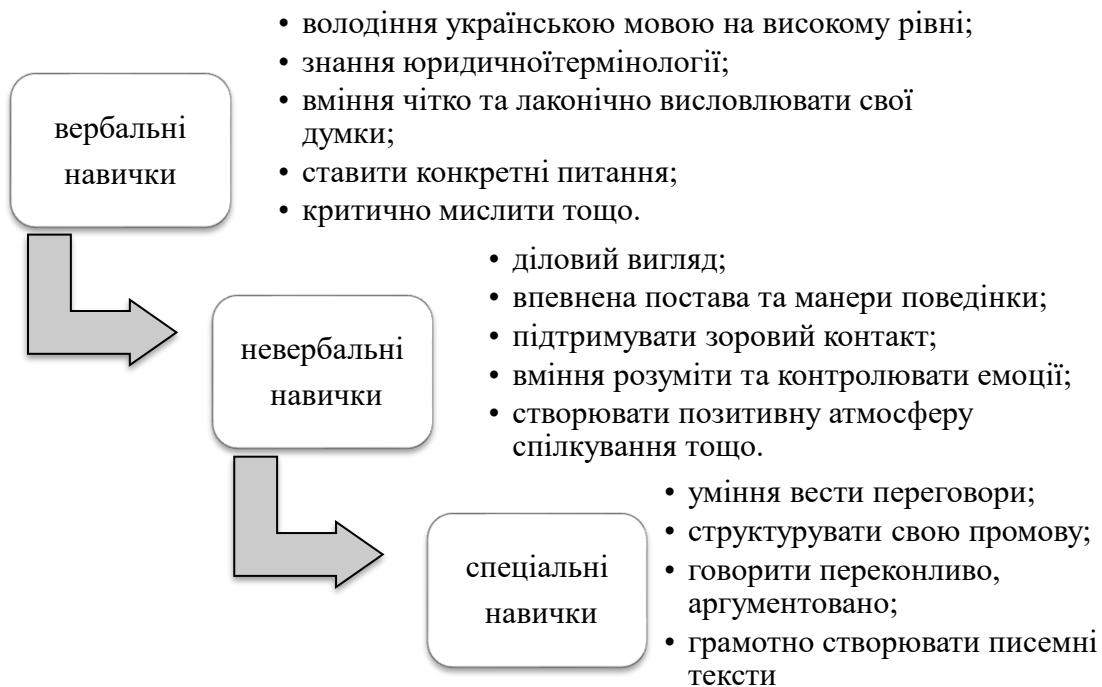


Рис.1. Складові комунікативних навичок юриста

Зазначимо, що кожен фахівець у галузі права повинен володіти навичками комунікації, а саме:

- ефективними засобами ділового спілкування;
- культурою професійного мовлення;
- належною комунікативною поведінкою;
- принципами ефективних взаємовідносин.

Також юрист повинен на високому рівні володіти знаннями нормативно-правової бази та постійно контролювати (вивчати) зміни в законодавстві, мати духовну складову, щоб ефективно встановлювати контакти з іншими суб'єктами професійної діяльності, проводити аналіз правових відносин, аргументувати й приймати відповідні рішення, запобігати конфліктам, і демонструвати логіку та обґрунтованість своїх дій.

Цікавою для нашого дослідження є думка В. Л. Погрібної, яка зазначає, що формування професійної комунікативної компетентності, це:

- глибокі професійні знання і оволодіння понятійно-категоріальним апаратом професійної сфери та відповідною системою термінів;

- вмiле професiйне використання мовних стилiв i жанрiв вiдповiдно до мiсця, часу, обставин, статусно-рольових характеристик партнера;
- знання етикетних мовних формул i вмiння ними користуватися у професiйному спілкуванні;
- вмiння знаходити, вибирати, сприймати, аналізувати та використовувати інформацію професiйного спрямування;
- володіння iнтерактивним спілкуванням, характерною ознакою якого є необхідність миттєвої вiдповiдної реакції на повідомлення чи iнформацію, що знаходиться в контексті попереднiх повідомлень;
- володіння основами риторичних знань i вмiнь;
- умiння оцiнювати комунікативну ситуацію швидко i на високому професiйному рiвнi приймати рiшення та планувати комунікативнi дiї [3, с.230].

Аналіз наукових досліджень дав можливість стверджувати, що комунікативнi навички допомагають сучасному юристу досягати успіху в судових процесах (переконливо виступати в судових засiданнях, ефективно вести допит свiдкiв, створювати позитивне враження на колеги, суд та iн.); вибудовувати успішну кар'єру (збiльшувати базу клієнтiв, налагоджувати ділові контакти з партнерами-колегами, перемагати у судових засiданнях та iн.); ефективно вирішувати правові конфліктні ситуації (розуміти клієнтiв, вести дебати, дотримуючись культури мовлення, досягати компромiсiв, домовлятися про взаємовигiднi умови та iн.); постійно підвищувати свою професiйну кваліфікацію (вебiнари, конференції, ділитися досвідом з колегами тощо).

Отже, змiни, якi вiдбуваються у нашому суспiльствi, вимагають вiд сьогоденного юриста не лише ґрунтовних знань законодавства, а й високого рiвня комунікативних навичок, якi впливають на його затребуванiсть на ринку праці. Розвиток комунікативних навичок – це iнвестиція в майбутнє юриста; це безперервний процес, що вимагає неабияких зусиль i часу. Тому комунікативна майстерність юриста є компонентом системи професiйних знань, комунікативних навичок, цiнностей та iнтегральних показникiв культури мовлення, iстотних для якiсної юридичної дiяльностi.

Перспектива подальшого дослідження може бути спрямована на дослідження проблемних аспектів у формуванні комунікативної компетентності майбутнiх юристiв під час дистанційного навчання.

Список використаної літератури:

1. Бондаренко В.А., Федішин О.М. Значення та особливості правової комунікації: зарубіжний досвід. Електронне наукове видання «Аналітично-порівняльне правознавство». URL: <http://journal-app.uzhnu.edu.ua/article/view/277173/271994>
2. Марченко О. В. Комунікативна культура юриста: навчальний посiбник. Марченко О. В. – Дніпропетровськ: «iнновація», 2015. 200 с.
3. Погрібна В. Л. Соціологія професіоналізму : монографія. Київ, 2008. 336 с.

ОЦІНЮВАННЯ КАДРОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ В УМОВАХ ВІЙНИ

Пенюк Валерія,

кандидат економічних наук, старший викладач
Чернівецький торговельно-економічний інститут ДТЕУ

Розвиток економіки будь-якої країни світу, конкурентоспроможність її галузей, адаптація діяльності підприємств до умов війни залежить як від кількості, так і від якості людських ресурсів. Сучасні підходи до управління підприємством (в т.ч. персоналом та кадрами) сьогодні вимагають застосування нових інструментів управління людським ресурсами задля досягнення ними високих економічних результатів. В умовах загальної інтелектуалізації виробництва людина стає його основною рушійною силою, навіть в особливо важких умовах та умовах постійних загроз. Об'єктивні соціально-економічні процеси змушують підприємства орієнтуватися на інноваційний розвиток, і особливу роль в цьому відіграє кадровий потенціал, своєчасна оцінка, розвиток і управління яким може розширити можливості підприємства, вивести його на новий конкурентний рівень, забезпечити його сталий розвиток. Кадровий потенціал є також ключовим фактором економічного розвитку підприємств, адже формування висококваліфікованого кадрового складу – це той ресурс, що здатен забезпечити не тільки кількісні, а й якісні результати.

Рівень розвитку кадрового потенціалу безпосередньо впливає на конкурентні можливості підприємства. В свою чергу конкурентоспроможне підприємство прагне максимально ефективно використати можливості співробітників, створюючи всі умови для найбільш повної віддачі та інтенсивного розвитку їхнього потенціалу. Досягти оптимальної взаємодії людини й організації – дуже складне, але водночас важливе стратегічне завдання кожної успішної організації. В нашій країні в умовах постійної конкуренції та загроз запорукою успіху будь-якого підприємства є ефективне використання вже існуючого кадрового потенціалу, а також створення умов для професійно-кваліфікаційного розвитку, службового росту та розширення профілю, вмінь та навиків кадрів.

Планомірне та обґрунтоване формування кадрового потенціалу підприємства дозволить вирішити наступні задачі: встановити співвідношення чисельності працівників з різними професійно-кваліфікаційними та соціально-демографічними характеристиками для досягнення максимальної відповідності між структурами робіт, робочих місць та персоналом; забезпечити оптимальний ступінь завантаження працівників для повного використання їх особистісного потенціалу та підвищення ефективності їх праці; оптимізувати структури працівників з різним функціональним змістом праці.

На думку Юлії Урсакій [3], наявність високоякісних людських ресурсів є ключовою передумовою високого рівня їх компетентності. Проте якість свідчить лише про володіння певним рівнем трудового потенціалу, а компетентність

відображає здатність працівників застосувати потенціал у практичній діяльності з метою досягнення як особистих, так і корпоративних цілей.

Важливо усвідомити, що криза спонукає українські бізнеси до справді героїчних та безпрецедентних дій. Однак справжнє відновлення можливе лише за умови збереження тривалого ефекту від таких заходів. Тому самих ідей і намірів недостатньо. Потрібні швидкі і глибокі зміни: відхід від вузького сприйняття викликів щодо людського капіталу і усвідомлення масштабності ролі людини на роботі, переосмислення звичних підходів до роботи з персоналом, пошук і закріплення нових практик, які б враховували потреби працівників, їхні життєві обставини, стан здоров'я, покликання і можливості.

Умови постійних загроз (пандемія, ракетні обстріли, відключення об'єктів стратегічної інфраструктури) - це ті умови, з якими зіштовхуються багато керівників підприємства та їх HR-команд в процесі управління кадровим потенціалом [1]. Попри те, найпоширенішими проблемами залишаються й наступні [4]:

- дефіцит кваліфікованої робочої сили у деяких галузях;
- великий потік міграції робочої сили за кордон;
- низький рівень зарплат та нестабільні умови праці;
- неефективне управління талантами та розвитком кар'єри працівників;
- потреба в адаптації до швидких змін в технологіях та підходах до бізнесу;
- погіршення економічної ситуації в країні та геополітична турбулентність.

Беручи до уваги попередні дослідження [2] та умови війни в яких знаходяться підприємства України ми вважаємо, що необхідно для визначення рівня кадрового потенціалу підприємств варто брати до уваги таку особисту компетентність як самоконтроль у надзвичайних ситуаціях (або у стані загроз). Для прорахунку значення даного показника важливо тестувати працівника до прийому на роботу (моделювати ситуації, що впливають на самоконтроль особистості, наприклад включати сигнал повітряних тривог чи проводити психологічні тести) та залучати до такого тестування професійного психолога.

Отже, в умовах війни кадровий потенціал є головним фактором досягнення високих економічних результатів діяльності будь-якого підприємства. Відсутність розуміння важливості постійної оцінки його рівня призведе до зниження продуктивності праці кожного працівника і, як наслідок, зниження фінансових результатів підприємства загалом. Недостатньо керуватись лише базовими показниками для оцінки рівня кадрового потенціалу, а брати до уваги умови в яких діє підприємство та працює його персонал.

Список використаних джерел:

1. Пенюк В. О. Особливості HR-менеджменту в умовах пандемії. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки. 2020. Вип. IV(80). С. 138-151. URL: <http://herald.chite.edu.ua/content/download/archive/2020/v4/10.pdf>

2. Пенюк В. О. Проблеми та перспективи розвитку кадрового потенціалу на сучасних підприємствах. Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Економічні науки.-2016.-Вип. 3-4.-С. 159-169. URL: http://herald.chite.edu.ua/content/download/archive/2016/v3-4/NV-2016-v3-4_18.pdf

3. Урсакий Ю. А. Конкуренентоспроможність персоналу як ключовий чинник підвищення конкурентоспроможності підприємства. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія : Економічні науки. 2015. № 10 (4). С. 147-149. URL : [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2015_10\(4\)__35](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvkhdu_en_2015_10(4)__35)

4. Хаустова К.М., Дем'янович Е. Управління кадровим потенціалом підприємства в умовах сучасної нестабільності. Економіка та суспільство. 2023. Вип. 56. С. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2989/2909>

PREGNANCY IN PATIENTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASES: FEATURES AND OUTCOMES

**Issan Zhadyra Zhomartkyzy,
Assan Balbolsyn Nurzhankyzy,
Kabulova Gulbanu Kabulovna,
Temirtas Aidana Zhastilekkyzy,**

"Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov",
Almaty, Kazakhstan.
Department of Obstetrics and Gynecology

Scientific supervisor:
Begniyazova Zhanara Sovetzhanovna,
PhD, Associate Professor

Annotation. This scientific article provides a comprehensive review of the relationship between pregnancy and cardiovascular diseases. It examines the impact of pregnancy on pre-existing cardiovascular conditions, as well as the development of new cardiovascular complications during pregnancy. The article discusses the current understanding of the physiological changes in the cardiovascular system during pregnancy and explores the risk factors, diagnosis, and management of cardiovascular diseases in pregnant women. Furthermore, it highlights the importance of early detection and intervention to optimize maternal and fetal outcomes. It also describes the case of pregnancy and childbirth of a patient with this pathology. Through a synthesis of existing research and clinical findings, this article aims to enhance our understanding of the complex interplay between pregnancy and cardiovascular health.

Keywords: pregnancy, cardiovascular diseases, ventricular septal defect, mortality of pregnant women, cardiomyopathy of pregnant women.

Introduction. Pregnant women with cardiovascular diseases have a complex clinical picture, in which the doctor's responsibility also extends to the fetus. Most cases of heart disease during pregnancy are associated with diseases of the heart valves. Pregnant women with such diseases have an increased risk of complications and mortality for both them and their child [1].

Treatment should be developed individually for each pregnant woman. When choosing therapy, the doctor faces a difficult choice: drug treatment can relieve the symptoms of the disease, but at the same time it can cause fetal hypoxia and negatively affect its development, while lack of treatment will increase the risk of complications for the mother and fetus [2].

Changes in the maternal circulatory system during pregnancy can have a negative impact on the health of both the mother and the fetus, especially if the woman already has concomitant heart disease. Even if no cardiac problems have been previously

identified, up to 5% of pregnancies may be accompanied by cardiovascular complications [3,4].

ACOG and the European Society of Cardiology have published recommendations for the treatment of cardiovascular diseases during pregnancy, noting that it is in women of the black race and low income that mortality and morbidity from cardiovascular diseases are the highest [5].

Physiological changes that occur in the body during pregnancy and after childbirth have a significant impact on the circulatory system. Most of these changes begin in the first trimester, peak in the second and remain in the third trimester. Cardiac output increases by 30-50% due to an increase in blood volume and heart rate [6]. Blood pressure decreases by 10-15 mmHg due to a decrease in vascular resistance caused by the formation of the placenta and vasodilation. Also, the heart rate usually increases by 10-15 beats per minute. The hematocrit level decreases due to a proportionally greater increase in plasma volume compared to the mass of red blood cells [7,8].

In the third trimester, cardiac output is additionally affected by the position of the body, since compression of the vessels by the uterus while lying on the back reduces venous outflow, which can lead to hypotension.

The circulatory system undergoes serious and rapid changes during and immediately after childbirth. With each contraction of the uterus, cardiac output, heart rate, blood pressure and systemic vascular resistance increase. Pain and anxiety during childbirth can increase heart rate and blood pressure. After removal of the placenta from the uterus, the afterload increases, which requires invasive hemodynamic monitoring and medical intervention. After childbirth, cardiac output usually recovers within a few weeks [9].

HEART VALVE DEFECTS AND PREGNANCY.

Regarding pregnancy and heart valve defects, acquired heart valve defects are rare and have a favorable prognosis with proper management. The management of pregnant women with heart disease requires special knowledge, and women at high risk should be provided with specialized medical care. The risk to the mother and fetus during pregnancy is classified based on the type of valvular abnormality and the NYHA functional classification. Diseases of the valves, such as mitral stenosis and aortic stenosis, are associated with various complications for the child, therefore it is important to monitor the health of the mother [10].

If medical intervention is necessary during pregnancy, it is recommended to use the minimum necessary therapeutic dose of medications. Some drugs, such as hydralazine, methyldopa, digoxin, adenosine, and procainamide, can be safely used during pregnancy. ACE inhibitors, angiotensin receptor blockers and amiodarone are contraindicated during pregnancy, regardless of indications. Most other medications may carry risks to the fetus and should only be used if necessary if the benefit to the mother exceeds the risk to the fetus. Women with valvular malformation are recommended to monitor hemodynamics, including continuous monitoring of oxygen saturation, ECG, and blood pressure. Fetal condition monitoring is an additional way to assess the adequacy of cardiological treatment since fetal distress may indicate a violation of cardiac output [11].

It is important to carry out vaginal delivery in women with valve defects with pain control, since cesarean section can lead to serious changes in hemodynamics and blood loss and can only be performed for medical reasons.

The authors note that infectious endocarditis is a rare but dangerous complication of pregnancy. Maternal and antenatal mortality is 22% and 15%, respectively. Recommendations for antibiotic prophylaxis before childbirth may be considered for high-risk patients, such as those with a prosthetic heart valve or other prostheses [12].

MITRAL STENOSIS.

Mitral stenosis is often caused by rheumatic heart disease; other causes include congenital mitral stenosis, systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, and other diseases. An increase in the volume of circulating blood caused by pregnancy can manifest itself as pulmonary edema and symptoms of shortness of breath. An increased heart rate during pregnancy can cause atrial arrhythmia. Despite the risk of complications, maternal mortality usually remains low, except for patients with severe mitral stenosis and NYHA class IV [13].

Clinical Observation.

Patient A. was referred by an obstetrician – gynecologist at the place of residence for delivery to the hospital. Complaints at admission of cramping pains in the lower abdomen from 03:30.

Anamnesis of the disease: Pregnancy 2 Childbirth 2 (in 2021 - urgent spontaneous labor, weight 3650.0 g, alive, used and in 2024 – given). The course of this pregnancy: it has been registered for pregnancy in the last 13 weeks. Pregnancy on the background of moderate anemia.

Consultation with a cardiac surgeon: The condition of the heart. The condition after plastic surgery of ventricular septal defect (VSD) from 2017. NK 0. FC 0. Recommended: there are no contraindications to physiological childbirth on the part of the heart.

Cardiologist's consultation: Operated heart of DMZHP (plastic surgery 2017). VSD. Recommended: Novarest 1 tb* 2 times a day for 1 month. Echocardiography: Operated heart of DMJP from 2017 Tachycardia.

He denies viral hepatitis and tuberculosis from his life history. He denies skin and venereal diseases. He denies injuries. Operations: in 2017, DMZHP plastic surgery. He denies blood transfusion. Heredity: not burdened. Somatic diseases: CHD. DMJP. Endemic goiter. Epidemiological history: there has been no contact with infectious patients in the last 6 months. The epidemiological environment is clean. Gynecological diseases: denies. Menarche from the age of 18, for 4-5 days, regular, moderate, painless. The allergic history is not burdened. Objective data: height 155 cm. Weight 56 kg. The general condition is satisfactory. The skin and visible mucous membranes are of normal color, clean. The tongue is clean and moist. In the lungs, breathing is vesicular, there is no wheezing. Heart tones are clear, rhythmic Blood pressure is 110/60 mmHg. (2) Pulse is 109 beats per minute, rhythmic. BDD - 18 per minute. Saturation is 98%. The body temperature is -36.0. The abdomen is enlarged due to a pregnant uterus. The liver and spleen are not enlarged. The symptom of pounding is negative on both sides. Physiological functions are not disrupted. There is no visible

swelling. Obstetric status: OJ 92 cm. VDM 38 cm. Uterus corresponds to full-term pregnancy. 3 fights in 10 minutes, up to 40 seconds, good strength. There is no local soreness. The position of the fetus is longitudinal, the head is lying, pressed against the entrance to the pelvis. Fetal heartbeat is clear and rhythmic up to 143 beats per minute. There are no pathological secretions from the genital tract. Gynecological status: hair loss according to the female type, the external genitalia are developed correctly. On the mirrors: the cervix is clean, the discharge is white. Vaginal examination: the vagina of the woman who gave birth. The cervix is smoothed, the opening of the uterine pharynx is 7 cm, the fetal bladder is intact. The head is pressed against the entrance to the pelvis. The bones of the pelvis are not deformed. The cape is not achievable.

Diagnosis: Pregnancy 38 weeks 3 days. The first period of labor. The condition after plastic surgery of ventricular septal defect (VSD) from 2017. NK 0. FC 0. Moderate anemia. Endemic goiter.

Considering fetal distress, eruption of the fetal head, in order to accelerate labor, an episiotomy was performed: after treatment of the skin of the perineum and infiltrative anesthesia with lidocaine 4.0, a lateral episiotomy was performed at the height of one of the attempts 2-3 cm above the posterior adhesions of the vagina. At 14: 50, spontaneous singleton labor occurred in occipital presentation at 38 weeks and 3 days, the newborn was transferred to a neonatologist. The Apgar score is 7/8 points. The birth canal was examined: the condition after the episiotomy.

The postpartum period proceeded without any peculiarities. Considering the absence of complaints, stable hemodynamics, and normal clinical and laboratory data, patient A. was discharged home in satisfactory condition with the child under the supervision of a doctor at a women's clinic.

CONCLUSION

In conclusion, it is evident from numerous studies and research findings that the link between pregnancy and cardiovascular diseases is a complex and multifaceted issue that warrants further investigation and understanding. The existing evidence highlights the significant impact of pregnancy on the cardiovascular system and the potential long-term implications for the health of both the mother and the offspring. It is crucial for healthcare providers to be vigilant and proactive in addressing the cardiovascular health of pregnant women, implementing appropriate preventive measures, and offering tailored interventions to mitigate the risks associated with cardiovascular complications during and after pregnancy. By advancing our knowledge in this area and promoting effective strategies for prevention and management, we can strive towards better maternal and fetal outcomes and ultimately improve the overall health and well-being of pregnant individuals.

Reference

1. Regitz-Zagrosek V, Blomstrom Lundqvist C, Borghi C, et al. ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy: the Task Force on the Management of Cardiovascular Diseases during Pregnancy of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2011; 32: 3147-97. DOI: 10.1093/eurheartj/ehr218.

2. Hypertension in pregnancy: the management of hypertensive disorders during pregnancy. NICE Clinical Guideline. Published by the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. London, 2011.
3. Vahanian A, Alfieri O, Andreotti F, et al. Guidelines on the management of valvular heart disease (version 2012). *Eur Heart J*. 2012 Oct; 33 (19): 2451-96. DOI: 10.1093/eurheartj/ehs109.
4. Ramage K, Grabowska K, Silversides C, Quan H, Metcalfe A. Association of Adult Congenital Heart Disease With Pregnancy, Maternal, and Neonatal Outcomes. *JAMA Netw Open*. 2019 May
5. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2017 Sep 21;38(36):2739-2791. doi: 10.1093/eurheartj/ehx391.
6. Farhan HA, Yaseen IF. Heart disease in pregnancy-clinical pattern and prevalence: initial data from the first cardio-maternal unit in Iraq. *Res Notes*. 2019
7. Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, et al. VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy. *Chest*. 2012; 141: e691S-e736S. DOI: 10.1378/chest.11-2300.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists, Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. *Obstetrics and Gynecology*. 2013; 122 (5): 1122-31. DOI: 10.1097/01.AOG.0000437382.03963.88.
9. Owens A, Yang J, Nie L, Lima F, Avila C, Stergiopoulos K. Neonatal and Maternal Outcomes in Pregnant Women with Cardiac Disease. *J Am Heart Assoc*. 2018
10. Magee LA, Pels A, Helewa M, et al. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *Pregn. Hypertens*. 2014; 4: 105-45. DOI: 10.1016/j.preghy.2014.01.003.
11. Lowe SA, Bowyer L, Lust K, et al. SOMANZ guidelines for the management of hypertensive disorders of pregnancy 2014. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2015 Oct; 55 (5): e1-e29. DOI: 10.1111/ajo.12399.
12. Marelli AJ, Ionescu-Ittu R, Mackie AS, Guo L, Dendukuri N, Kaouache M. Lifetime prevalence of congenital heart disease in the general population from 2000 to 2010. *Circulation*. 2014
13. Elkayam U, Goland S, Pieper PG, Silversides CK. High-risk cardiac disease in pregnancy, part II. *J Am Coll Cardiol*. 2016.

STUDY OF ADVANCED METHODS OF TREATMENT OF FRACTURES OF THE ANGLE OF THE LOWER JAW IN CHILDREN

Kovach Ilona,

D. of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry,
Dnipro State Medical University

Zub Hlib,

Postgraduate student of the Department of Pediatric Dentistry,
Dnipro State Medical University

Vlad Mykhailo,

Assistant of the Department of Pediatric Dentistry,
Dnipro State Medical University

Khotimskiy Boris,

Chief Physician, PE “Dental clinic of doctor Khotimskiy”

Introductions. Traumatic injuries of the bones of the facial skeleton are second only to inflammatory diseases among all visits to the Department of Surgical Dentistry. Currently, according to the literature, there is a steady trend towards an increase in the incidence of jaw fractures in childhood. At the same time, fractures of the lower jaw are the second most frequent among all fractures of the maxillofacial region.

Most often, maxillofacial fractures in children occur in the periods of 6-7 years - the time of starting school, 12-14 years - a significant increase in physical activity, participation in sports competitions and training, 16-18 years - hooliganism injuries [1, 15, 20, 23].

Mandibular fractures are distributed according to age: under 10 years - 13.6%, 11-20 years - 25.8%, 21-30 years - 28.8% [2, 16, 17].

According to scientific sources, the incidence of fractures in different parts of the mandible varies as follows: fractures in the symphysis area account for 15-30%, mandibular body - 15-30%, mandibular angle - 12-25%, articular fractures - 14-16%, mandibular branch - 4-12%, alveolar process - 4-8%, coronoid process - 1-4% [3, 4, 15, 16, 17, 20, 26].

Despite numerous studies, there is currently no single recognised protocol for the treatment of mandibular angle fractures in children.

Keywords: fracture of the angle of the lower jaw, children, osteosynthesis.

Aim. Analysis of modern approaches to the treatment of fractures of the angle of the lower jaw in children.

Materials and methods. We analyzed various literary sources devoted to methods of treatment of various fractures of the lower jaw in childhood.

Results and discussion. For fractures of the lower jaw, conservative orthopaedic and surgical methods of treatment are used. In accordance with the Annex to the Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 566 of 2004, the protocol for providing qualified medical care to victims of mandibular fractures states that in case of a fracture of the angle and branch of the mandible: repositioning and immobilisation of the mandibular fragments using osteosynthesis, bone suture, titanium plates.

In case of significant displacement of the fragments, bicuspid splinting is additionally performed using interjaw traction. Immobilisation is carried out for 3-4 weeks.

It is believed that osteosynthesis in combination with additional intermaxillary fixation should be used in the surgical treatment of fractures. This opinion is based on the analysis of the biomechanics of the mandible, since in osteosynthesis of mandibular fractures, the fixation device immediately after surgery provides only a single-stage repositioning and, until bone callus is formed, is not able to guarantee the strength of the connection under the action of masticatory load due to its own mechanical parameters, which is especially true for angular fractures [5, 8, 20].

Regardless of the method of intermaxillary splinting, the basic principles must be observed:

- 1) the teeth should be fixed in a "normal" bite;
- 2) immobilisation of bone fragments: the mobility of bone fragments can lead to the formation of a pathological joint, infectious and other complications of treatment of mandibular fractures;
- 3) prevention of dental trauma;
- 4) early functional loading, especially in case of articular process fractures, which reduces the risk of temporomandibular joint ankylosis.

Based on these principles, there are the following methods of interdental splinting:

- Splinting with bicuspid dental splints and their modifications (Tigerstedt, Vasiliev, Erich splints). Regardless of the design, dental splints are fixed with metal ligatures that pass through the interdental spaces. The splints have hooks in their design, which are used to fix the interdental ligatures or elastic rods.

- Binding of teeth with metal ligatures (quince, ainst)

- Fixation of rings, crowns, adhesive plates, braces with hooks for interjaw fixation on the teeth [9]

- Fixation of acrylic mouthguards of various designs on the teeth

- Rapid IMF (Synthes Inc, West Chester, PA) is a system that is a set of flexible plastic strips with hooks. The strip is passed through the interdental space and goes around the tooth in a circle, tucked into a special hole and tightened. After fixing the required number of hooks, a rubber band is stretched between them for interjaw fixation.

- Intermaxillary fixation with 4 self-tapping monocortical screws that immobilise the jaws with ligatures. These temporary screws can be used in patients with mandibular fractures with minimal displacement or as an additional method of fixation after surgical repositioning of fragments. They are easy to install, significantly simplify the procedure of intermaxillary fixation, reduce the amount of trauma to the oral mucosa, but it should be remembered that there is a possibility of injury to the branches

of the orbital and chin nerves, damage to the walls of the mandibular canal and tooth roots. Also, their use is contraindicated in children. The authors recommend fixing the screws mesially and distally to the canines on the upper and lower jaw. The roots of the canines are well contoured through the mucosa. The screw fixation point is 5 mm apical to the canine root [10].

Since the fracture line in mandibular angulated fractures is distal to the dentition, the use of intermaxillary splinting alone is ineffective. Today, the method of rigid internal fixation (osteosynthesis) has gained popularity because it eliminates the need for intermaxillary splinting or reduces the time of splint use. Champy et al. suggests using monocortical screws for fixation of mini-plates because they have the following advantages:

- Small incisions for intraoral and posterior access;
- Reduced risk of injury to the inferior alveolar nerve and the marginal branch of the facial nerve
- Reduced risk of tooth root injury.
- The small profile of the plate makes it easy to adapt it to the bone [11, 17, 19].

Today, in the treatment of traumatic jaw fractures, functional-stable osteosynthesis using bioinert mini-plates of various designs is used in addition to surgical methods of treatment. Also, due to monocortical fixation of mandibular fractures with miniplates in combination with short-term interjaw fixation, the likelihood of injury to adjacent tissues is reduced, the trophic of the affected area improves, and early functional mobilisation of the muscular apparatus and temporomandibular joint prevents the occurrence of postoperative complications and creates optimal conditions for reparative bone regeneration [24, 27].

When studying computed tomography scans of the mandible in ANSYS Workbench FEM software, it was found that there is no significant difference in the use of monocortical or bicortical screws for plate fixation in mandibular fractures. Therefore, in order to reduce surgical trauma and surgical risks, it is recommended to use monocortical screws to fix fragments with mini-plates in mandibular fractures [12, 17, 18].

Sheta, M.S., Shoushan, M.M. Hussein, S.E. recommend the use of titanium microplates for fractures with displacement of mandibular fragments in children. Microplates are flexible, thin and fixed with monocortical screws, which reduces the risk of injury to the roots of teeth, tooth buds, and inferior alveolar nerve, especially when fixing the plates along the lower edge of the jaws [21].

The authors note that in mandibular fractures in children, microplates achieve a sufficient level of stability of the fragments to avoid intermaxillary immobilisation. In all cases of the study, stability of the fracture fragments was achieved intraoperatively and at different follow-up periods; this confirms that the mechanical properties of titanium microplates were sufficient to create stability in mandibular fractures in children. This may be due to the fact that children's muscle strength is lower than that of adults. According to Davison et al. the paediatric mandible is quite pliable, fractures tend to be less displaced and more bone growth is expected, absolute compression of the fracture edges together is not required.

Control orthopaedic radiographs and computer tomograms 3 months after treatment show perfectly aligned fracture segments vertically, with no resorption or liquefaction around the plates, and after three months the fracture line is almost undetectable.

The results of using microplates in this study were satisfactory as they provide adequate stability of the fracture segments with minimal complication, and at the same time, the microplates had a low profile and sufficient stiffness, which is suitable for mandibular fracture in children, and this is in agreement with Abdulla, Khalil and Bos [13, 17, 18, 25].

Conclusions. Based on the analysis of the literature, it can be concluded that many authors recommend two main methods for the treatment of mandibular angle fractures: bilateral splinting and open reduction with internal fixation. For internal fixation, the recommended method is the use of titanium miniplates with monocortical screws. The need and timing of intermaxillary immobilisation varies from source to source, and the lack of a single protocol for mandibular angle fracture in childhood prompts the development of new and improvement of existing treatment methods.

References:

1. Natu, S. S., Pradhan, H., Gupta, H., Alam, S., Gupta, S., Pradhan, R., Agarwal, A. (2012). An Epidemiological Study on Pattern and Incidence of Mandibular Fractures. *Plastic Surgery International*, 2012, 1–7.
2. P. N., Bykowski, M. R., James, I. B., Daniali, L. N., & Clavijo-Alvarez, J. A. (2015). The Epidemiology of Mandibular Fractures in the United States, Part 1: A Review of 13,142 Cases from the US National Trauma Data Bank. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 73(12), 2361–2366.
3. Morris, C., Bebeau, N. P., Brockhoff, H., Tandon, R., & Tiwana, P. (2015). Mandibular Fractures: An Analysis of the Epidemiology and Patterns of Injury in 4,143 Fractures. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 73(5), 951.e1–951.e12. doi:10.1016/j.joms.2015.01.001
4. OO Sanu, AOS Ayodele, MO Akeredolu. Management of pediatric mandibular fracture using orthodontic vacuum-formed thermoplastic splint: A case report and review of literature. *Nigerian journal of clinical practice*. P.637-641, 2017.
5. Х.Р. Погранична, Принципи лікування переломів нижньої щелепи. Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького. Огляди. Вересень 2013.
6. Kim, M.-Y., Kim, C.-H., Han, S.-J., & Lee, J.-H. (2016). A comparison of three treatment methods for fractures of the mandibular angle. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45(7), 878–883.
7. Ferrari, R., Lanzer, M., Wiedemeier, D., Rücker, M., & Bredell, M. (2018). Complication rate in mandibular angle fractures—one vs. two plates: a 12-year retrospective analysis. *Oral and Maxillofacial Surgery*.
8. Wolfswinkel, E. M., Weathers, W. M., Wirthlin, J. O., Monson, L. A., Hollier, L. H., & Khechoyan, D. Y. (2013). Management of Pediatric Mandible Fractures. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 46(5), 791–806.
9. Hitesh Chander Mittal¹, Sunil Yadav¹, Himanshu Shekhawat Conservative management of pediatric mandibular distal fractures-A retrospective study *Dent*

Traumatol 2020 Nov 20

10. Kauke, M., Safi, A.-F., Timmer, M., Nickenig, H.-J., Zöller, J., & Kreppel, M. (2018). FAMI Screws for Mandibulo-Maxillary fixation in mandibular fracture treatment – Clinico-radiological evaluation. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 46(4), 566–572.
11. Mehmandoost, M., & Khiabani, K. (2013). Transoral Miniplate Fixation of Mandibular Angle Fracture with and without 2 Weeks of Maxillomandibular Fixation: A Clinical Trial Study. *Craniofacial Trauma and Reconstruction*, 06(02), 107–114.
12. Joshi, U., & Kurakar, M. (2017). Assessment of Lingual Stability in Mandible Fracture: Monocortical Versus Bicortical Fixation Using FEM Analysis. *Journal of Maxillofacial and Oral Surgery*.
13. Al-Tairi, N. H., Shoushan, M. M., Saad Khedr, M. M., & Abd-alal S.E. (2015). Comparison of three-dimensional plate versus double miniplate osteosynthesis for treatment of unfavorable mandibular angle fractures. *Tanta Dental Journal*, 12(2), 89–98.
14. Kim, M.-Y., Kim, C.-H., Han, S.-J., & Lee, J.-H. (2016). A comparison of three treatment methods for fractures of the mandibular angle. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 45(7), 878–883.
15. Lee KH: Epidemiology of mandibular fractures in a tertiary trauma centre. *Emerg Med J* 25:565, 2008
16. Hohlweg-Majert B, Schmelzeisen R, Pfeiffer BM, et al: Significance of osteoporosis in craniomaxillofacial surgery: A review of the literature. *Osteoporos Int* 17:167, 2006
17. Davison SP, Clifton MS, Davison MN, et al. Pediatric mandibular fractures: a free hand technique. *Arch Facial Plast Surg* 2001;3:185–9
18. Imahara SD, Hopper RA, Wang J, et al. Patterns and outcomes of pediatric facial fractures in the United States: a survey of the National Trauma Data Bank. *J Am Coll Surg* 2008;207(5):710–6
19. Goth S, Sawatari Y, Peleg M. Management of pediatric mandible fractures. *J Craniofac Surg* 2012;23(1):47–56.
20. Kushner, G. M., & Tiwana, P. S. (2009). Fractures of the Growing Mandible. *Atlas of the Oral and Maxillofacial Surgery Clinics*, 17(1), 81–91.
21. Bos, R. R. M. (2005). Treatment of pediatric facial fractures: The case for metallic fixation. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 63(3), 382–384.
22. Myall, R. W. T. (2009). Management of Mandibular Fractures in Children. *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*, 21(2), 197–201.
23. Haug RH, Foss J. Maxillofacial injuries in the pediatric patient. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;90:126–34.
24. Eppley BL. Use of resorbable plates and screws in pediatric facial fractures. *J Oral Maxillofac Surg* 2005;63:385–91.
25. Cabrini Gabrielli M.A., Real Gabrielli M.F. Marcantonio E. et al. Fixation of mandibular fractures with 2,0-mm miniplates: review of 191 cases // *J. Oral. Maxillofac. Surg.*, 2003. Vol. 61. - №4. - p. 430-436

26. Schon R., Roveda S.L., Carter B. Mandibular fractures in Townsville, Australia: Incidence, etiology and treatment using the 2.0 AO/ASIF miniplate system // Oral Maxillofac. Surg., 2001. Vol. 39. - p. 145-148.
27. Yerit K.C., Enslidis G., Schopper C. et al. Fixation of mandibular fractures with biodegradable plates and screws // Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol. 2002 v.93 N 3 P.294-300.

**THE STATE OF THE MICROCIRCULATORY CHANNEL
OF THE BONE TISSUE OF THE ALVEOLARY PROCESS
AND THE EPITHELIUM OF THE MUCOUS MEMBRANE
WITH THE APPLICATION OF PLATELET-ENRICHED
PLASMA AGAINST UNCHANGED ORTHODONTIC
TECHNIQUE IN EXPERIMENTAL CONDITIONS**

Kovach Ilona,

D. of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pediatric Dentistry,
Dnipro State Medical University

Khotimska Yuliia,

Ph.D, Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry,
Dnipro State Medical University

Lavreniuk Yana,

Ph.D, Associate Professor of the Department of Pediatric Dentistry,
Dnipro State Medical University

Khaletska Viktoriia,

Ph.D, Assistant of the Department of Pediatric Dentistry,
Dnipro State Medical University,
Dnipro, Ukraine

Khotimska Anastasiia,

dentist-therapist,
PE "Center of Dentistry" Estet "

Introductions. Modern dentistry has largely solved the problematic issues of studying the nature of the onset, development and treatment of inflammatory diseases in periodontal tissues. However, there are additional reasons that require solving this problem. And first of all, they include orthodontic pathology of the maxillofacial area. At present, the latest technologies and materials for orthodontic treatment are being introduced in the treatment of children with dentition defects, but the frequency and intensity of complications remain significant. Thus, the high prevalence of periodontal diseases in orthodontic pathology necessitates the search for optimal means, methods of prevention and treatment, taking into account pathogenetic mechanisms. The epithelium of the oral mucosa is more susceptible to transformation than other tissues of the oral cavity under the influence of external factors. Prolonged ischaemia can lead to hypoxic changes, sometimes even with the appearance of zones of mucosal necrosis [1]. Bone tissue is also quite sensitive to hypoxic-ischemic effects [2]. These processes lead to the activation of osteoclasts, stimulate bone resorption, inhibit the synthetic

activity of osteoblasts and regenerative processes.

Today, the use of fixed orthodontic appliances has become the "gold standard" in the treatment of a whole range of diseases of the dentoalveolar system [3]. Despite a significant positive effect, the use of fixed orthodontic appliances reduces the effectiveness of daily oral hygiene care, which leads to the growth of pathogenic microflora, inflammatory changes with their spread to tooth tissues and neighbouring areas of the mucous membrane [4-8].

Another pathogenetic link in the development of pathological changes in the oral cavity is tissue ischaemia [9-12]. Long-term microcirculatory disorders, which leads to ischaemic changes in the oral cavity, cause dystrophic changes in the oral mucosa, and disrupt tooth tissue trophism [13-15]. Thus, the time-prolonged inflammatory process involves both tooth tissues, periodontium, and the marginal part of the gums. A large number of side effects of the use of fixed orthodontic appliances require safe and effective methods and treatment regimens. One of them is the use of PRP therapy [16-17].

Keywords: Microcirculatory channel, fixed orthodontic appliances.

Aim. The **aim of** our work was to determine the effect of platelet-rich plasma on the state of bone tissue and the epithelium of the oral mucosa when using fixed orthodontic appliances.

Materials and methods. To achieve this goal and study the effect of platelet-rich plasma, we conducted a study on 32 male Dutch rabbits aged 9 months (8 animals in 4 groups). All the experimental animals were divided into four groups: three of the experimental groups were fitted with braces on the upper jaw. In addition, after the braces were installed and chronic catarrhal gingivitis occurred in the first group of rabbits, Metrogil gel was applied to the gum area with a cotton swab twice a day. Animals in the second group were injected with platelet-rich plasma after braces were fitted and hygiene measures were carried out.

In the third group of rabbits, braces were installed and no other manipulations were performed.

The control group of animals is represented by intact animals that were not fitted with fixed orthodontic appliances and did not undergo any manipulations.

The rabbits were withdrawn from the experiment on the 5th and 20th day in accordance with generally accepted international bioethical standards for animal research.

After the animals were withdrawn from the experiment, periodontal tissues were fixed in a 10% formalin solution and, after routine wiring, sections were made, which were stained with hematoxylin and eosin, Giron's van Gieson, and Rego.

Micropreparations were studied using an Olympus VX-41 microscope followed by image processing with the Olympus DP-soft version 3.2 program, which was used to conduct morphometric research.

Results and discussion. When examining the oral cavity of animals that had just been fitted with fixed orthodontic appliances and had not been prescribed any subsequent treatment, the pronounced pallor of the mucous membrane, often thinned, sometimes with areas of erosive changes and ulcerative defects, drew attention. When touched with a spatula, the mucous membrane bleeds.

The worst condition of bone tissue and epithelium in this group of animals was observed both on the 5th and 20th day. Both the marginal and alveolar parts of the gingiva are lined with multilayered squamous epithelium with pronounced keratinisation processes. The boundary between all epithelial layers is smoothed, and there is a tendency to thinning of both the basal and the spinous and granular layers. The cells of the granular layer are spindle-shaped, oriented in parallel, and contain a large number of keratohyaline inclusions in their cytoplasm, which fill almost the entire cell.

Cells of the spinous layer are large in size due to the enlargement of both the nucleus and cytoplasm. They are distinguished by a variable shape that changes depending on the location of the cell: in the superficial layers they are spindle-shaped, then become diamond-shaped and in the basal layers - polyhedral. Their nuclei are hyperchromatic, and the cytoplasm is basophilic. Along with the shape, the spatial orientation of the cells changes from horizontal in superficially located cells to vertical in the basement membrane region. The basement membrane is sharply thickened.

Active processes of bone resorption are detected when studying the material of the alveolar ridge. The trabecular meshwork is sparse, some trabeculae are blindly terminated. Cells with hyperchromatic nuclei and corrugated surface are detected on the surface - osteoblasts in large numbers. Osteoblasts are located in lacunae, but empty, dilated lacunae are often observed. Compact bone tissue has an osteon structure. Resorption processes are also observed, which are well expressed in the osteoma plates. Blood vessels in Havers' canals with traces of microthrombi.

It is interesting that the described changes were observed both on the 5th and 20th day of the study.

The morphometric data of the study of the microcirculatory bed are shown in Table 1.

Table 1

Changes in the average diameter of the main vessels of the microcirculatory rxl against the background of fixed orthodontic appliances in the intact group of animals (M ± m)

Terms	Diameter of the microcirculation channel elements, x10 ⁻⁶ m				
	arterioles	precapillary arterioles	capillaries	postcapillary venules	venules
Intact animals	23,54±0,47	13,11±0,23	7,88±0,12	25,86±0,33	37,5±1,67
Animals with fixed orthodontic appliances without treatment 5 days	18,25±0,40*	11,72±0,22*	5,69±0,10*	27,63±0,45	43,43±1,36*
Animals with fixed orthodontic appliances	13,29±0,66*	9,36±0,26*	4,85±0,11*	29,88±0,33	46,52±1,46

without treatment 20 days					
PRP therapy 5 days	19,38±0,43*	12,03±0,14	6,09±0,07*	27,78±0,26	43,36±1,14*
PRP therapy 20 days	23,11±0,82	12,72±0,17	7,92±0,21	26,83±0,23	40,56±1,03
Metrogil 5 days	17,33±0,29*	11,47±0,16*	5,98±0,07*	27,71±0,26	43,53±1,20*
Metrogil 20 days	22,48±0,28	11,81±0,21*	6,84±0,21*	27,52±0,36	42,32±1,23*

Note: *p < 0.05 difference is statistically significant compared to the intact group

In the group of animals administered Metrogil, minor positive changes in the structure of both epithelium and bone tissue were detected. However, these changes are more pronounced when examined on day 20. In the study of samples of materials on day 5, as in the previous group, changes associated with stimulation of keratinisation processes were observed in the mucous membrane. In bone tissue, resorptive changes associated with the activation of osteoblasts and inhibition of osteoblastic activity prevail.

The closest to the group of animals that did not undergo any manipulations were animals that were fitted with fixed orthodontic appliances and underwent PRP therapy. In this case, even upon external examination, the oral cavity looked pale pink, moist, and clean. It hardly bled when touched with a spatula.

The gingival mucosa is represented by a multilayered squamous nonkeratinous epithelium with a well-defined granular, spinous and basal layers. The granular layer is formed by 3-4 rows of spindle-shaped cells with the same parallel direction.

A small number of keratohyaline grains are found in the cytoplasm. The nuclei are well defined, oval in shape, and moderately hyperchromatic. The cells of the spinous layer are quite large, the cytoplasm is light in colour, and the plasma membrane is well defined. The cells of the basal layer are also large in size, with hyperchromatic large rounded nuclei.

The processes of bone resorption are not expressed. Single osteoclasts are observed along the periphery of the trabeculae. The trabecular meshwork is well defined and branched. Neighbouring trabeculae are often anastomosed to each other. Osteoblasts are located in lacunae, completely repeating the shape of cells, have well-developed cytoplasmic processes, hyperchromatic nuclei and basophilic cytoplasm.

Thus, the present study revealed that treatment with fixed orthodontic appliances inevitably leads to ischaemic changes in the oral mucosa with the development of epithelial keratinisation and bone resorption. The intensity of these processes is the same throughout the entire period of wearing fixed orthodontic appliances, both on the 5th and 20th day. There is even an increase by the 20th day. An ineffective method of treating changes caused by the use of braces is the use of antibacterial drugs. The effect of this group of drugs depends on the time of use and reaches its maximum only on the 20th day. In addition, antibacterial drugs are less effective because they only suppress the development of pathogenic microflora and do not affect the etiology of these changes - ischaemia. At the same time, PRP therapy in the experimental group of

animals proved to be effective from the very first days.

In the group of animals treated with plasmolifting, there were no significant signs of ischaemia on day 5, both on visual examination and microscopic examination of the epithelium and bone tissue.

Thus, injections of platelet-rich plasma due to the content of growth factors enhances and normalises blood supply to the area that has undergone ischaemic changes. The components contained in the plasma are absolutely natural and cannot cause the development of tumours, allergic reactions or any significant side effects. It is worth noting the versatility of the drug, as plasma contains a range of growth factors with different mechanisms of action.

After centrifugation, growth factors enter the tissues in a concentrated state, which determines the strength, speed and duration of the effect. PRP therapy stimulates the processes of tissue regeneration and repair to a significant extent, which helps to reduce the duration of the rehabilitation period.

In addition, this procedure has a limited list of contraindications, which include malignant tumours, systemic diseases, and an allergic reaction to anticoagulants (sodium heparin) in the history. In the course of the study, the first therapeutic effect was observed on the 5th day in the form of a decrease in the intensity of gingival inflammation, reduction of mucosal bleeding, and an increase in the rate of tissue repair during treatment with the same orthodontic technique.

Conclusions. Thus, the use of fixed orthodontic appliances leads to deterioration of the oral mucosa epithelium, resorptive changes in the bone tissue of the alveolar process. The use of antibacterial drugs against the background of fixed orthodontic appliances leads to a mild effect that develops rather late (on the 20th day in the study group of rabbits). The most effective method of treatment is the use of PRP therapy with a pronounced, strong and long-lasting effect from the first days with a minimum of contraindications to the procedure.

References:

1. Fesenko D, Glazunov O, Nakonechna O, Nazaryan R, Gargin V. Consequences of microsequences of microcirculatory disturbances of oral mucosa in modeling of rheumatoid arthritis. *Georgian Med News*. 2019;(295):137-140.
2. de Molon RS, Park CH, Jin Q, Sugai J, Cirelli JA. Characterization of ligature-induced experimental periodontitis. *Microsc Res Tech*. 2018;81(12):1412-1421. doi:10.1002/jemt.23101
3. Reichert I., Figel P., Winchester.(2014). Orthodontic treatment of anterior open bite: a review article--is surgery always necessary? *L.Oral Maxillofac Surg*,№18(3),pp..271-7. doi: 10.1007/s10006-013-0430-5. Epub 2013 Aug 16.
4. Qian Jiang, Jialing Li, Li Mei, Jing Du, Luca Levrini,Gian Marco, Abbate, Huang Li.(2018). Periodontal Health During Orthodontic Treatment With Clear Aligners and Fixed Appliances: A Meta-Analysis. *J Am Dent Assoc*,149(8), pp.712-720.e12.
5. Pisani L., Bonaccorso L., Fastuca R., Spena R., Lombardo L., Caprioglio A. (2016). Systematic review for orthodontic and orthopedic treatments for anterior open bite in the mixed dentition. *Prog Orthod*, №17(1), p. 28. doi: 10.1186/s40510-016-0142-0.

Epub 2016 Sep 19.

6. Batista K.B., Thiruvengkatachari B., Harrison J.E., O'Brien K.D. (2018). Orthodontic treatment for prominent upper front teeth (Class II malocclusion) in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*, № 13, p.3(3):CD003452. doi: 10.1002/14651858.CD003452.pub4.
7. Kirschneck C., Christl J.J., Reicheneder C., Proff P.(2016).Efficacy of fluoride varnish for preventing white spot lesions and gingivitis during orthodontic treatment with fixed appliances-a prospective randomized controlled trial. *Clin Oral Investig*, № 20(9), pp.2371-2378.
8. Manuelli M., Marcolina M., Nardi N., Bertossi D., De Santis D., Ricciardi G., Luciano U., Nocini R., Mainardi A., Lissoni A., Abati S., Lucchese A. (2019). Oral mucosal complications in orthodontic treatment. *Minerva Stomatol*, №68(2),pp.84-88.
9. Buckley J.G., Jones M.L., Hill M., Sugar A.W.Br. (1999). An evaluation of the changes in maxillary pulpal blood flow associated with orthognathic surgery. *J Orthod*, № 26(1), pp. 39-45.
10. Lang S., Loibl M., Herrmann M. (2018). Platelet-Rich Plasma in Tissue Engineering: Hype and Hope. *Eur Surg Res*, № 59(3-4), pp. 265-275.
11. Miron R.J., Zucchelli G., Pikos M.A., Salama M., Lee S., Guillemette V., Fujioka-Kobayashi M., Bishara M, Zhang Y., Wang H.L., Chandad F., Nacopoulos C., Simonpieri A., Aalam A.A., Felice P., Sammartino G., Ghanaati S., Hernandez M.A., Choukroun J.(2017). Use of platelet-rich fibrin in regenerative dentistry: a systematic review. *Clin Oral Investig*. № 21(6),pp.1913-1927.
12. Shah R., M. G. T., Thomas R., Mehta D.S.(2017).An Update on the Protocols and Biologic Actions of Platelet Rich Fibrin in Dentistry. *Eur J Prosthodont Restor Dent*, № 25(2),pp.64-72. doi: 10.1922/EJPRD_01690Shah09.
- 13.Simonpieri A., Del Corso M., Vervelle A., Jimbo R., Inchingolo F., Sammartino G., Dohan Ehrenfest D.M. (2012).Current knowledge and perspectives for the use of platelet-rich plasma (PRP) and platelet-rich fibrin (PRF) in oral and maxillofacial surgery part 2: Bone graft, implant and reconstructive surgery. *Curr Pharm Biotechnol*. № 13(7), pp.1231-56.
14. Ulusoy A.T., Turedi I., Cimen M., Cehreli Z.C. (2019). Evaluation of Blood Clot, Platelet-rich Plasma, Platelet-rich Fibrin, and Platelet Pellet as Scaffolds in Regenerative Endodontic Treatment. A Prospective Randomized Trial. *J Endod*, №45(5), pp. 560-566.
15. Miron R.J., Fujioka-Kobayashi M., Hernandez M., Kandalam U., Zhang Y., Ghanaati S., Choukroun J. 2017 Injectable platelet rich fibrin (i-PRF): opportunities in regenerative dentistry? *Clin Oral Investig*, № 21(8), pp.2619-2627. doi: 10.1007/s00784-017-2063-9. Epub 2017 Feb 2.
16. Pachito D.V., Latorraca C.O.C., Riera R. (2019). Efficacy of platelet-rich plasma for non-transfusion use: Overview of systematic reviews. *Int J Clin Pract.*, № 73(11),pp.e13402. doi: 10.1111/ijcp.13402. Epub 2019 Oct 14.
17. Elghblawi E. (2018). Platelet-rich plasma, the ultimate secret for youthful skin elixir and hair growth triggering. *J Cosmet Dermatol*, № 17(3),pp. 423-430.

ENDOMETRIAL HYPERPLASIA IN WOMEN OF REPRODUCTIVE AGE, AS A RISK OF DEVELOPING ENDOMETRIAL CANCER

**Seitpaeva Anel Askarovna,
Tolenbekova Bibinur Ulanovna,
Tazhenova Balzhan Abduzhalilkyzy,
Kamshybek Botakoz Oserbekkyzy,**
Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov,
Almaty, Kazakhstan

Scientific supervisor:
Aigyrbayeva Altynshash Nursydykovna,
candidate of Medical Sciences, associate professor

Annotation. Endometrial hyperplasia is one of the most common gynecological diseases in women of reproductive age. In this work, a literary study has been carried out aimed at studying the factors influencing the development of this pathology, as well as evaluating diagnostic and treatment methods.

The paper analyzed a review of clinical data and studies conducted in the period from 2015 to 2023. As a result, it was found that endometrial hyperplasia most often develops in women with hormonal imbalance, including patients with polycystic ovaries and ovarian hyperplasia. It was also noted that the use of hormonal contraceptives can reduce the risk of developing this disease.

Keywords: reproductive age, endometrial hyperplasia, hormonal balance, benign changes, ovarian hyperplasia, hormonal contraceptives.

Introduction. Endometrial hyperplasia (EH) is one of the most common diseases in women of reproductive age. This pathological condition is characterized by a thickening of the layer of the uterine mucosa caused by an increase in the number and size of glandular structures. Historically, endometrial hyperplasia has been classified as simple or complex, with or without atypia, with a risk of malignant progression from 1 to 43% [1].

Endometrial hyperplasia can cause significant discomfort in women, as well as become a prerequisite for the development of various gynecological diseases, including endometrial cancer [2]. Therefore, the study of this problem is important for assessing its clinical significance and developing effective treatment and prevention strategies.

The purpose of this article is to analyze various approaches to the diagnosis, classification, and treatment of endometrial hyperplasia in women of reproductive age. To achieve this goal, a review of the existing literature will be conducted, as well as the results of clinical trials and the experience of leading experts in this field will be analyzed.

Abnormal uterine bleeding remains a hallmark of endometrial pathology, and up to 10-20% of postmenopausal bleeding will be caused by either hyperplasia or cancer. Endometrial cancer remains the most common gynecological malignancy, and every practicing obstetrician–gynecologist (ob-gyn) needs expert knowledge in the field of prevention, diagnosis, histology, and treatment of this common formation, as well as previous lesions [3].

Currently, the term "endometrial intraepithelial neoplasia" (EIN) has been recognized as a precursor to atypical endometrial hyperplasia and is considered a precursor to endometrioid carcinoma of the endometrium; all other types of endometrial hyperplasia are benign variants that are amenable to drug treatment. Intraepithelial endometrial neoplasia should not be confused with intraepithelial endometrial carcinoma (IEC), which is a precursor to more aggressive papillary serous uterine cancer [4].

Hysterectomy remains the final and curative method of treating intraepithelial endometrial neoplasia, but given the epidemic of obesity, the potential desire for fertility-sparing treatment, recognition of various indicators of malignant transformation, concomitant diseases, and aging of the population - all this can influence decisions on the use of non-surgical treatment methods [5].

HISTOLOGICAL TYPES OF ENDOMETRIAL HYPERPLASIA

Endometrial hyperplasia is microscopically defined as an overflowing proliferative endometrium and can be subdivided into atypical hyperplasia (benign endometrial hyperplasia) and atypical hyperplasia (also known as endometrial or endometrioid intraepithelial neoplasia) [6]. This two-level scheme was approved by the classification of tumors of the female genital tract of the World Health Organization in 2014 and represents an evolution of the four-level approach proposed in 1994. The previous system considered both cytological atypia and the complexity of the glands, as a result of which four categories were distinguished: simple hyperplasia without atypia, simple hyperplasia with atypia, complex hyperplasia without atypia and complex hyperplasia with atypia [7]. Currently, in international clinical practice, a classification is used that includes 2 categories of EH: EH without atypia and atypical EH [8]. GE without atypia is characterized by polyclonal and diffuse changes, atypical EH (AEH) – monoclonal lesions that can progress to endometrioid adenocarcinoma (EA), which is the main histological subtype of endometrial cancer (EC) [9]. The risk of progression of EH without atypia to endometrial cancer within 20 years reaches 5%, with AEH the risk increases to 27.5% [10].

BENIGN ENDOMETRIAL HYPERPLASIA.

Microscopically is characterized by glands lined with a simple epithelium resembling a normal proliferative endometrium, but with increased crowding. The exact ratio of glands and stroma required for the diagnosis of hyperplasia remains controversial. As in the case of normal proliferating glands, in glands with atypical hyperplasia, scattered mitoses and an increase in nuclei may be observed, but protruding nucleoli should be absent. It is critically important that the appearance be sufficiently uniform throughout the entire proliferation, and the presence of a morphologically distinct subclone raises concerns about atypical hyperplasia [11].

ATYPICAL HYPERPLASIA (ENDOMETRIAL–ENDOMETRIOID INTRAEPITHELIAL NEOPLASIA).

Compared with benign endometrial hyperplasia, atypical hyperplasia carries a markedly increased risk of developing carcinoma, with up to a third of patients receiving a diagnosis of carcinoma within a year. Atypical hyperplasia includes proliferations previously classified as complex atypical hyperplasia, as well as a subset of those that fall into other categories based on their lack of either glandular complexity or obvious cytological atypia. Its diagnosis requires an accumulation of glands either with cytological atypia exceeding that expected in proliferative endometrium, or with a morphologically distinct subclone of glands that is not classified as benign metaplasia [12].

The difference between atypical hyperplasia and endometrial carcinoma.

The microscopic difference between atypical hyperplasia and low-grade endometrioid carcinoma can be difficult, since these formations occur in a wide range, and endometrioid carcinomas usually occur against the background of hyperplasia, so these formations often coexist. Malignant progression is confirmed under the microscope when individual glands lose their integrity, which leads to fusion and growth in the form of a lattice. The minimum degree of such growth required to confirm the diagnosis of malignancy has not been precisely established, although historically a somewhat arbitrary threshold of 2 mm has been established.

RISKS OF MALIGNANT PROGRESSION

Historically, the risk assessment for progression from atypical hyperplasia–EIN to endometrial cancer was 29%, based on a retrospective review by Kurman and colleagues, in which patients with endometrial hyperplasia were observed for at least one year from the moment of primary biopsy to the moment of hysterectomy [13]. Overall, 10 patients with complex atypical hyperplasia developed cancer, and this retrospective cohort study was used to initially classify endometrial hyperplasia based on cytological atypia. More recent prospective data show that the probability of cancer coexistence at the time of hysterectomy is 43%. In a large-scale study of 477 patients, which compared the criteria of the World Health Organization in 1994 and 2014, 13% of atypical hyperplasia and 2.3% of atypical hyperplasia progressed to endometrial cancer. Using the updated classifications, 19% of EIN cases and 0.6% of non-EIN cases progressed in RE [14].

ETIOLOGY AND RISK FACTORS FOR ENDOMETRIAL HYPERPLASIA – INTRAEPITHELIAL ENDOMETRIAL NEOPLASIA

Atypical endometrial hyperplasia – EIN is extremely common with varying rates of progression to invasive endometrial cancer, and rapid recognition of risk factors as well as symptoms and signs is essential to ensure early diagnosis and effective treatment. The likelihood of developing endometrial hyperplasia is difficult to determine for the general population, but the likelihood of developing uterine body cancer increases with age. A recent international study documented that the incidence of uterine cancer is steadily increasing, which is explained by both a decrease in fertility and an increase in overweight [15]. Although the development of EIN and the progression of endometrial cancer are closely related to both estrogen excess and

obesity, many other factors may also play a role, including genetic predisposition, reproductive factors, and environmental exposure. There are several hereditary genetic predisposition syndromes that can significantly increase the risk of hyperplasia and cancer. The most common is Lynch syndrome, also known as hereditary non-polyposis cancer syndrome, which is caused by a pathogenic variant in one of the DNA mismatch repair genes (MLH1, MSH2, MSH6, PMS2 and EPCAM). The lifetime risk of developing cancer in this population ranges from 13 to 57%, depending on the specific pathogenic variant. It should be noted that there is a relatively common epigenetic change (MLH1 methylation) that may also be acquired rather than inherited, which also increases the risk. Less common syndromes, such as Cowden syndrome (pathogenic variant of PTEN) and Peutz-Jaegers syndrome (pathogenic variant of STK 11), can also significantly increase the risk of developing uterine cancer (9-28% and 9% of lifetime risks, respectively) [16]. Early detection of families with hereditary predisposition to cancer allows clinicians to implement even more active prevention and risk reduction measures for these individuals at greatest risk [17]. Genetic research in cases of suspected hereditary predisposition to cancer begins with the collection of an oncological history; at the same time, primary attention is paid to cases of malignant diseases in blood relatives. The next crucial stage is laboratory diagnostics – mainly DNA analysis. It allows us to determine whether suspected mutations are present in the genotype of the patient, as well as members of his family [18].

Endometrial hyperplasia can occur at any age, but more often occurs against the background of obesity, polycystic ovary syndrome (PCOS) or infertility, during the menopausal transition, when ovulation becomes rare, as well as during menopause.

Obesity is one of the strongest risk factors for endometrial hyperplasia and cancer, and the risk increases with increasing severity. For example, in one study of premenopausal women, the risk of endometrial hyperplasia in an age-appropriate control group showed a 2.3-fold increase in overweight women, a 3.7-fold increase in obese women (BMI 30-39) and a 13-fold increase in morbidly obese women (BMI 40 or higher); Numerous previous reviews have demonstrated an increase in the total risk factors for endometrial cancer from 1.39 to 1.62 for each increase in BMI by 5 units [19]. It is believed that the production of endogenous excess estrogen is the predominant risk factor associated with obesity and occurs due to several mechanisms, including chronic anovulation, peripheral conversion of androgens to estrogens in adipose tissue. tissues and a decrease in the level of globulin binding sex hormones, followed by an increase in the level of free steroid hormones.

Other reproductive factors may increase the risk of endometrial hyperplasia regardless of obesity, including infertility, irregular menstruation, polycystic ovary syndrome (PCOS) (PCOS increases the risk of endometrial cancer by three times and the lifetime risk of endometrial cancer by 9%), chronic anovulation, old age at first birth and late age of menopause. In addition to these conditions, endometrial hyperplasia may develop when taking estrogenic drugs and tamoxifen, used for breast cancer.

PRIMARY PREVENTION OF ENDOMETRIAL HYPERPLASIA

Because obesity is so closely linked to the development of endometrial hyperplasia and cancer, effective treatments for obesity have been shown to both reduce the risk and even effectively treat already established hyperplasia. It should be noted that bariatric surgery consistently reduces the risk of endometrial cancer (and other obesity-related diseases). In addition, in the same population, patients who had hyperplasia during bariatric surgery (the incidence of concomitant hyperplasia reached 10%), resolution after bariatric surgery and subsequent weight loss were found. Physical exercise, even in the absence of weight loss, has been associated with a decrease in the incidence of cancer and should be recommended, according to standard practice, to all patients.

Hormonal medications are often prescribed to improve symptoms and reduce the risk of endometrial cancer, including COC, Depo-Provera (Medroxyprogesterone), oral progestins and intrauterine progesterone-containing IUDs. Coca taken for 5 years can reduce the risk of endometrial cancer by 50% [20].

SCREENING FOR ENDOMETRIAL HYPERPLASIA OR CANCER

Even for the highest-risk groups with Lynch syndrome or extreme obesity, there are no strict or scientifically sound recommendations for screening asymptomatic patients with endometrial biopsy or ultrasound. The recommendations of the National Comprehensive Cancer Network (NCCN) for carriers of high-risk genetic mutations state that screening with endometrial biopsy and prompt assessment of symptoms (for example, irregular bleeding, heavy bleeding, or postmenopausal bleeding) can be considered.

If endometrial hyperplasia or cancer is suspected, endometrial sampling is required, and endometrial biopsy, dilation and curettage or hysteroscopy can effectively diagnose. If a biopsy confirms cancer, further histological sampling is not indicated, and the patient should be referred to an oncogynecologist for further treatment. If the biopsy shows endometrial hyperplasia or EIN, there remains some disagreement about the need for additional hysteroscopy or curettage to rule out cancer before starting final therapy. Even with preoperative curettage showing only hyperplasia, in 27% of cases endometrial cancer will be detected during hysterectomy (compared with 46% of cases only with biopsy before hysterectomy), so adding an additional procedure still does not guarantee the absence of cancer in the final sample after hysterectomy [21].

Ultrasound is often the preferred imaging method to assess abnormal bleeding or the presence of other pelvic organ pathology, such as formations in the appendages or uterus, as well as when examining for pelvic pain or infections. In postmenopausal women with bleeding, an endometrial strip with a diameter of less than 4-5 mm has a 99% negative prognostic value and can exclude hyperplasia or cancer.

Computed tomography and magnetic resonance imaging (MRI) are also recommended for examination. However, MRI is the preferred method, but should not replace ultrasound as an initial examination, given the cost, time, and need for contrast.

TREATMENT METHODS

The treatment strategy for atypical hyperplasia–EIN should take into account the patient's age, the desire for future fertility, as well as individual concomitant diseases.

We remind you that in the presence of a diagnosis of EIC (considered a harbinger of papillary serous uterine cancer), only final surgical treatment by an oncogynecologist should be offered.

Surgical treatment.

For patients who have completed childbearing function and do not have medical contraindications to surgery, the standard of treatment for atypical hyperplasia–EIN remains total hysterectomy with appendages. Hysterectomy is recommended to be performed using a minimally invasive surgical approach unless previous abdominal surgery or the size of the uterus prevent completion of the operation without laparotomy.

As a result of a prospective cohort study conducted by the Gynecological Oncology Group (GOG) with the participation of 302 women who were diagnosed with simple or complex hyperplasia, a hysterectomy was performed within 12 weeks after diagnosis. It should be noted that the previous nomenclature of atypical hyperplasia was used in this study. The average age of diagnosis in the patient population was 57 years, but 30% of patients were under 50 years old at the time of hysterectomy. Biopsy and hysterectomy samples were analyzed by GOG pathologists and evaluated to reach consensus. It is important to note that 43% of patients had invasive adenocarcinoma at the time of hysterectomy. In the majority of patients (80/123, 65%) with endometrial cancer, the disease was localized in the endometrium, but in 43 cases there were risk factors for metastatic disease, including invasion of the myometrium (31%) [22].

Non-surgical treatment options

Before starting treatment, diagnostic curettage should be performed to ensure adequate treatment tactics for endometrial hyperplasia.

The decision on the method of administration of hormone therapy may vary depending on the patient's preferences, compliance with it and the profile of side effects. In a large study involving 391 patients with grade 1 endometrial hyperplasia or cancer, a total of 45 studies evaluated the outcome of progestin treatment, although the specific progestin, method of administration (systemic or intrauterine administration) and dosage varied in different studies. In general, 78% of patients showed a positive result for therapy, and 53% of patients had a full effect from therapy. Patients with hyperplasia had higher efficacy rates compared to patients with low-grade endometrial carcinoma (65% vs. 48%) with an average time of full effect of 6 months. 41% of patients with hyperplasia became pregnant [23].

Given the side effects and reduced adherence to systemic progestin therapy, topical therapy with levonorgestrel IUD has become the strategy of choice for hormonal treatment in the treatment of atypical hyperplasia, which allows to preserve fertility. The frequency of response to local endometrial therapy was evaluated in retrospective and prospective conditions with encouraging results. In a multicenter study in Norway, 170 women with endometrial hyperplasia were randomized into one of three treatment groups: IUD, oral administration of medroxyprogesterone acetate (MPA) at a dose of 10 mg for 10 days per cycle, or continuous oral administration of MPA at a dose of 10 mg/day for 6 months. After 6 months, women in the IUD group (100%) and in the continuous MPA group (96%) showed the highest rates of complete response compared

to the cyclic MPA group (69%). The authors note that when using LNH-IUD, higher regression rates of endometrial hyperplasia and low levels of hysterectomy were obtained compared with oral progestogens, therefore it should be used as a first-line therapy. It should be noted that patients with a BMI of 35 and above were most likely to experience a recurrence of hyperplasia or the inability to regress to a normal endometrium. More recently, a prospective phase II study using IUD in women with complex atypical hyperplasia and early-stage endometrial cancer reported a response rate of 90.6% in patients with complex atypical hyperplasia with a primary endpoint of pathological response after 12 months. The quality of life has not significantly deteriorated [24].

In general, the response to hormone therapy can be seen by 6 months of treatment. If hormone therapy is used for indications that allow fertility to be preserved, after completion of childbearing, a final hysterectomy and bilateral salpingectomy with or without ovariectomy should be recommended. If, according to the results of a pathological examination after 6-12 months of hormone therapy, no effect of treatment is observed, the possibility of hysterectomy should be very seriously considered.

Metformin has also entered the arsenal of practicing obstetricians and gynecologists for the treatment of both PCOS and infertility, and its additional advantage is an antiproliferative effect, which can potentially also serve as an antitumor agent, and can also increase the sensitivity of cells to progestin. The 2021 review concluded that remission rates in women of reproductive age with atypical endometrial hyperplasia or early endometrial cancer with progestin and metformin treatment are higher compared with progestin-only therapy. Metformin may be an additional option for those conducting hormonal and non-surgical therapy in terms of treatment, and may potentially help in prevention if there are other indications for use (for example, diabetes) [25].

CONCLUSION

Endometrial hyperplasia is a common gynecological disease. It can be caused by various factors such as hormonal imbalances, estrogen dominance, hereditary predisposition, obesity, infertility, etc.

The most common symptom of endometrial hyperplasia is abnormal uterine bleeding. In this regard, in the presence of clinical signs such as profuse bleeding with clots during menstruation, intermenstrual bleeding, any bleeding on the background of postmenopause, an ultrasound examination of the pelvic organs with measurement of endometrial thickness is necessary (with thickening of the endometrium, endometrial hyperplasia may be suspected). To stop bleeding and establish a diagnosis, an endometrial biopsy or diagnostic curettage is performed under the control of hysteroscopy, followed by an endometrial assessment under a microscope. Also, in addition to the examination recommendation is an MRI, a genetic study in case of suspected hereditary predisposition. The crucial stage of genetic research is laboratory diagnostics – DNA analysis. It allows you to determine whether suspected mutations are present in the genotype of the patient, as well as members of his family.

Reference

1. Nees LK, Heublein S, Steinmacher S, Juhasz-Böss I, Brucker S, Tempfer CB, Wallwiener M. Endometrial hyperplasia as a risk factor of endometrial cancer. *Arch Gynecol Obstet*. 2022 Aug;306(2):407-421. doi: 10.1007/s00404-021-06380-5.
2. Ryan NAJ, Morris J, Green K, Laloo F, Woodward ER, Hill J, et al. Association of mismatch repair mutation with age at cancer onset in Lynch syndrome: implications for stratified surveillance strategies. *JAMA Oncol* 2017;3:1702–6.
3. Sun Y, Wang Y, Mao L, et al. Prevalence of abnormal uterine bleeding according to new International Federation of Gynecology and Obstetrics classification in Chinese women of reproductive age: A cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*.
4. Ordi J, Bergeron C, Hardisson D, McCluggage WG, Hollema H, Felix A, et al. Reproducibility of current classifications of endometrial endometrioid glandular proliferations: further evidence supporting a simplified classification. 2015.
5. Wilson PC, Buza N, Hu P, Progression of endometrial hyperplasia: a revisit under the 2014 WHO classifications. *Int J Clin Exp Pathol* 2015.
6. Yasuda M, Katoh T, Hori S, Suzuki K, Ohno K, Maruyama M, et al. Endometrial intraepithelial carcinoma in association with polyp: review of eight cases. *Diagn Pathol* 2015;8:25. doi: 1186/1746-1596-8-25
7. Bobrova I.T. Glandular endometrial hyperplasia in postmenopause: clinical and pathogenetic characteristics and selective progesterone therapy. 2017;(5):22-29.
8. Moller P, Seppala TT, Bernstein I, Holinski-Feder E, Sala P, Gareth Evans D, et al. Cancer risk and survival in path_MMR carriers by gene and gender up to 75 years of age: a report from the Prospective Lynch Syndrome Database. *Gut* 2018.
9. Sanderson PA, Critchley HO, Williams AR, Arends MJ, Saunders PT. New concepts for an old problem: the diagnosis of endometrial hyperplasia. *Hum Reprod Update*. 2017 Mar 1; 23(2): 232–254. doi: 10.1093/humupd/dmw042.
10. Lacey JV Jr, Sherman ME, Rush BB, Ronnett BM, Ioffe OB, Duggan MA, et al. Absolute risk of endometrial carcinoma during 20-year follow-up among women with endometrial hyperplasia. *J Clin Oncol*. 2010 Feb 10; 28(5): 788-92.
11. World Health Organization. WHO classification of tumours, 5th edition, volume 4: female genital tumours. WHO; 2020.
12. Gritsanovich A.A., Chernihiv V.P., Dorofeeva I.V. Determination of histological differentiation of glandular tumors based on the use of computer image recognition. *Moscow Surgical Journal*. 2018;(3):41-45.
13. Kurman RJ, Kaminski PF, Norris HJ. The behavior of endometrial hyperplasia. A long-term study of "untreated" hyperplasia in 170 patients. *Cancer*.
14. Permyakova O.V., Mammadova E.I., Burganov R.B. Complex treatment of glandular endometrial hyperplasia in women of reproductive age. *A woman's health*. 2019;(2):45-49.
15. Lacey JV Jr., Chia VM, Rush BB, Carreon DJ, Richesson DA, Ioffe OB, et al. Incidence rates of endometrial hyperplasia, endometrial cancer and hysterectomy from 1980 to 2003 within a large prepaid health plan. *Int J Cancer* 2016

16. Umnova O.Yu., Harnas M.I., Vorozhbenko V.A. Computer modeling of changes in the endometrium under the influence of hormonal drugs in glandular endometrial hyperplasia. 2018;(3):142-149.
17. Knudson A.G. Cancer genetics // Amer. J. Med. Genet. – 2012.
18. Lynch H.T., Silva E., Snyder C., Lynch J.F. Hereditary breast cancer: part I. Diagnosing hereditary breast cancer syndromes // Breast. J. – 2008. – Vol.14. – P.313.
19. Chernova V. L., Polyakova T. A. Clinical and histological correlation in endometrial pathology. Saratov Medical Journal. 2015.
20. Atajanova N. V., Zorina O. S., Maistrenko N.A. Glandular endometrial hyperplasia — etiopathogenesis, diagnosis, treatment. Obesity and metabolism. 2016.
21. Yasuda M, Katoh T, Hori S, Suzuki K, Ohno K, Maruyama M, et al. Endometrial intraepithelial carcinoma in association with polyp: review of eight cases. *Diagn Pathol* 2015;8:25. doi: 1186/1746-1596-8-25
22. Moller P, Seppala TT, Bernstein I, Holinski-Feder E, Sala P, Gareth Evans D, et al. Cancer risk and survival in path_MMR carriers by gene and gender up to 75 years of age: a report from the Prospective Lynch Syndrome Database. 2018.
23. Sun Y, Wang Y, Mao L, et al. Prevalence of abnormal uterine bleeding according to new International Federation of Gynecology and Obstetrics classification in Chinese women of reproductive age: A cross-sectional study. *Medicine*. 2018.
24. Ryan NAJ, Morris J, Green K, Lalloo F, Woodward ER, Hill J, et al. Association of mismatch repair mutation with age at cancer onset in Lynch syndrome: implications for stratified surveillance strategies. *JAMA Oncol* 2017;3:1702–6.
25. Ring, Kari L. MD; Mills, Anne M. MD; Modesitt, Susan C. MD. Endometrial Hyperplasia. *Obstetrics & Gynecology* 140(6):p 1061-1075, December 2022. | DOI: 10.1097/AOG.0000000000004989

RELATIONSHIP BETWEEN CRITERIONS OF EDUCATIONAL SUCCESS AND CHARACTERISTICS OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF PERSONALITY TRAITS AND PSYCHOPHYSIOLOGICAL FUNCTIONS OF STUDENTS: CURRENT TRENDS

Serheta Ihor

Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine

Panchuk Oleksandr

Doctor of Medical Sciences, Associate Professor
of the Department of General Hygiene and Ecology
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine

Marchuk Oleksandr

Assistant of the Department of Medical
Rehabilitation and Social Expertise
National Pirogov Memorial Medical University, Vinnitsya, Ukraine

Determination of the interrelationship and interdependence between criterions of academic success by academic general and by academic professionally oriented disciplines and characteristics of the level of development of personality traits and psychophysiological functions of students of higher education institutions, especially those that learning specialists in regulated specialties, such as medicine, there is no doubt that there are the most important tasks of hygienic content, which is marked by a significant professional orientation value, and provides an opportunity to find out the degree of expression of the adaptation of the students' organism, to establish the level of their professional suitability for the performance of professional skills [1, 2, 3].

The aim of the study is to establish the relationship between success educational success and characteristics of the level of development of personality traits and psychophysiological functions of students.

The research was conducted among students of National Pirogov Memorial Medical University among the professionally significant psychophysiological functions that were subject to in-depth research, such criterions of the functional capabilities of higher nervous activity were included, such as the latent period of visual-motor reaction, mobility and confidence of nervous processes, features of concentration, stability and switching attention and psychophysiological characteristics of mental capacity (work efficiency, degree of involvement in the activity being performed, mental stability), functional capabilities of the visual sensory system (critical frequency of the fusion of light flashes) and the somatosensory system (coordination of movements).

In the same time, criteria of temperament, anxiety, character, level of subjective control, leading correlates of mental states and, above all, states of asthenia and depression, aggressive manifestations, emotional burnout, etc., were identified as the leading professionally significant of the personality traits. In order to establish the peculiarities of the relationship between criteria of educational success and characteristics of the level of development of personality traits and psychophysiological functions of students, the procedures of correlation and factor analysis were used. In the course of the conducted research, it was established that the level of general academic success and, above all, academic success in individual professionally oriented disciplines, among students is marked by the presence of extremely close connections with a set of criteria that mark the level of development of psychophysiological functions related to the functional state of higher nervous activity, attention, the visual sensory and the somatosensory system, as well as the peculiarities of the formation of such personality traits as the properties of state and trait anxiety and the structure of temperament, the peculiarities of neuropsychological states and aggressive personality manifestations, as well as the level of subjective control of student youth. A number of unfavorable changes were revealed even on the examination tests, in particular, a significant impact on criteria of educational success of the characteristics of the least constructive in terms of correlates of psychological protection mechanisms, phases of emotional burnout, such as phases of resistance and phases of exhaustion, anxious manifestations of the personality, characteristics of asthenic and depressive states. The obtained results should be taken into account in the future during the development of the implementation of health-preserving technologies and modern approaches aimed at optimizing professional learning, preventing the occurrence of adverse changes in the psychophysiological state of future doctors during the learning phase in higher medical institutions education and carrying out psychohygienic correction and psychophysiological rehabilitation of typical professional adaptation processes.

References

1. Бардов, В.Г., Омельчук, С.Т., Мережкіна, Н. В. та ін. (2020) *Гігієна та екологія: підручник*. Вінниця : Нова Книга.
2. Яворовський, О. П., Сергета, І. В., Паустовський, Ю. В. та ін. (2021) *Охорона праці в медичній галузі*. К.: ВСВ "Медицина".
3. Bardov, V. G., Omelchuk, S. T., Merezhkina, N. V. et al. (2022) *Hygiene and Ecology Vinnytsia* : Nova Knyha.

ВПЛИВ ПОСТІЙНОГО СТРЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ НА ФОРМУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ СТУДЕНТІВ- МЕДИКІВ ІФНМУ

Гаморак Галина Петрівна

к.мед.наук, доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології
Івано-Франківський національний медичний університет

Семанів Мар'яна Володимирівна

к.мед.наук, доцент кафедри мікробіології, вірусології та імунології
Івано-Франківський національний медичний університет

Ворощук Петро Володимирович

старший викладач кафедри мікробіології, вірусології та імунології
Івано-Франківський національний медичний університет

Гаморак Марта Ігорівна

студентка медичного факультету
Івано-Франківський національний медичний університет

Грищук Максим Остапович

студент медичного факультету
Івано-Франківський національний медичний університет

Стресостійкість – це складна інтегральна властивість особистості, що пов'язана з комплексом інтелектуальних, когнітивних, емоційних та особистісних якостей, які дозволяють індивідууму ефективно переносити різні розумові, фізичні, вольові та емоційні труднощі, зберігаючи ефективність у стресових ситуаціях.

Сучасні реалії, життя у стані повномасштабної війни впливають на молоду людину, ставлять перед нею певні вимоги, примушують відстоювати, а іноді й боротися за необхідні життєві ресурси й соціальну позицію, – все це призводить до зростання навантаження на нервову систему і психіку, що веде до накопичення негативних емоцій та погіршення адаптаційних здібностей до стресу. Отже, психологічне самопочуття молоді впливає на емоції, продуктивність й загальне задоволення від роботи. Сьогодні молодь стикається з багатьма стресовими ситуаціями, і стресостійкість стала надзвичайно важливою властивістю для їхнього успішного функціонування. Уміння адекватно реагувати на стрес дозволяє молоді ефективно вирішувати проблеми та залишатися зосередженою в складних моментах. Здатність абстрагуватися від непотрібної інформації чи ситуації важлива для збереження емоційного балансу та психологічного здоров'я в умовах інформаційного перенасичення. Таким чином, розвиток стресостійкості

важливий для підтримання емоційного та суб'єктивного благополуччя студентів-медиків.

Психологічне благополуччя молоді, як однієї з вразливих категорій населення, залежить від низки факторів: перший фактор – емоційна підтримка та соціальні взаємини. Підтримка від родини, друзів та оточення може визначати рівень емоційної стійкості та самопочуття молоді. Другим фактором є доступ до якісних психологічних служб та підтримка з боку професійних психологів (консультування, терапія, програми психологічної підтримки). Ще одним ключовим аспектом є можливість навчитися ефективно керувати стресом – це навички управління стресом, розвиток адаптивних стратегій реакції на стресові ситуації можуть значно полегшити здатність молоді справлятися з напругою. Крім цього, психологічне благополуччя молоді залежить від можливості розвивати соціальну підтримку, самопідтримку та розуміння власних потреб. Існування здорового способу життя, включаючи фізичну активність та здорове харчування, також впливає на психічне здоров'я молоді. Отже, баланс позитивних і негативних емоцій є основним показником психологічного благополуччя особистості.

Професійна стресостійкість є ключовою якістю для ефективного виконання роботи, оскільки вона допомагає фахівцю адаптуватися до викликів різних професійних сфер та підвищує його загальний рівень стресостійкості. Крім того, професійну стресостійкість можна розглядати як форму психічної стійкості, що проявляється в умовах професійних стресових ситуацій. Її особливості залежать від конкретної сфери професійної діяльності.

Формування стресостійкості молоді включає розвиток психологічних, емоційних та соціальних навичок. Виявлення взаємозв'язку між суб'єктивним благополуччям і цими навичками може вказувати на те, як позитивні аспекти життя (задоволеність, оптимізм) можуть сприяти виробленню навичок управління стресом та відновлення після нього.

Отже, суб'єктивне благополуччя має суттєвий вплив на професійну стресостійкість молоді, допомагає їм краще керувати емоціями, адаптуватися до змін та ефективно взаємодіяти в умовах стресу. Таким чином, суб'єктивне благополуччя та стресостійкість мають взаємозв'язок. Студенти-медики з високим рівнем стресостійкості, зазвичай, мають більшу здатність керувати стресом та адаптуватися до нових ситуацій, що може позитивно позначитися на їх суб'єктивному благополуччі, оскільки вони краще впорається з негативними аспектами життя та мають вищий рівень психологічного комфорту. З іншого боку, підвищення рівня суб'єктивного благополуччя може сприяти підвищенню рівня стресостійкості. Студенти, які відчувають задоволення від життя та мають позитивне ставлення до себе, можуть мати більшу здатність подолати стресові ситуації та краще адаптуватися до них. Отже, підвищення одного може позитивно вплинути на інше, створюючи узгоджену систему психологічного здоров'я та стійкості.

Сьогодні стресостійкість є необхідною властивістю для сучасної молодої людини, яка стикається зі зростаючими вимогами та навантаженням. Ця

властивість ґрунтується на здатності адекватно реагувати та мобілізуватись у складних ситуаціях, зберігати власну самоефективність, проявляти толерантність і тактовність у взаємодії з іншими, а також здатність концентруватись на суттєвому та абстрагуватись від надмірної інформації чи незначущих подробицях ситуації. Вміння керувати стресом та зберігати ефективність стає ключовим у сучасному житті. Розвиток стресостійкості допомагає студентам відповідати на виклики й адаптуватися до них, адже на початку кар'єри чи в стадії професійного зростання можливі високі вимоги й навантаження на роботі, нестабільність ситуації на ринку праці тощо.

Стресом у професійному середовищі потрібно вчитися управляти. Розуміння того, як впливає суб'єктивне благополуччя на управління стресовими факторами, може сприяти успіху та загальному самопочуттю особистості. Таким чином, суб'єктивне благополуччя може стимулювати професійну стресостійкість у студентів-медиків, допомагаючи їм краще адаптуватися до викликів сьогодення та управляти емоціями у стресових ситуаціях.

Список літератури:

1. Волинець Н.В. Психологічні особливості особистісного благополуччя в професійній сфері життєдіяльності: монографія. Хмельницький: Видавництво НАДПСУ, 2019. - 620 с.
2. Дубчак Г.М. Психологічні основи професійної стресостійкості майбутніх фахівців : монографія. Київ : Талком, 2017. 321 с.
3. Пахоль Б.Є. Суб'єктивне та психологічне благополуччя: сучасні і класичні підходи, моделі та чинники // Український психологічний журнал. 2017. № 1. С. 80-104. URL:http://nbuv.gov.ua/UJRN/ukpsj_2017_1_9

ВІДНОВЛЕННЯ ОЛЬФАКТОРНИХ ВІДЧУТТІВ У СТУДЕНТІВ, ЯКІ ПЕРЕХВОРИЛИ НА COVID-19

Матузок Анна Едуардівна

студентка,
Харківський національний медичний університет, Україна

Карчинський Олександр Олександрович

к.мед.н., асистент кафедри оториноларингології,
Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність. Гіпо- та аносмія виявилися загальновідомими проявами COVID-19, що частіше зустрічаються навіть у порівнянні з іншими респіраторними інфекціями. Втрата запахів та смаків може відбутися навіть без інших характерних симптомів, що ускладнює раннє виявлення хворих та ізоляцію. Більш того, для пацієнтів ця втрата може бути досить дистресуючою, поглиблюючи емоційний стан та психологічний дискомфорт [1-3].

По-перше, здатність розпізнавати запахи – важлива функція для безпеки людини: вони можуть сигналізувати про небезпечні речовини у повітрі, наявність пожежі тощо. Тому дослідження цих станів допомагають в розробці технологій та методів захисту населення від потенційних загроз.

По-друге, з урахуванням того, що запахи відіграють значну роль не тільки в ольфакторних, а ще й у смакових відчуттях, їх неправильне сприйняття або повна втрата можуть значно вплинути на якість життя людини, порушуючи її харчові вподобання та життєвий комфорт, а також це може бути небезпечним, через ризик отруєння.

По-третє, втрата здатності розпізнавати запахи може вказувати на певні захворювання або медичні стани, такі як нейродегенеративні захворювання тощо. Оскільки прояви зниження нюху при COVID-19 можуть бути досить стійкими, то треба вміти проводити диференційну діагностику. Раннє виявлення цих станів може допомогти вчасно призначити лікування та запобігти прогресуванню захворювання [4-5].

Тому, **метою** нашого дослідження було на основі даних анкетування студентів, які перехворіли на коронавірусну інфекцію, встановити частоту виникнення аносмії та провести аналіз динаміки відновлення ольфакторних відчуттів.

Для виконання поставленої нами мети було проведено:

1. Аналіз порушення ольфакторних відчуттів у студентів, які перехворіли на COVID-19 у період з 2020 по 2023 рр.
2. Динамічне спостереження відновлення ольфакторних відчуттів у студентів, які перехворіли на COVID-19 у період з 2020 по 2023 рр.

Матеріали та методи. Для досягнення мети дослідження методом випадкової вибірки за допомогою розробленої анкети-опитувальника було залучено 109 студентів Харківського національного медичного університету, які перехворіли

на COVID-19. Анкета включала наступні параметри: стать, вік, ступінь тяжкості перенесеної коронавірусної інфекції, наявність симптому аносмії, терміни його виникнення та терміни відновлення нюху. Анкетування в групі спостереження проводилося в динаміці кожні півроку протягом 3 років.

Результати дослідження: Опитувальник допоміг ретроспективно з'ясувати наявність та індивідуальні особливості порушення нюху у респондентів та його відновлення. У дослідженні взяли участь 51 учасник, що становило 100%. Враховувалися такі показники:

- відсутність хронічних захворювань до перенесеної коронавірусної інфекції;
- наявність випадку захворювання на COVID-19 за останні 3 роки, підтвердженого позитивним діагностичним ПЛР-тестом або експрес-тестом.

58 осіб з 109 не були включені в досліджувану групу через відсутність лабораторного підтвердження перенесеної інфекції.

Статевий розподіл анкетування показав серед учасників 32 дівчини (62,75%) та 19 хлопців (37,25%), середній вік склав — $22,5 \pm 4,1$ роки. 12 студентів (23,53%) перенесли захворювання більше 2 років тому, 34 респонденти (66,67%) – 1,5-2 роки тому, решта 5 студентів (9,8%) – 6-8 місяців тому.

Найчастіше спостерігався легкий перебіг захворювання, при якому пацієнти лікувалися амбулаторно. У 22 випадках (43,14%) гіпо- або аносмія були єдиним проявом захворювання.

11 осіб (21,57%) мали два та більше епізодів захворювання на COVID-19. Порушення нюху в гострому періоді захворювання відмічалось у 35 студентів (68,63%). 21 опитаний (41,18%) при першому епізоді відмічав майже повну втрату нюху. У 13 (25,49%) гіпосмія після повторного епізоду відмічалась 2 рази.

17 опитуваних (33,33%) скаржились, що до порушення нюху приєднувалися порушення смаку (агевзія, дисгевзія тощо). При цьому 9 (17,65%) не могли впевнено відрізнити чи були ці прояви самостійними або зустрічалися разом.

У більшості, 31 (60,78%) студентів, нюх відновився в інтервалі 7-14 днів. У 8 осіб (15,69%) відновлення нюху та смаку відбулося протягом 28-30 днів, у 5 (9,8%) — протягом 12 місяців. У 4 студентів (7,94%) повного відновлення смаку та нюху не відбулося досі, через 3-4 роки після перенесеної інфекції.

15 респондентів (29,41%) відповіли, що до втрати нюху додатковою була паросмія, а у 9 (17,65%) – парагевзія.

Висновки.

1. Дослідження гіпо- та аносмії є важливим для розуміння їхніх медичних, психологічних та соціальних наслідків, розробки ефективних методів діагностики та лікування, а також для покращення якості життя та безпеки населення.

2. Вивчення гіпо- та аносмії має важливе соціально-психологічне значення. Втрата здатності розпізнавати запахи може вплинути на емоційний стан та соціальні взаємодії людини, оскільки запахи часто пов'язані з емоціями та спогадами. Такі зміни можуть впливати на якість міжособистісних відносин та самооцінку.

Список літератури:

1. Зозуля І.С., Мардзвік В.М., Мардзвік М.В. (2021) Судинні неврологічні ускладнення у пацієнтів з COVID-19. УКР. МЕД. ЧАСОПИС, 2 (142) —III/IV. doi: 10.32471/umj.1680-3051.142.204731.

2. Iravani B., Arshamian A., Ravia A. et al. (2020) Relationship between odor intensity estimates and COVID-19 prevalence prediction in a Swedish population. *Chem Senses*:bjaa034. doi:10.1093/chemse/bjaa034.

3. Vaira L.A., Deiana G., Fois A.G. et al. (2020) Objective evaluation of anosmia and ageusia in COVID-19 patients: single-center experience on 72 cases. *Head Neck*; 42(6):1252-1258. doi:10.1002/hed.26204.

4. Hannum M.E., Ramirez V.A., Lipson S.J. et al. (2020) Objective sensory testing methods reveal a higher prevalence of olfactory loss in COVID-19–positive patients compared to subjective methods: a systematic review and meta-analysis. *Chem. Senses*: 45(9):865-874. doi:10.1093/chemse/bjaa064.

5. Klarendic M., Zupanic E., Zalaznik M. et al. (2021) Olfactory evaluation in hospitalised and self-isolated patients with COVID-19: a single-centre experience on 55 cases. *Postgrad. Med. J.*; 98:902–905. doi:1136/postgradmedj-2021-140315.

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З БАГАТОФОРМНОЮ ЕКСУДАТИВНОЮ ЕРИТЕМОЮ СЛИЗОВОЇ ОБОЛОНКИ ПОРОЖНИНИ РОТА

Почтар Вікторія

доктор медичних наук,
завідувач поліклінічно-консультативного відділення
Державної установи «Інститут стоматології та щелепно-лицевої
хірургії Національної академії медичних наук України»

Багатоформна ексудативна еритема (БЕЕ) (*erythema exudativum multiforme*) – захворювання з гострим циклічним перебігом, схильне до рецидивів, що виявляється поліморфізмом висипань на шкірі і слизовій оболонці порожнини рота (СОПР) [1-3].

Єдиної точки зору на етіологію і патогенез БЕЕ на даний час немає. Ряд авторів вважають її поліетіологічним захворюванням, інші – вірусної природи, але більшість приходить до висновку, що алергічний генез в патогенезі БЕЕ має провідну роль. Важливим патогенетичним механізмом у розвитку БЕЕ визнаються також аутоімунні реакції, пов'язані з дією ендотоксинів. Серед ймовірних причин розвитку БЕЕ вказуються герпетична і мікоплазменна інфекції, медикаментозна гіперчутливість [1, 4-8].

До теперішнього часу невідомі фактори, що лежать в основі ураження СОПР при БЕЕ різної етіології, не вивчений їх взаємозв'язок з гіпо-, гіперактивністю імунітету, не розроблені методи ефективного лікування цієї патології. Все вищевикладене свідчить про актуальність даної проблеми та про важливість подальшого її вивчення.

Тому метою роботи була розробка та клініко-експериментальне обґрунтування нової патогенетично спрямованої концепції лікування хворих з багатоформною ексудативною еритемою, яка передбачає використання імунологічних модуляторів, антиоксидантів, вазоендотеліальних коректорів, цито-регенеративних мукозальних гелів і еліксирів.

На підставі проведених раніше клініко-лабораторних, імунологічних, біохімічних, генетичних досліджень вперше було розроблено концепцію розвитку БЕЕ слизової оболонки порожнини рота як системної дизрегуляторної імунодефіцитної патології інфекційно-запального, токсико-алергічного і дисбіотичного генезу, що вимагає комплексного підходу до її лікування.

Були розроблені нові патогенетично обґрунтовані методи лікування БЕЕ в залежності від гіпо-, гіперреактивного показника типу імунної відповіді хворих з токсико-алергічною та інфекційно-алергічною формами БЕЕ.

У консультативно-поліклінічному відділенні Державної установи «Інститут стоматології та щелепно-лицевої хірургії Національної академії медичних наук України» (м. Одеса) були проведені дослідження пацієнтів з БЕЕ, одним з фрагментів яких було поглиблене порівняльне дослідження різних схем

лікування БЕЕ за участю 76 осіб з БЕЕ (з яких 15 осіб склали групу порівняння), середній вік $43,4 \pm 11,5$ років (34,04 % чоловіків і 65,96 % жінок) та 20 соматично здорових осіб (група контролю).

Було показано, проведення патогенетично орієнтованого лікування хворих на БЕЕ показало високу ефективність по епітелізації ерозій і виразок і міграцію лейкоцитів і злущування епітелію СОПР. Виявлено, що у хворих після лікування із застосуванням солкосерилу загоєння еритем і виразок відбувається швидше – через 7 діб після початку лікування, в інших групах – на 14 добу. Показники запальної реакції СОПР – лейкоцити і епітеліоцити після закінчення лікування практично досягають показників контрольних значень, тільки в разі прояву запальних реакцій середньої тяжкості, що супроводжуються більш високими показниками міграції даних елементів (перевищення контролю більш ніж в 5-6 разів), дані маркери залишалися підвищеними, проте відносна кількість живих епітеліальних клітин і лейкоцитів стабілізувалася. Спостерігалось скорочення терміну епітелізації СОПР при застосуванні солкосерилу в комбінації з циклофероном в 2,9 рази, солкосерилу в комбінації з преднізолоном – в 3,3 рази, відсоток епітелізації ерозії СОПР склав 100 %.

Характерними біохімічними показниками патологічних змін у пацієнтів з БЕЕ є істотне підвищення в ротовій порожнині маркерів запалення (активність еластази в 4,2 рази, а рівень МДА в 3,2 рази), які під дією інтерферону в поєднанні з солкосерилом зменшилися в 2 рази.

Найбільш ефективною за результатами біохімічного дослідження ротової рідини виявилася системна терапія преднізолоном в поєднанні з солкосерилом на тлі місцевого лікування БЕЕ із застосуванням зубного еліксиру «Лізомукоїд» і мукоадгезивного гелю «Квертулін».

Таким чином, реалізація диференційованого підходу до проведення патогенетично орієнтованого лікування пацієнтів при гіпо- та гіперреактивному клінічному перебігу багатоформної ексудативної еритеми дозволила підвищити ефективність та значно скоротити терміни лікування зазначеної патології

Список літератури:

1. Hafsi W., Badri T. Erythema Multiforme. National Library of Medicine. May 27, 2023. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470259/#_article-21300_s3_.
2. Ашаренкова О.В. Особливості клінічного перебігу й діагностики герпесасоційованої багатоформної ексудативної еритеми. *Oral and General Health*. 2022; 3 (4): 34-38. DOI: <https://doi.org/10.22141/ogh.3.4.2022.136>.
3. Belazelkovska A., Radojkova-Nikolovska V., Nikolovski B. Oral erythema multiforme-case reports, diagnosis and treatment dilemma. *Journal of Morphological Sciences*. 2022; 5 (2): 113-126. DOI: 10.55302/JMS2252113bg.
4. Asif, Shaik Mohamed MDS, PhDa; Shamsudeen, Shaik Mohamed MDSa; Assiri, Khalil Ibrahim MDSa; Muburak, Hussain Mohammed Al MDS, PhDa; Kaleem, Sultan Mohammed MDSa; Khan, Abdul Ahad MDSb; Shariff, Mansoor MDS*,. Drug induced oral erythema multiforme: Case report. *Medicine* 100(17):p e22387, April 30, 2021. | DOI: 10.1097/MD.00000000000022387].

5. Jose A Plaza; William D James. Erythema Multiforme. *Dermatology*. Feb 20, 2020. <https://emedicine.medscape.com/article/1122915-overview?form=fpf>
6. Senger B., Memar S.A., Ahmann A., Houser J., Doughty-McDonald L. Dermatologic and Ophthalmologic Treatment of Erythema Multiforme Major: A Case Report. *Cureus*. 2021, 13. DOI:10.7759/cureus.20854.
7. Garma M., Sioud S., Omami M., Slim A., Abdellatif C., Selmi J. Oral erythema multiforme related to bronchodilators intake. *Clin Case Rep*. 2022; 10: e06331. <https://doi.org/10.1002/ccr3.6331>.
8. Paulino L, Hamblin D J, Osondu N, et al. (October 16, 2018) Variants of Erythema Multiforme: A Case Report and Literature Review. *Cureus* 10(10): e3459. doi:10.7759/cureus.3459.

TEACHING ENGLISH IN AN INTERCULTURAL CONTEXT

Lehan Viktoriya,
Senior Lecturer
Department of Foreign Languages
Uzhhorod National University

In today's world, when globalisation leads to more and more intercultural communication, learning English is becoming a key element of education. However, in the context of intercultural interaction, new challenges arise for teachers and students. So there are different ways to address these challenges and suggest effective strategies for teaching English in an intercultural context.

It is obvious that "effective intercultural communication cannot arise itself, it needs to be deliberately mastered" (Barantsova, & Hostishcheva, 2015, p. 224). One of the main European and global trends in general and vocational education is a completely new understanding of learning objectives, namely the transition from the knowledge-centric model to the formation of five interdependent basic competences: socio-political, informational, communicative, intercultural, as well as readiness for education throughout life. Mentioning the Law "On Education" (2017), the implementation of intercultural foreign language education in both secondary and higher educational institutions has begun in Ukraine. In the methodological literature, the various ways of solving this problem. To some extent, the approaches to the implementation of the intercultural foreign language education are also highlighted. Ukrainian researches express the conviction that the effective implementation of intercultural foreign education is conditioned by the correct definition of scientific approaches to its introduction, and makes an attempt to make a systematic analysis of the approaches described and identify the degree of their development at three main levels: philosophical, general scientific and specific scientific. According to Nikolaeva S. the philosophical level, the main approach is humanistic; at the general scientific level – structural, functional and system approaches; at the specific scientific (methodical) level –personality-oriented, communicative, competent, culturological, reflexive, professionally oriented and productive approaches (Nikolaeva, 2015, p. 125).

The so-called "Passport of Intercultural Approach" is based on the following theoretical grounds (Barantsova & Kharchenko, 2018, p. 53):– The starting dominant idea – students should be prepared to participate in intercultural communication, which involves the equality of the world's picture of the participants in communication.– Expediency – the focus on the formation of a secondary linguistic personality who has a linguistic and conceptual picture of the world of both native and other linguistic societies and realizes one's own universal entity as a cultural and historical subject. Specific principles of learning: multilingualism and multiculturalism; cognition and consideration of the value of cultural universals; culture-related co-learning of foreign and native languages; awareness of psychological processes related to

intercultural communication; an empathetic attitude to participants in intercultural communication. Thus, "the basic educational principle of the intercultural approach is the principle of the dialogue that allows connecting in students' thinking and activities different cultures, forms of action, values and behaviors. Formation of tolerant attitude towards foreign culture involves the following steps: general introduction to the culture of a country, language training, and specialized cultural training" (Konovalenko, 2018, p. 43). Mentioned above allows us to conclude that the intercultural approach is the most appropriate for the implementation of intercultural foreign language education in Ukrainian higher education institutions. The ability to analyze and compare the features of the carriers of different cultures, as the dominant of the intercultural approach becomes especially significant in the preparation of modern specialists. For example, the model of joint learning of a foreign language and culture and language and culture of the country of residence, developed by C. Kramersch in America, is designed for a specific personality, which is considered the subject of perception and interpretation of culture .

For example M. Byram in Europe stated that the subject of perception and interpretation of culture is a group united by a common culture. The scientist is positive about the use of the native language and information about the native culture in foreign language classes, believing that through contrastive and comparative study material, students come to a better understanding of their own culture, begin to recognise themselves as cultural and historical subjects. At the same time, according to M. Byram, the use of the mother tongue

language in the process of learning a foreign language serves as a compensatory strategy to fill in the gaps in foreign language proficiency. M. J. and J. M. Bennett suggest using information about the native culture to better understand

of the foreign language culture. In their opinion, the use of materials on the diversity of styles and ways of life in their native culture, recognition of environmental variability in their own country will serve as a basis for perceiving differences in the culture of the country of study.

The field of intercultural communication includes different non-philological specialities, such as economics, ecology, political science, social work, law, etc. Consequently requirements for graduates of non-philological specialities of the university are:

- to know their profession perfectly, to possess the necessary organisational and managerial skills, and have general cultural training. Knowledge of the laws of development of society and culture, and the ability to apply this knowledge in practice help to educate a creative specialist on a humanistic basis. Observations show that modelling intercultural situations in foreign language classes of intercultural communication situations in foreign language classes is possible only when it is based on the models of two cultures - native and and foreign cultures. Thus, the problem of forming linguistic and sociocultural competence is not only methodological and linguistic, but also

social and psychological. Speech activity is influenced by a whole range of factors: worldview, views, social relations, means of communication, religion, language, etc. If for the native language the formation of verbal and non-verbal

structures are formed in the process of socialisation, then for a student for a foreign language learner, the most important is the formation of skills and stereotypes of speech behaviour as an important condition for mastering the culture of foreign language communication. So, intercultural communication, or communication between speakers of different languages and cultures, is an essential part of foreign language classes.

An important reserve in the formation of foreign language competence is also the consideration of students' professional specialisation. Studying the characteristic features of students' learning and cognitive activities in a particular speciality allows us to identify additional means of developing students' active and creative approach to work. Teaching methods that create conditions for professionally oriented intercultural communication of students include role-playing and business games, individualisation and differentiation of learning. It should also be noted that the identified conditions and methods constitute a set of components that interact and contribute to a holistic approach to the organisation of educational communication,

The main trends in the development of technology for the formation of students' socio-cultural competence in the process of mastering English, like all others, are determined by the socio-psychological aspects of activating of learning in higher education.

Based on the fact that the process of mastering any knowledge and skills goes through certain stages, the following system of tasks is highlighted:

1. Tasks aimed at activating students' previous knowledge and experience

The purpose of which is to activate the student's previous knowledge and experience, aimed at studying his/her communicative needs.

They include:

- mastering the basic verbal/non-verbal means and ways of expressing their attitudes, feelings, thoughts, typical for everyday communication in English;

- mastering the basic forms and formulas for establishing contacts in the English-speaking environment;

- developing a culture of behaviour as a tool for achieving understanding between people and solving problems;

- identification of compatible/incompatible in speech behaviour in the native and English languages;

- rules for using formal/informal style communication;

- identifying "safe" topics of communication;

- creating a socio-cultural portrait of the communicative social groups under consideration.

2. Tasks for identifying and decoding socio-cultural information aimed at:

- Explaining the specifics of the oral and written forms of the language, drawing attention to their commonalities and differences (compared to the Ukrainian language) and teaching typical transformations during the transition from one form to another;

- recognition of socio-cultural aspects of speech and behaviour in a foreign language;

- teaching the basic techniques of independent reading of foreign language literature and competent use of dictionaries, linguistic dictionaries, linguistic and country-specific reference books, etc;

- determining the presence of equivalent and non-equivalent units of the mother tongue and the language being studied;

- translation of country-marked linguistic units from a foreign language into the mother tongue and the language of study foreign language into the native language and vice versa.

3. Tasks for comparing and contrasting socio-cultural elements aimed at:

- identifying the compatibility/incompatibility of stereotypes of speech behaviour in the native and foreign languages;

- use of general and specific aspects of linguistic and non-linguistic etiquette of the native country and the country of study;

- selection of socio-cultural information about the countries where English is used;

- recognition of country-specific labelled linguistic units and concepts;

- formation of emotional and value-based attitudes to identifying socio-cultural trends in the content of speech behaviour.

4. Tasks on comprehension and interpretation of socio-cultural information information aimed at:

- teaching students general techniques of using English as a source of information necessary for work in the chosen speciality as a means of communication with foreign partners; as a basis for further study partners; as a basis for further study;

- demonstrating nationally specific norms and traditions.

A prerequisite for the development of communicative competence, along with the introduction of a cultural approach and the use of comparative teaching methodology, is the updating of programmes and curricula, the creation of a new generation of textbooks and teaching aids based on cultural approach to learning a foreign language and containing separate blocks of socio-cultural information (colloquial formulas, phrases, idiomatic expressions, short everyday dialogues, etc.) It will also be valuable for students to have a country-specific glossary in their foreign language textbooks, which contains explanations of foreign language realities, making them accessible to those who learn the language, broadens their horizons and helps to maintain their interest in the language learning.

References:

1. Barantsova, I.O., & Hostishcheva, N. O. (2015). The problem of intercultural interaction in the process of a foreign language teaching. *Language. Consciousness. Concept: collection of scientific works*, 5. P. 224–227

2. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/Zakonodavche-zabezpechennya-formuvannya-NSK/iz-zakonu-ukraini-pro-vishchu-osvitu.docx>

3. Nikolaeva, S. Y. (2015). Intercultural foreign language education in Ukraine: key issues. *Molodyi vchenyi [Young scientist]*, 8(1), 125-131.

4. Barantsova, I.O., & Kharchenko T. I. (2018). Translation as a kind of intercultural communication. Scientific Bulletin of Bohdan Khmelnytskyi Melitopol State Pedagogical University. Series: Pedagogy, 2 (19), P. 21–26.

5. Kononenko, V. I. (2008). Language in the context of culture. Kyiv: Vyscha Shcola. 340 p.

6. Byram, M., & Fleming, M. (Ed.) (1998). Language Learning in Intercultural Perspective: Approach Through Drama and Ethnography. Cambridge: Cambridge University Press. 240p.

7. Kramsch, C. (1993). Context and culture in language teaching. Oxford: Oxford University Press. 295p.

8. R.O.Hrushkova (2015) METHODS OF TEACHING ENGLISH FOR PROFESSIONAL PURPOSES TO STUDENTS OF NON-PHILOLOGICAL SPECIALITIES. A study guide for students of higher education institutions. Mykolaiv: CHNU 220p.

ГОТОВНІСТЬ ПЕДАГОГА ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК УМОВА УСПІШНОЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ

Perevorska Olena,

associate professor, assistant professor
at the Oles Honchar Dnipro National University,
Faculty of Psychology and Special Education,
Department of Pedagogy and Special
Education, Dnipro

Buriak Larysa,

Dnipro National University named
after O. Honchar, Faculty of Psychology and
special education, department pedagogy and
special education, obtaining higher
education group DK-20-13

Shaluhina Olha,

Dnipro National University named
after O. Honchar, Faculty of Psychology and
special education, department pedagogy and
special education, obtaining higher
education group DK-20-13

Готовність до педагогічної діяльності передбачає поєднання стійкого бажання працювати, володіння необхідними знаннями, уміннями, навичками, а також враховує комплекс індивідуально-типологічних та соціально-психологічних особливостей. Ця готовність виражається в цілеспрямованому виявленні особистості, яке охоплює її переконання, погляди, ставлення, мотиви, емоції, вольові та інтелектуальні якості, а також знання, навички, уміння, настанови та інші аспекти [1].

У дискусіях про готовність педагогів задовольняти різні навчальні потреби укладені в інклюзивних класах, фахівці і дослідники часто звертають увагу на проблеми, пов'язані з професійною підготовкою. Для того, щоб успішно діяти в інклюзивному середовищі, вчитель повинен мати конкретний набір знань, умінь і якостей. Такий набір раніше вважався здібністю фахівців зі спеціальної освіти, і їхні підходи до навчання суттєво відрізнялися від тих, що використовуються в звичайних класах і розглядаються під час педагогічної підготовки.

Можна виділити два підходи до набуття знань, умінь і якостей, які роблять вчителя ефективним в інклюзивному навчанні. Перший підхід пов'язаний із професійною підготовкою, а другий відноситься до професійного розвитку практикуючого вчителя. Обидва підходи є важливими.

Спроможність до неперервного професійного зростання та вміння рефлексії є важливими складовими для стійкого успіху в інклюзивному навчанні. Співпраця та обмін досвідом між вчителями може бути вельми плідним. В атмосфері співпраці та підтримки вони можуть вчитися одне від одного, обмінюватися ефективними методами, розкривати різноманітні підходи до роботи з учнями з особливими потребами. Цей взаємний обмін досвідом може значно підвищити якість навчання в інклюзивних класах [3].

Отже, розвиваючи ініціативи для проходження додаткової підготовки, важливо також підтримувати атмосферу співпраці та взаємної підтримки в середовищі закладу освіти. Це дозволить педагогам навчатися одне від одного і ефективніше впроваджувати інклюзивні практики у своїй роботі.

З плином часу, в процесі систематичного впровадження інклюзії, набудеться додатковий досвід – як колективний, так і індивідуальний. Розвиватиметься набір інструментів для незакритого навчання, а сьогоденні особливі освітні потреби стануть звичайними людськими потребами в майбутньому. Однак на цьому етапі успішність інклюзії в значній мірі залежить від вчителів, від їхнього впливу на те, якісь вона стане та наскільки швидко вона буде враховуватися в системі освіти.

Провідники змін, які є новаторами серед педагогів, мають можливість створити умови для спільного або групового аналізу поточної ситуації в навчальному закладі, визначення проблем і шляхів їх вирішення, а також для визначення шляхів впровадження необхідних змін. Коли педагоги розуміють необхідність змін і знають, як досягти кращих результатів, вони будуть мотивовані здійснювати їх та брати на себе відповідальність за досягнення найкращих результатів [2].

Важливими аспектами готовності педагогів до інклюзивної освіти науковці визначають систематичність, комплексність і особистісна спрямованість. Для досягнення цієї мети вони рекомендують звернути увагу на три взаємопов'язані компоненти в професійно-педагогічній культурі педагога: технологічний, інформаційний та аксіологічний.

Технологічний аспект передбачає володіння комплексом діяльних та інтелектуальних умінь та навичок, які забезпечують високу якість професійної діяльності вчителя. Цей аспект відображає процесуальні характеристики, методи, форми та засоби інклюзивного навчання, а також включає організацію, управління та педагогічну взаємодію, що є необхідними для досягнення цілей.

Інформаційний аспект означає наявність спеціалізованих знань. Цей аспект стосується предметно-спеціальних та нормативно-правових знань, які дозволяють приймати ефективні рішення в професійній діяльності.

Аксіологічний аспект визначає загальнолюдські та колективні цінності, що поєднуються з умінями та навичками. Він також включає світогляд, в тому числі осмислення та прийняття цінностей, які визначають педагогічну роботу, визнання свободи особистості всіх учасників навчального процесу та особистісну спрямованість, що проявляється у самореалізації педагога [1].

І. Демченко у готовності до роботи в інклюзивному освітньому середовищі відмічає три ключові аспекти: теоретичний, практичний і психологічний [3].

Теоретична готовність означає розуміння педагогом психофізіологічних особливостей та потреб дітей з різними дефіцитами в розвитку, ознайомлення з методами і стратегіями навчання і виховання, а також з нормативно-правовими аспектами інклюзивної освіти.

Практична готовність включає здатність вчителя до застосування диференційованих підходів у навчанні, використання різноманітних методик та ресурсів для задоволення освітніх потреб учнів з особливими освітніми потребами. Важливим є також бажання вдосконалювати свої навички, співпраця з психолого-педагогічним супроводом, створення сприятливого мікроклімату та використання універсального дизайну у навчанні.

Психологічна готовність включає мотивацію, емпатію, толерантне ставлення, здатність адаптуватися до потреб учнів з порушеннями в розвитку, вміння ефективно взаємодіяти з ними та їх оточенням. Також важливі аспекти включають готовність до адвокації, лідерство в інклюзивній освіті та задоволеність власною професійною діяльністю [14].

Таким чином, готовності до роботи вчителя з дітьми з ООП ми вбачаємо як теоретичну, що означає розуміння психофізіологічних особливостей та потреб дітей з ООП, розуміння стратегій навчання і виховання; практичну готовність, що визначає здатність вчителя до застосування сучасних підходів, методик, ресурсів у навчанні; психологічна готовність, що включає мотивацію, емпатію, толерантне ставлення, здатність адаптуватися до потреб учнів та вміння ефективно взаємодіяти з ними та їх оточенням.

Список літератури

1. Гриневич Л. Нові професійні ролі і завдання сучасного вчителя в контексті концепції Нової української школи. URL: <https://vseosvita.ua/library/novi-profesijniroli-i-zavdanna-sucasnogo-vcitela-v-konteksti-koncepcii-novoi-ukrainskoi-skoli-87162.html>

2. Гудзь К. Готовність педагога до роботи в умовах інклюзивної освіти ЗНЗ. *Педагогічний часопис Волині*. №1(8). 2018.С. 128-133.

3. Демченко І. І. Готовність учителя початкових класів до роботи в умовах інклюзивної освіти: структура та діагностика: навч.-метод. посіб. Умань: Сочінський М.М., 2014. 160 с.

ФОРМИ ІНТЕГРОВАНОГО НАВЧАННЯ ДІТЕЙ З ОСОБЛИВИМИ ОСВІТНИМИ ПОТРЕБАМИ В СИСТЕМІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Perevorska Olena,

associate professor, assistant professor
at the Oles Honchar Dnipro National University,
Faculty of Psychology and Special Education,
Department of Pedagogy and Special
Education, Dnipro

Shaluhina Olha,

Dnipro National University named
after O. Honchar, Faculty of Psychology and
special education, department pedagogy and
special education, obtaining higher
education group DK-20-13

Buriak Larysa,

Dnipro National University named
after O. Honchar, Faculty of Psychology and
special education, department pedagogy and
special education, obtaining higher
education group DK-20-13

У сучасній спеціальній педагогіці вивчають процеси диференціації (сегрегації) та інтеграції дітей з особливими освітніми потребами (ООП) в освітньому процесі. Прихильники процесу диференціації виступають за обмеження, виділення дітей з ООП та проведення з ними цілеспрямованої корекційної роботи. Прихильники процесу інтеграції наголошують на необхідності проведення корекційних заходів з дитиною в звичайних стандартних умовах діяльності закладів дошкільної освіти [4]. Однією з найбільш поширених моделей інтегрованого навчання в Україні на сучасному етапі розвитку є спеціальні групи в закладах дошкільної освіти.

Інтеграція дітей з ООП в освітні установи повинна відбуватися з урахуванням рівня розвитку кожної дитини і можливості вибору корисної та можливої для неї моделі інтеграції [3]:

– комбінована інтеграція, в умовах якої діти з рівнем психофізичного та мовленнєвого розвитку, відповідним або близьким до вікової норми, виховуються в масових групах (по 1 -2 дитині в групі), отримуючи постійну корекційну допомогу вихователя спеціалізованої групи;

- часткова інтеграція забезпечує можливість дітям, які не здатні на рівні зі здоровими однолітками опанувати освітній стандарт, об'єднуватися в загальні групи лише на частину дня (наприклад, на його другу половину) по 1-2 особи;

- тимчасова інтеграція дає змогу усім вихованцям спеціальної групи, незалежно від рівня психофізичного і мовленнєвого розвитку, об'єднуватися зі здоровими дітьми не рідше 2-х разів на місяць для проведення спільних різних заходів виховного характеру;

- повна інтеграція ефективна для дітей, які відповідають віковій нормі рівня психофізичного і мовленнєвого розвитку та психологічно готові до спільного, зі здоровими однолітками, навчання. Таких дітей, по 1-2 особи, вводять у звичайні групи, при цьому вони обов'язково повинні отримувати корекційну допомогу або за місцем навчання або в реабілітаційних центрах [26].

Інклюзивна освіта може бути організовано в ЗДО за наявності ліцензії, що дає право навчати дітей за програмами спеціальної освіти, а також наявності матеріальних і кадрових ресурсів. Успішна розробка індивідуальних програм розвитку дитини неможлива без спеціального дефектологічного супроводу.

Тривале перебування дитини, з ООП у масовій групі без створення спеціальних умов, спеціального підходу до її навчання і виховання може привести до вторинних порушень у розвитку, педагогічної занедбаності, може сформуватися стійке негативне ставлення до навчання [2].

Розуміючи під інклюзивною освітою більш широкий процес інтеграції, що припускає доступність освіти для всіх, і розвиток загальної освіти в плані пристосування до різних потреб усіх дітей, можна констатувати, що його здійснення призводить не тільки до зміни установи, культури стосунків у групі, але і до зміни системи освіти в цілому, зміни суспільства. У процесі інклюзивної освіти змінюється позиція педагога – стає більш креативною, змінюється мотивація до навчання у звичайних школярів. І найголовніше, що діти пізнають на практиці толерантність, починають сприймати іншу людину, розуміти її особливості [1].

Таким чином, інклюзивна освіта впливає позитивно не тільки на дітей з ООП, а й допомагає набути необхідного досвіду колективної роботи, поразок і перемог, навчити спілкуватися, товаришувати, але й стає, при відповідному педагогічному супроводі, чинником морального виховання здорових дітей, сприяючи гуманізації всієї системи дошкільної освіти.

Список літератури

1. Балакірська Л. В. Інклюзивна освіта для дітей з особливими потребами. *Методичні орієнтири*. 2011. № 6. С. 11-13.
2. Засенко В. В. До проблеми особистісного підходу у навчанні дітей з порушеннями психофізичного розвитку. *Дидактичні та соціально-психологічні аспекти колекційної роботи у спеціальній школі: наук.-метод. збірник*. Київ : Наук. світ, 2016. Вип. 8. С. 85-88.
3. Колупаєва А. А., Савчук Л. О. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання: наук.-метод. посіб. Київ : Наук. світ, 2010. 196 с.
4. Крутій К. Освітній простір дошкільного навчального закладу : монографія : у 2 ч. Ч. 1. Київ: Освіта, 2009. 302 с.

BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARI JISMONIY TARBIYA DARSLARIDA MILLIY HARAKATLI O'YINLARDAN FOYDALANISHNING MUHIM OMILLARI

Qutlimurodova Ozodaxon Polvon qizi

Nukus innovatsion instituti Boshlang'ich
ta'lim mutaxassisligi 2-kurs talabasi

Ilmiy raxbar:

Joldasbayev Paraxat Muratbayevich,
Nukus innovatsion instituti katta o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilari jismoniy tarbiya darslarida milliy harakatli o'yinlardan foydalanish buyicha xulosalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Boshlang'ich sinf o'quvchilari, jismoniy tarbiya, milliy harakatli o'yinlar, milliy sport turlari, sog'lomlashtirish, ta'lim berish, tarbiya berish.

O'zbekistonda jismoniy tarbiya va sportni faol rivojlantirish, aholining barcha qatlamlarini, ayniqsa, yoshlarni jismoniy tarbiya va ommaviy sport bilan muntazam shug'ullanishga jalb qilish, jamiyatda sog'lom turmush tarzini targ'ib qilish borasida keng ko'lamli ishlar amalga oshirib kelinmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 5-noyabrdagi PQ-5281-sonli "2024-yil Parij shahrida (Fransiya) bo'lib o'tadigan XXXIII yozgi olimpiya va XVII paralimpiya o'yinlariga O'zbekiston sportchilarini kompleks tayyorlash to'g'risida"gi qarorida, olimpiya va paralimpiya o'yinlariga tayyorgarlik korishga katta etibor berilmoqda [1].

Tadqiqotning maqsadi. Boshlang'ich sinf jismoniy tarbiya darslarida o'quvchilarning jismoniy sifatlarini rivojlantirishda milliy harakatli o'yinlarning nazariy, amaliy va eksperimental-metodik asoslarini tadqiq etish va bu borada ilmiy metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot obiekti. Maktab jismoniy tarbiya darslarida jismoniy sifatlarini Boshlang'ich sinf jismoniy tarbiya darslarida o'quvchilar-ning jismoniy sifatlarini harakatli o'yinlar orqali rivojlantirish yo'llarining mazmuni, shakli va metodlari, vositalari.

Tadqiqot predmeti. Boshlang'ich sinf jismoniy tarbiya darslarida o'quvchilarning jismoniy sifatlarini harakatli o'yinlar orqali rivojlantirish jarayoni.

Amaliy ahamiyati. Jismoniy sifatlarini harakatli o'yinlar orqali rivojlantirish yo'llarining o'rni aniqlandi. Tadqiqot natijasida umumta'lim maktablari boshlang'ich sinf jismoniy tarbiya darslarida jismoniy sifatlarini harakatli o'yinlar orqali rivojlantirish yo'llariga oid ishlab chiqilgan metodik tavsiyalardan samarali foydalanish mumkin.

Tadqiqotning metodologik asosi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, Buyuk mutafakkirlarimiz, Sharq va G'arb mutaffakkirlarining ta'lim-tarbiya

haqidagi fikrlari, mavzuga doir ilmiy-pedagogik, psixologik, jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi sohasidagi ilg'or tajribalar, "Ta'lim to'g'risida"gi qonun, "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"ning asosiy yo'nalishlari tashkil etildi.

Tadqiqot metodlari. Kuzatish, taqqoslash, o'lchash, testlash, pedagogik eksperiment, pedagogik tashxis, matematik statistika.

Sog'lom turmush tarzi inson madaniy, jismoniy, rivojlanishi, mehnat unumdorligi va ijodiy faoliyatini oshirishni o'z ichiga olib, o'quvchilarni xar tomonlama garmonik yetuk, faol shaxs qilib tarbiyalashda muhim omil hisoblanadi. Prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev yosh avlod tarbiyasiga katta ahamiyat berib, shunday degan edi; "yosh avlodni tarbiyalash biz uchun eng asosiy vazifadir".

Shundan kelib chiqib, hozirgi vaqtda O'zbekiston pedagogik jamiyati tarbiyaning odatiy bo'lgan shakllari va usullarini izlab topish, o'sib borayotgan avlodda mustahkam umuminsoniy ishonch va qarashlarini shakllantirish; shaxsda milliy madaniyat va milliy qadriyatlarni hurmat qilish, avaylab asrash tuyg'ularini o'stirishga diqqatiniqarratmog'imiz lozim.

Yuqoridagi fikirlarga asoslanib, o'sib borayotgan avlodning tarbiya tizimida halq pedagogikasi tajribalari, jumladan, milliy halq o'yinlari yoshlarning xarakteri va ongini boshqaruvchi vosita, asosiy kuch deb hisoblash mumkin.

Bolani o'yinga undagan omil uning katta yoshdagi odamlarning borliq to'g'risidagi va shaxslararo munosabati haqidagi tasavvuri va ularni shaxsiy faoliyatida sinab ko'rish istagidadir, shuningdek, jamoa bo'lib o'ynayotgan tengqurlari bilan bevosita muloqotga kirishish ishtiyoqidir. Bundan shunday xulosa chiqarish mumkin;

1.O'yin faoliyatida bola turli harakatlarni to'laligicha namoyish etishga, ularni bajarish usullarini ko'rsatishga ishtiyoqmand bo'ladi;

2.Keyinchalik esa barcha hatti-harakatlarni umumlashtirib aks ettirishga urinadi.

Bolaning o'yin faoliyatini vujudga keltiruvchi eng zarur omillardan biri-bolada o'z hatti-harakatini kattalar faoliyati, hatti-harakati bilan solishtirish, undan nusxa olish, aynan unga o'xshatish tuyg'usining mavjudligidir. Xuddi shu sababli kattalar, ularning hatti-harakatlari bolaning ham tashqi, ham ichki iborat namunasi bo'ladi va kattalar uning xulq-atvor, yurish-turishining ham ob'ekti, ham sub'ekti hisoblanadi[2].

Go'daklik davridan maktabgacha yoshga o'tgan bolalarning faoliyati kattalar rahbarligidagi faoliyatidan mustaqil o'z-o'zini nazorat qilish darajasiga o'sib o'tadi. Biroq, yuqorida ta'kidlangan barcha shart-sharoitlar o'zaro uzviy bo'lmasligi sababli har qanday o'yinning negizi vazifasini o'tay olmaydi va shunga ko'ra ma'lum davrgacha o'yin faoliyati predmetlarga bog'liq tarzda amalga oshadi.

Ruhshunoslarning ta'kidlashicha, o'yin o'z-o'zidan vujudga kelmaydi, buning uchun kmida uchta sharoit mavjud bo'lishi kerak:

a) bolaning ongidan uni qurshab turgan voqe'lik to'g'risidagi xilma-xil taasurotlarning tarkib topishi;

v) har xil ko'rinishdagi o'yinchoqlar va tarbiyaviy ta'sir vositalarining muhayyoligi;

b) bolaning kattalar bilan tez-tez muomala va muloqotga kirishuvi.

Bunda kattalarning bolaga bevosita ta'sir ko'rsatish uslubi qiluchi rol o'ynaydi. Bu ob'ektiv shart-sharoitlarning o'zi milliy xalq o'yinlarini tashkil etish, yaratish uchun

hali yetarli emas, buning uchun bola bilan kattalar o'rtasidagi munosabatni tubdan o'zgartirish lozim. Aks holda mustaqillik vujudga kelmaydi. qadimdan otabobolarimiz ham bolalarda avvalo qattiqqo'llik bilan irodani, mustaqillikni tarbiyalab, juda ko'p maqsadlarni ko'zda tutishgani ma'lum. Bunda kattalar bolalarga nisbatan talabchanlikni oshirishlari, bolani mustaqil ravishda harakat qilishga majbur qilish etishlari ma'qul. shunga o'xshash tadbirlarbolada mustaqillik va mustaqil faoliyatni tashkil qilish o'quvini shakllantiradi.

Maktabgacha yoshdagi bola asta-sekin kattalarning hayoti va faoliyati dunyosiga kirib boradi, oldin hamkorlikdagi faoliyatda namoyon bo'lgan ijobiy his-tuyg'ular, shijoat va dadillik sari yetaklovchi ruhiy kechinmalar iborat namuna darajasiga ko'tarilgan kattalarning ruhiy olamiga ko'tariladi. Maktab yoshida bolaning o'zi mustaqil ravishda kattalarning hayoti va faoltyatiga kirishish yo'llarini topa boshlaydi.

U keyinchalik katta kishilarning hayotiva faoliyatining barcha sohalarida va shaxslararo munosabatlarida qatnashish istagini ko'rsatadigan bo'ladi. SHuning uchun xalq milliy o'yinlari kattalar bilan bola o'rtasida yangicha munosabatlar asosida vujudga keladi va bu munosabatlarda milliy xususiyatlar: o'z yurtini qadrlash, hurmat qilish, kattalarga hurmatda bo'lish kabi fazilatlar shakllanib, tarkib topib boradi [3].

O'yinlarda bola faoliyatida ana shu o'yin sharoiti va predmetli harakatlarning o'zaro munosabatida asosiy e'tibor predmetlar bilan ko'pincha harakat qilishga qaratilishini, bunda predmetli o'yinlar, masalan, tosh bilan, chopon, do'ppi bilan va hakazo, harakatining xususiyati uchun yetakchi faoliyat vazifasini o'tashini ham aytib o'tish kerak bo'ladi. Ammo, bola o'yinlarda qandaydir vazifani bajara oladi, buni ham e'tibordan soqit qilmaslik kerak. Masalan, biror predmetni bir ob'ektdan ikkinchisiga yetkazishga belgilangan o'yinlarda shunday holat ro'y berishi mumkin.

Xalq milliy o'yinlari paydo bo'lishi, vujudga kelishi jihatidan ijtimoiy xususiyatga ega bo'lib, kattalarning hayoti va faoliyatini qayta tiklash va takrorlashdan boshqa narsa emas, shuningdek, bu o'yin faoliyati o'zining mazmuni va mohiyati bilan ijtimoiydir. O'zbek xalq milliy o'yinlari bola mustaqil faoliyatining yorqin namunasi bo'la oladi, bu jihatdan bu o'yinlarning mazmuni orqali kattalarning hayoti bilan yaqindan tanishadi.

Milliy harakatli o'yinlardan foydalanish jarayonida boshlang'ich maktab o'quvchilarining quyidagi o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish kerak:

1. Bola odamlarning foliyati, ularning predmetlarga munosabati va o'zaro muomalasiga, munosabatiga qiziqadi.

2. Bolalar xalq o'yinlarida atrofdaagi voqe'likning eng tashqi ifodali jo'shqin his-tuyg'uli jihatlarini aks ettiradilar.

3. Milliy o'yinlarda bola kattalar bilan bir xil sharoitda, yagona zaminda yashayotganini his etgan holda o'z istagini amaliyotga tadbiiq qiladi.

4. Kattalarning hayoti va faoliyatiga kirish bolaning tasavvuri timsollari tariqasida namoyon bo'lsa ham, umuman uning chinakam shaxsiy hayotida o'chmas iz qoldiradi [4].

Shu bobni xulosa qilib aytish mumkinki, milliy xalq o'yinlaridan foydalanishda, ularni qo'llashda shuni hisobga olish kerakki, bu yoshdagi bolalar aniqlikni talab etadigan mayda harakatlarga qaraganda keng, kuchli harakatlarga ancha moyil

bo'ladilar. Buni bolalar yosh davrlarini ishlab chiqqan buyuk pedagog Y.A.Komenskiy ham o'z vaqtida ta'kidlagan edi.

Umuman bu yoshda bolalar juda ham harakatchanligi bilan ajralib turadi. Harakatchanlik esa maxsus, oqilona tashkil etilishni, harakatga soluvchi yurish-turish shakllarining to'g'riligini talab etadi.

Bolalarning bu yoshida tormozlanish va qo'zg'alish jarayonlarini muvozanatligini yuzaga keltirishda kattalar talabining tizimligi va o'zini tuta bilishga odatlantirish katta rol o'ynaydi.

Milliy o'zbek o'yinlarini yoshlar, ayniqsa maktab o'quvchilari sevib, maroq bilan o'ynamoqdalar. Bunday o'yinlar jismoniy tarbiya darslaridagina emas, balki hovlilar va bog', parklarda dam olish soatlarida o'ynaladi. Muhim sifatlarni rivojlantirishga mo'ljallangan umumiy rivojlantiruvchi va maxsus mashqlarga doir bayon qilingan material ko'proq o'yin tarzida beriladi, lekin mashqlarni tushuntirish va faol dam olish uchun qisqacha pauzalar bo'lgan kichik dozada uzluksiz bajariladi. O'yin mashqlaridan keyin bo'shashtiradigan, ohista yuriladigan mashqlarni yoki diqqat-e'tiborini o'stiradigan mashqlarni berish lozim.

Xalqning sog'lig'ini mustahkamlash O'zbekistondagi jismoniy madaniyatning asosiy vazifasidan biridir. Istiklol davrida, ayniqsa, sport va jismoniy tarbiyaga e'tibor kundan-kunga kuchayib bormoqda. Jismoniy tarbiya oldida jismoniy madaniyat va sportni xalqimizning hayotiga ko'proq singdirish; yoshlarni mustaqillik ruhida tarbiyalashda jismoniy tarbiya va sportning barcha turli-tuman shakllaridan, jumladan, xalq an'analaridan keng foydalani, insonlarning sog'ligini yaxshilash va ularni Ona Vatan mudofaasiga tayyorlash va shu singari katta vazifalar turibdi. Xalqimizning milliy o'yinlari esa ana shu maqsadda keng qo'llanib kelinayotgan muhim jismoniy va sport vositalaridan biridir. Shuning uchun xalq milliy harakatli o'yinlariga e'tiborni kuchaytirish zaruriyati yanada yaqqol ko'rinmoqda [5].

Qadriyatlarga e'tibor qaratish Sharq xalqlari madaniyatining juda ko'p unsurlari (elementlari) ni saqlab qolishga va ulardn amaliy foliyatda foydalanishga imkoniyat yaratiladi. qadimgi mahalliy xalqlarimiz uchun an'anaviy milliy o'yinlar va milliy bellashuvlar qachonlardir ular hayotining ajralmas bir qismi bo'lgan, ular xalq marosimlarida, rasm-rusumlarda va urf-odatlarda mustaqil bir soha sifatida faoliyat ko'rsatib kelgan, mustahkam o'rin olgan jismoniy madaniyatning, rasm-rusumlarida va mustaqil bir soha sifatida faoliyat ko'rsatib kelgan, mutahkam o'rin olgan. Jismoniy madaniyatning bunday o'ziga vositalar yordamida bobolarimiz o'sib kelayotgan avlodda chaqqonlik, epchillik, kuchlilik va sabr-toqat kabi xususiyatlarni shakllantirganlar. Farzandlarini hayot qiyinchiliklariga vatabiatning qiyinchiliklariga nisbatan bardoshli, baquvvat qilib tarbiyalaganlar.

Yosh avlodning jismoniy jihatdan to'kis sog'lom mehnatga va Vatanni himoya qiluvchi tarzida o'sishidan xalq ham, jamiyat ham manfaatdor. Buning uchun o'quvchilar jismoniy madaniyat bilan chuqur shug'ullanishlari, turli milliy o'yinlardan foydalanish mahoratini egallashlari kerak bo'ladi. Bu esa yosh avlod tarbiyasini yanada kuchaytirish, ularni o'z xalqi, mustaqil davlati vajamiyati oldidagi burchini his etish ruhida tarbiyalashdek g'oyat muhim vazifalar bilan bog'liqdir.

Milliy xalq o'yinlari va milliy sport turlari tarixiy taraqqiyot jarayonida jiddiy o'zgargani, har bir iqtisodiy tuzum ularning mazmun va qoidalarida o'zining muayyan izini qoldirgani haqida yuqorida to'xtalgan edik. ba'zi o'yinlarning nomi va qoidalari hozircha saqlanib qolgan. Ana shunday o'yinlardan foydalanishda ularning bolalarga jismoniy ta'sirdan tashqari tarbiyaviy ta'sir ko'rsatishini ham nazardan soqit qilmaslik, ijodiy qo'llashni maqsadga muvofiqlashtirish kerak. Masalan, "Uloq" o'yini deganda odatda ot bilan o'ynaladigan, chavandozlar haqiqiy uloq uchun kurashadigan qadimiy ko'pkari o'yini tushuniladi. Bolalarga mo'ljallangan "Uloq" o'yini otsiz o'tkaziladi, o'yinchilar bir parcha echki terisi yopishtrilgan to'ldirma to'pni olish uchun kurashadilar. O'yin qoidalarining ba'zi jihatlari kattalarnikiga o'xshab ketadi. Tezkorlik, chaqqonlik va kuchlilikni tarbiyalovchi bu o'yin katt tarbiyaviy ahamiyatga ham ega, bunda bir-birini hurmt qilish, samimiy munosabat, qo'pollik qilmaslikka katta e'tibor beriladi [6].

Bolalarda maktabda o'qiy boshlagan birinchi kundanoq mehnatga muhabbat, ishchanlik, boshlagan ishini oxiriga yetkazish, sabotlilik xususiyatlarini shakllantirish imkoni yaratiladi. Bunda jismoniy madaniyatning barcha zamonaviy vositalari bilan birga o'zbek xalq milliy o'yinlari juda qo'l keladi, chunki bu o'yinlar bolalarni jismoniy, ruhiy, ma'naviy jihatdan tarbiyalashning barcha jihatlarini o'z ichiga ola biladi. Zero, millatning kelajagi bo'lgan yoshlarni sog'lom, yetuk va komil inson qilib tayyorlash mustaqil O'zbekistonimiz keljagining zamini mustahkam bo'lishiga xizmat etadi.

Xalq milliy harakatli o'yinlari bolalarning jismoniy sifatlarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Chunki o'yinlar o'quvchilarning qiziqishlarini oshiradi, ularga zavq bag'ishlaydi, ish qobiliyatlarining tezroq tiklanishini ta'minlaydi. O'yinlar tufayli bolalar charchashni unutadilar, mashqlarni diqqat bilan bajarishga harakat qiladilar.

Xalq milliy o'yinlarining barchasi bolalarning organizmlariga yaxlit ta'sir o'tkazadi. Shuning uchun ham o'yinlarga umumiy jismoniy ta'sir ko'rsatuvchi sifatida qarash lozim. Bironta o'yin yo'qki, u ayrim jismoniy sifatni rivojlantiruvchi vosita bo'lib hisoblanmasin. Masalan, "Do'ppi kiyishda kim g'olib?" milliy o'yinida faqat chaqqon bo'libgina qolmay, balki epchil, sezgir bo'lishga ham da'vat etiladi.

Milliy o'yinlar bilan shug'ullanish jarayonida mehnat tarbiyasi amalga oshiriladi. Bolalarning salomatligi yaxshilanadi, ularda harakat malakalari shakllanadi, mehnat faoliyati uchun zarur bo'lgan jismoniy fazilatlar rivojlanadi. Bolalarni mehnatga tayyorlashda jismoniy madaniyatning, jumladan, xalq milliy o'yinlarining tutgan o'rnini ularga tushuntirish va bu tushunchani ularning ongida shakllantirish g'oyat muhim ahamiyatga ega.

Xulosa qilib aytganda, boshlang'ich sinf o'quvchilari jismoniy tarbiya darslarida milliy harakatli o'yinlardan foydalanish quyidagi asosiy vazifalarini bajarishda ham xalq milliy o'yinlarining roli va o'rnini nihoyatda katta ekanligi ko'rinadi:

1. Sog'liqni mustahkamlash, o'quvchilarni to'g'ri jismoniy rivojlantirishga va chiniqtirishga yordam berish.

2. O'quvchilarga jismoniy madaniyat va sportga oid maxsus bilimlar berish, ularga gigiyenik bilim va ko'nikmalarni singdirish.

3. O'quvchilarda harakat malakalarini va ko'nikmalarini shakllantirish va takomillashtirish, yangi harakat turlariga va harakat faoliyatiga o'rgatish.

O'quvchilar jismoniy tarbiyasining vazifalari doimo, jumladan, milliy xalq o'yinlarini o'rganish va o'rgatish jarayonida ham uyg'un holda hal etiladi. Bu vazifalar butun jismoniy madaniyat tizimining bolalarga ta'sir etishi tufayligina muvaffaqiyatli bajarilishi mumkin. buning uchun maktabning butun pedagogika jamoasi birgalikda ahil xarakat qilishi, maktabda mashg'ulotlarni tashkil etishning turli shakl va usullaridan, ayniqsa, milliy xalq o'yinlarida, barcha vositalari yaxlitligi (kompleksi) dan foydalanish talab etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 5-noyabrdagi PQ-5281-sonli "2024-yil Parij shahrida (Fransiya) bo'lib o'tadigan XXXIII yozgi olimpiya va XVII paralimpiya o'yinlariga O'zbekiston sportchilarini kompleks tayyorlash to'g'risida"gi qarori.

2. Abdumalikov R. Abdullayev A. Xalq milliy o'yinlari mazmunida ma'naviyat masalalari. Toshkent, 1995.

3. Abdumalikov R.A, Sanayeva I. Bolalar bizning kelajagimiz. Sog'lom avlod tarbiyasi-buyuk davlat qurish zaminidir. Ilmiy anjuman materallari, 2-qism. Toshkent, 1984.

4. Abdurasulov R. Sog'lom avlodni tarbiyasi buyuk davlat qurish zaminidir. Ilmiy-amaliy anjuman materallari. Toshkent, 1993.

5. Maxkamjonov K. Boshlangich sinflarda jismoniy tarbiya. Toshkent: O'qituvchi, 1986.

6. Isakova M.T. Komil inson tarbiyasida milliy qadriyatlar. Alpomish. Ilmiy-amaliy anjuman matnlari. Farg'ona, 2000.

КРИТЕРІАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ДІАГНОСТУВАННЯ СТАНУ СФОРМОВАНOSTІ НАУКОВО- ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Белітченко Дмитро Миколайович

аспірант кафедри педагогіки
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К.Д.Ушинського», Одеса. Україна

Осипова Тетяна Юріївна

Доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К.Д.Ушинського», Одеса. Україна

З метою визначення стану сформованості науково-дослідницької культури майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін на констатувальному етапі експериментальної роботи було використано критеріальний підхід.

У довідниках означене поняття «критерій» трактується, як: підстава для оцінки, визначення або класифікації чогось; мірило істинності, вірогідності людських знань, їх відповідності об'єктивній дійсності, встановлені значення параметрів та характеристик [1, с. 588]; засіб міркування, ознаки, на основі якої проводиться визначення або класифікація чого-небудь, мірило оцінки [2, с. 154]; ознаки, за якими класифікуються, оцінюються (та одержують оцінки) за відповідним індикатором психологічні явища, дії або діяльність [3, с. 112]; сукупність ознак, на основі яких складається оцінка умов, процесу й результату навчальної діяльності, що відповідає поставленій меті [4, с. 434]

На підставі вищезазначеного було виокремлено критерії і показники стану сформованості науково-дослідницької культури майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін відповідно до визначених компонентів означеного феномена.

Так, мотиваційний компонент у структурі науково-дослідницької культури майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін вимірювався за настановно-стимулювальним критерієм, показниками якого було обрано «Наявність позитивної мотивації на здійснення науково-дослідницької діяльності, «Наявність мотивації досягнення успіху в науково-дослідницькій діяльності» Обґрунтуємо вибір означених показників.

Вибір показника «Наявність позитивної мотивації на здійснення науково-дослідницької діяльності» зумовлений тим, що науково-дослідна робота студентів виступає ефективним засобом підвищення якості підготовки учителів в умовах сучасності; є одним із засобів розвитку пізнавальної активності студента та вироблення у нього дослідницької поведінки і науково-дослідницької культури [5].

Позитивна мотивація студентів до науково-дослідницької діяльності, на думку О. Артеменко, характеризується їхнім морально-ціннісним ставленням до своєї професії; усвідомленням майбутніми вчителями її значущості; активно-позитивним ставленням до науково-дослідницької діяльності як до особистісної цінності; узгодженістю особистісних цілей з пошуково-дослідницькою діяльністю; стимулюванням дослідницької активності; стійкою внутрішньою мотивацією особистості з опорою на домінанту дослідницько спрямованої педагогічної діяльності; виконанням професійних обов'язків відповідно до етичного кодексу ученого; стійкою потребою та наполегливістю в пошуку ефективних шляхів вирішення професійних завдань засобами науково-дослідної роботи в освітніх закладах; активністю у саморозвитку [6, с. 79-80].

Слушним в аспекті започаткованого дослідження є твердження В. Тушевої про те, що мотиваційна складова науково-дослідницької культури майбутнього вчителя є домінантною і має своє втілення в мотивах, потребах, інтересах, настановах, переконаннях, цінностях, цілях, детермінуючи його діяльність та поведінку, з одного боку, і забезпечуючи формування мотивів-якостей особистості, які визначають його розвиток, з іншого створює у фахівця готовність до науково-дослідницької діяльності, підтримуючи інтерес до неї у процесі її виконання, формуючи світоглядні погляди та позиції особистості [7, с. 237].

Отже, зважаючи на вищезазначене, доходимо висновку, що наявність позитивної мотивації в майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін є важливим показником настановно-стимулювального критерію.

Іншим показником зазначеного критерію було обрано «Наявність мотивації досягнення успіху в науково-дослідницькій діяльності». Мотив «досягнення», наголошують О. Повідайчик і М. Повідайчик, відіграє головну роль серед мотивів науково-дослідницької діяльності, оскільки реалізує бажання відповідати найвищим критеріям. В основі цього мотиву, на думку дослідників, лежить прагнення досягти поставлених цілей найбільш ефективним способом. Таким чином, усвідомленість значення науково-дослідницької діяльності і розуміння своєї ролі є умовою підвищення її мотивації. Для підвищення рівня мотивації студента важливо розвивати в нього впевненість у тому, що його зусилля приведуть до успіху, а оволодіння ним елементами науково-дослідницької діяльності, прагнення до самовдосконалення, до творчої самореалізації – це його внутрішня мета. В цьому разі студент буде орієнтований на розвиток нових умінь, підвищення рівня наукової компетентності [8].

Людям із високим рівнем розвитку мотивації досягнення притаманні певні особливості, а саме: уміння ставити перед собою виважені цілі; надання переваги ситуаціям, коли відповідальність за їх вирішення лежить особисто на них, а успіх при цьому залежить переважно від власних зусиль й особистих здібностей; погляд на результат як на засіб, за допомогою якого можна коригувати професійну поведінку з метою надання їй більшої ефективності й досягнення більш високих результатів [9].

Уважаємо, що саме прагнення досягнення успіху, визнання досягнутих результатів є рушійним мотивом участі студентів у науково-дослідницькій

діяльності, тому вважаємо його вагомим показником настановно-стимулювального критерію.

Когнітивний компонент у структурі науково-дослідницької культури майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін діагностувався за пошуково-дослідницьким критерієм, показниками якого виступили «Обізнаність із сутністю науково-дослідницької діяльності» і «Наявність дослідницьких умінь».

Вибір показника «Обізнаність із сутністю науково-дослідницької діяльності» зумовлений тим, що основною метою науково-дослідницької роботи студентів, як зазначає А. Кушнірук, є практичне закріплення їхніх теоретичних знань, формування їхнього творчого мислення, здобуття навичок проведення самостійних наукових досліджень тощо. При цьому науковця наголошує на тому, що органічне поєднання науково-дослідницької роботи студентів із навчальним процесом є одним зі шляхів її вдосконалення, а також не менш важливою умовою подальшого розвитку різноманітних форм студентської наукової творчості. У позанавчальному процесі за допомогою науково-дослідної роботи формується майбутній учитель із творчим підходом до вирішення наукових проблем, що свідчить про високий ступінь оволодіння знаннями та здатність до відкриття нового. Участь студента в науково-дослідницькій роботі, продовжує авторка, сприяє підвищенню якості їхньої освіти, а саме: надає можливість оволодівати навичками самостійної пізнавальної діяльності; розвиває мислення, формує вміння логічної аргументації, сприяє оволодінню методами пізнання; активізує і поглиблює навчальний процес студентів, формує навички наукового мислення; є фактором всебічного розвитку творчих та інтелектуальних якостей студентства, формує навички наукового мислення тощо [10, с. 81.].

У такий спосіб студенти, які озброєні науковими методами пізнання, в подальшій професійній діяльності будуть спроможними виявити проблему і не тільки зрозуміти і вивчити її, а й самостійно запропонувати нестандартне, креативне, оригінальне рішення, що, у свою чергу, свідчить про сформованість наукового світогляду майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін, оволодіння ними методологією і методами наукового дослідження [11, с. 40-44].

Обізнаність із сутністю науково-дослідницької діяльності виявляється у генеруванні нових науково-педагогічних знань, нових ідей стосовно розв'язання науково-педагогічної проблеми, наукової аргументації фактів, а також нової логіки педагогічного процесу [7, с. 287].

Слідом за У. Кукар, Н. Тягло зазначає, що дослідницькі вміння доцільно розподілити на такі три групи як: 1) *інформаційні* (вміння самостійно здійснювати пошук необхідної інформації, структурувати та зберігати її); 2) *експериментально-аналітичні* (вміння формулювати проблему, аналізувати, синтезувати, класифікувати, узагальнювати, порівнювати, моделювати, вміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, вміння спостерігати, проводити експеримент, вміння опрацьовувати дані); 3) *рефлексивні* (вміння аналізувати, вибудовувати перспективу, осмислювати завдання тощо) [12 с. 33-34].

У дослідженні будемо дотримуватися визначення О. Артеменко, яка розглядає дослідницькі вміння майбутніх учителів як комплекс практичних дій, що забезпечують здатність особистості усвідомлено здійснювати пошук, відбір, аналіз, проектування й підготовку результатів інтелектуальної діяльності [6, с. 87].

Діяльнісний компонент вимірювався за проектувально-творчим критерієм, в якому виокремлено такі показники, як «Наявність проектувальних умінь» і «Наявність творчого потенціалу».

Інтерпретуючи результати дослідження М. Лукьянчикова, можна зазначити, що проектувальні вміння є інструментом реалізації науково-дослідницької діяльності майбутнього вчителя забезпечують постановку стратегічних завдань та практичне їх розв'язання; прогнозування педагогічної взаємодії; можливість ефективно виконувати науково-дослідницьку діяльність відповідно до цілей та умов, у яких доводиться діяти; готовність до успішного розв'язання теоретичних та практичних завдань педагогічної діяльності для досягнення очікуваного результату. Проектувальні вміння, на думку науковця, передбачають здатність майбутнього вчителя опрацьовувати наукову літературу та інші джерела інформації та її відбору; проводити різні експерименти, спостереження; аналізувати й узагальнювати одержані дані; знаходити ефективні методи та прийоми для подолання утруднень у розв'язанні вирішуваної проблеми [13, с. 62-63].

Проектувальні вміння забезпечують можливість обґрунтувати цілі наукового дослідження, максимально конкретизувати завдання й визначити види діяльності, здійснення яких студентами забезпечить розвиток у них прогнозованих якостей і станів. У цьому важливо передбачити поєднання різних видів роботи відповідно до поставлених завдань. Зазначені вміння покладено в основу науково-дослідницької діяльності, що є однією з важливих у педагогічній професії [14, с. 209].

Іншим показником проектувально-творчого критерію є «Наявність творчого потенціалу». Це зумовлене тим, що науково-дослідницька діяльність є творчим процесом, оскільки, як цілком справедливо зазначає Т. Осипова, педагогічний процес завжди творчий, неповторний процес, що впливає на особистість майбутнього вчителя і як наслідок особистості його учнів [14, с.204].

На підставі аналізу наукового фонду, учена доходить висновку, що одними дослідниками (Н. Левітов, В. Краєвський та ін.) основними ознаками творчого потенціалу майбутнього вчителя виокремлюються такі, як: здатність особистості помічати та формулювати альтернативи, піддавати сумніву на перший погляд очевидне, уникати поверхневих формулювань; умінь проникнути у проблему і водночас відірватися від реальності, побачити перспективу; здатність відмовитися від орієнтації на авторитети; вміння побачити знайомий об'єкт з нового боку, в новому контексті; готовність відмовитися від теоретичних суджень, відійти від звичної життєвої рівноваги та стійкості заради пошуку.

На думку інших (К. Абульханова-Славська, Л. Барабанчиков, С. Сисоева та ін.), ознаками творчої особистості виступають легкість асоціювання (здатність

до швидкого й вільного переключення думок, здатність викликати у свідомості образи та створювати з них нові комбінації); здатність до оцінних суджень і критичність мислення (вміння обирати одну з багатьох альтернатив до її перевірки, здатність до перенесення рішень); готовність пам'яті (оволодіння достатньо значним обсягом систематизованих знань, підпорядкованість та динамічність знань) і здатність до узагальнення й відкидання несуттєвого [14, с. 205]. що, на нашу думку, є важливими якостями педагога-дослідника.

Загальну структуру творчого потенціалу розглядає В. Моляко, зазначаючи, що він містить такі складники, як: задатки, нахили, які виявляються в наданні переваг чомусь; інтереси, їх спрямованість і частота; допитливість, потяг до створення чогось нового; швидкість у засвоєнні нової інформації; прояви загального інтелекту; наполегливість, цілеспрямованість, працелюбність; порівняно швидке та якісне оволодіння вміннями, навичками, майстерністю виконання певних дій; здатності до реалізації власних стратегій і тактик різних проблем, завдань, пошуку виходу зі складних нестандартних, екстремальних ситуацій [15, с. 7–8].

Сучасна наука, наголошує І. Ткачук, визначає творчість як «процес створення нових духовних і матеріальних цінностей, як найвищий рівень пізнання. Це процес розв'язання завдання, стан натхнення людини – спалах її енергетичного потенціалу, який розкриває межу невідомого, виокремлює його частину й перетворює його на відоме» [16, с. 41].

Творчий потенціал особистості майбутнього вчителя розглядається як внутрішнє джерело активності, здатність до саморозвитку в умовах творчої діяльності в процесі професійної, в тому числі й науково-дослідницької, діяльності. Основною умовою реалізації творчого потенціалу студентів, за твердженням О. Гопки, є їхнє систематичне залучення до творчої діяльності, формування готовності до неї, що стає можливим завдяки спеціальній організації навчання. Запорукою успішної реалізації творчого потенціалу студентів, продовжує автор, є систематичність використання різноманітних форм і методів стимулювання творчої активності як у процесі викладання різних навчальних дисциплін, так і в позааудиторний час [17, с. 12].

Таким чином наявність творчого потенціалу характеризується прагненням студентів винайти нові, нестандартні рішення, методи і прийоми під час вирішення певної педагогічної проблеми, що на нашу думку є важливим показником сформованості науково-дослідницької культури майбутніх учителів.

Стан сформованості рефлексивного компонента діагностувався за аналітико-оцінним критерієм з такими показниками: «Наявність аналітичних умінь» і «Наявність рефлексивних умінь».

Аналітичні вміння – це вміння розчленовувати педагогічні явища на складові елементи (умови, причини, мотиви, стимули, засоби, форми прояву тощо); правильно діагностувати педагогічне явище, аналізувати свою діяльність і діяльність своїх вихованців, знаходити основну педагогічну задачу (проблему) і способи її оптимального вирішення задля досягнення поставленої мети [14, с. 207].

Для проведення аналізу необхідно виробити в собі такі аналітичні мисленнєві вміння, як розчленування на частини, порівняння (і з тим, що повинно бути, і з тим, як було, щоб побачити динаміку процесу управління, його розвитку, підвищення ефективності або зниження його рівня), узагальнення, виокремлення головного, суттєвого, абстрагування, класифікація, систематизація [14, с. 208].

Аналітичні уміння складаються з таких умінь: аналізувати педагогічні явища, тобто розчленовувати їх на складові елементи (умови, причини, мотиви, стимули, засоби, форми прояву); осмислювати роль кожного елемента у структурі цілого і у взаємодії з іншими; знаходити в педагогічній теорії положення, висновки, закономірності, що відповідають логіці даного явища; правильно діагностувати педагогічне явище; формулювати стрижневе педагогічне завдання (проблему); знаходити способи оптимального вирішення його [18].

Рефлексивні вміння, за В. Тушевою, включають: 1) уміння, що пов'язані з оцінюванням, осмисленням свого образу «Я-дослідник», «Я-професіонал» з позицій власних можливостей, здібностей, якостей; 2) здатність до самодіагностування, самоаналізування, самопроєктування як майбутнього вчителя-дослідника, здатного до самокритики та рефлексивних дій; 3) уміння регулювати, контролювати, моделювати, проєктувати дослідницький пошук та поведінку з позицій внутрішніх (смыслових) та зовнішніх (предметних) критеріїв діяльності; 4) уміння аналізувати, осмислювати свої дослідницькі дії, у тому числі розумові, відслідковувати розгортання своєї думки (судження); 5) уміння усвідомлювати свої наукові позиції, погляди, ціннісні орієнтації з метою визначення власної «Я-концепції»; 6) уміння прогнозувати власні навчально-пізнавальні, дослідницькі, педагогічні дії для самореалізації й самоактуалізації в цих видах діяльності [7, с. 257].

Рефлексивні вміння, зазначає І. Ткачук, – це глибоко особистісна якість, здатність майбутнього вчителя виходити за межі власного «Я», осмислювати, вивчати, аналізувати щось шляхом наповненого глибокими переживаннями порівняння образу свого «Я» з якимись подіями, особистостями. Рефлексію дослідниця розглядає також як настанову особистості відносно самої себе в плані своїх можливостей, здібностей, самоповаги, самоствердження, прагнення підвищити самооцінку і соціальний статус. Рефлексія в цьому контексті включає в себе побудову умовисновків, узагальнень, аналогій, зіставлень та оцінок, а також переживання, згадування і рішення проблем. Вона обіймає також звернення до переконань з метою інтерпретації, аналізу, здійснення дій, обговорення чи оцінки [16, с. 45-46].

Таким чином, стан сформованості науково-дослідницької культури майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін діагностувався за вищезазначеними критеріями і показниками, які, на нашу думку, достатньо характеризують досліджуваний феномен.

Список літератури

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови / голов. ред. В. Т. Бусел. Київ : Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. 1728 с

2. Професійна освіта: словник / ред. С. Гончаренко, Н. Ничкало. Київ: Вища школа, 2000. 380 с.
3. Соціально-педагогічний словник / за ред. В. В. Радула. Київ : «ЕксОб», 2016. 304 с.
4. Енциклопедія освіти / Гол.ред. В.Г.Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. 1037 с.
5. Єгорова О.В. Стимулювання майбутніх учителів до участі у науково-дослідній роботі. URL : <https://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2008-05/08уovprw.pdf>
6. Артеменко О.І. Підготовка майбутніх учителів філологічних спеціальностей до науково-дослідницької діяльності: дис... канд.. пед.. наук: 13.00.04. Запоріжжя, 2017. 327 с.
7. Тушева В.В. Теоретико-методичні засади формування науково-дослідницької культури майбутнього вчителя в процесі професійної підготовки: монографія. Харків: Видавництво «Федорко», 2013. 428 с.
8. Повідайчик Оксана, Повідайчик Михайло. Формування мотивації майбутніх учителів математики до науково-дослідницької роботи в процесі професійної підготовки. URL : <https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/25335/1/ФОРМУВАННЯ%20МОТИВАЦІЇ%20МАЙБУТНІХ%20УЧИТЕЛІВ%20МАТЕМАТИКИ%20ДО%20НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКОЇ%20РОБОТИ.pdf>
9. Мотивація досягнення. URL : <http://psychologis.com.ua>
10. Кушнірук А. С. Сутність науково-дослідницької роботи майбутніх учителів математики в сучасній педагогіці. *Наука і освіта*. Одеса, 2011. № 8. С. 80-82.
11. Осипова Т.Ю., Бойченко О.В. Роль дослідницької діяльності в підготовці майбутніх учителів фізико-математичних дисциплін. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова : Серія. 16. Творча особистість учителя : проблеми теорії і практики*. Київ, 2013. Вип. 19 (29). С. 40–44.
12. Тягло Н. В. Підготовка вчителів у системі післядипломної освіти до організації науково-дослідницької діяльності учнів: Дис... канд.. пед.. наук: 13.00.04. Запоріжжя 2020. 275 с.
13. Лук'янчиков М. І. Проектувальні уміння – важлива складова професійної підготовки майбутнього вчителя музики. *Science and Education a New Dimension. Pedagogy and Psychology*, 2016. IV (41), Issue: 86. С. 59-63.
14. Осипова Т.Ю. Теоретико-методичні засади підготовки майбутніх учителів до педагогічного наставництва: дис... докт. пед. наук: 13.00.04. Одеса, 2016. 501 с.
15. Моляко В. О. Психологічна теорія творчості. *Обдарована дитина*. 2004. № 6. С. 2–9.
16. Ткачук І. О. Педагогічні умови формування інтерпретаційної компетентності студентів педагогічного коледжу: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04. Одеса, 2015. 253 с.
17. Гопка О. Творчий потенціал особистості як наукова категорія. *Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова*.

Серія 16 «Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики». 2016.
Вип. 27 (37). С. 11–14.

18. Подшивалова Л.С. Поняття професійної компетентності педагога та його складові в умовах сучасного позашкільного закладу. URL : <https://vseosvita.ua/library/embed/01007a4h-a7e3.docx.html>

ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ З ПОРУШЕННЯМИ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ

Гладченко Ірина Вікторівна,

кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник

Інституту спеціальної педагогіки і психології імені Миколи Ярмаченка НАПНУ
Київ, Україна

Чимало можливостей відкриває перед учнями компетентнісний підхід в освіті. Окреслюючи наукові галузі конкретного предмета для формування необхідних компетентностей і створюючи умови для цілеспрямованого взаємозв'язку навчання та розвитку здобувачів освіти, здійснюється формування ключових і предметних компетентностей, зокрема, математичної. Для успішного математичного навчання учнів з порушеннями інтелектуального розвитку вагомим значення набуває формування у них математичних уявлень та обчислювальних навичок, що є необхідними для пізнання навколишнього світу. Це своєю чергою позитивно впливає на процес соціалізації та підвищує рівень якості життя дітей зазначеної категорії.

Педагогічна наука розглядає поняття «математична компетентність» у різних аспектах, залежно від контексту розв'язуваних наукових завдань. Наприклад, І. Зіненко трактує математичну компетентність як якість особистості, що поєднує математичні знання та досвід самостійної математичної діяльності [1].

За визначенням PISA поняття розцінюється в контексті математичної грамотності, здатності людини формулювати, застосовувати й інтерпретувати математику в різноманітних контекстах. При цьому математична грамотність не є властивістю, яку людина може мати або не мати. Це, найімовірніше, така властивість, яку набувають безперервно, завдяки чому одні особи стають більш математично грамотними, ніж інші. Водночас потенціал для її розвитку є завжди [2, с. 5-6].

С. Раков визначає математичну компетентність як уміння бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, уміння будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати [3].

Математична компетентність також належить до числа предметних компетенцій, які має опанувати здобувач освіти із порушеннями інтелектуального розвитку. Вона визначається як особистісне утворення, що характеризує здатність учня створювати математичні моделі процесів навколишнього середовища (довкілля), застосовувати досвід математичної діяльності під час розв'язування навчально-пізнавальних та практико-зорієнтованих завдань [4].

Попри різні підходи щодо поняття «математична компетентність», вчені однак згодні в тому, що у структурі предметно-математичної компетентності

виділяється обчислювальна складова частина, яка являє собою готовність учня з порушеннями інтелектуального розвитку застосовувати обчислювальні вміння та навички у практичних ситуаціях [5].

Джерелом математичних знань здобувачів освіти із порушеннями інтелектуального розвитку слугує сенсорно-практичний досвід на основі наочно-образного та наочно-дійового форм мислення. Важливо також зазначити, що цей досвід, хоча й досить впливовий та результативний, але характеризується невпорядкованістю та неорганізованістю.

Наявні у дітей зазначеної категорії мовленнєві порушення, що, зазвичай, пов'язані з експресивним мовленням, а також особливості сенсорного сприйняття й обробки інформації негативно впливають на здатність вивчати мовні та математичні поняття, здійснювати обчислення, розв'язувати задачі, рівняння. Також ці труднощі суттєво впливають на здатність дитини висловити те, що саме для неї постає незрозумілим, або показати, яким чином вона має розв'язати навчальну проблему математичного змісту.

Сьогодення вимагає від педагога трансформаційних змін щодо організації математичного навчання, форм роботи з дітьми, креативності, пошуку нових підходів до кожної дитини з урахуванням її рівня розвитку, потреб, психофізичних особливостей та здатності до засвоєння знань, а також творчого опрацювання й використання наукових досягнень у сфері загальної та спеціальної педагогіки й психології [6]. Відтак сучасний педагог має знати не лише, що передати дитині, а також яким чином, у який спосіб, донести ці знання так, щоб навчання розвивало, коригувало та спрямовувало дитину в потрібне річище.

Формування математичної компетентності у дітей з порушеннями інтелектуального розвитку вимагає індивідуального підходу та практичної реалізації з використанням різноманітних методів, ефективних підходів, серед яких провідними є такі:

1. Мультисенсорний підхід:

- Використання різних чуттєвих каналів (зору, слуху, дотику) для навчання математики. Наприклад, використання конкретних матеріалів, які дозволяють дітям бачити, чути та відчувати числа та операції.

2. Використання візуальних засобів:

- Візуальні картки, діаграми, графіки та інші засоби можуть допомогти візуалізувати математичні концепції.

3. Ігровий підхід:

- Використання ігор та завдань, які сприяють розвитку математичних навичок. Наприклад, гра в «Математичний квест» або «Збільшення-зменшення», «Порівняй за формою» тощо.

4. Комп'ютерні програми та ігри:

- Використання спеціальних програм та ігор, які навчають основам математики через візуальні та аудіальні сигнали.

5. Спільна робота зі спеціалістами:

- Педагоги, психологи та інші фахівці можуть спільно розробляти індивідуальні плани навчання для дітей з порушеннями інтелекту.

6. Поступове навчання:

- Розбиття математичних завдань на менші кроки та поступове підвищення складності.

7. Підтримка родини:

- Важливо включити батьків у навчальний процес і надавати їм рекомендації щодо додаткових математично спрямованих вправ та активностей вдома.

Одним із дієвих шляхів формування математичної компетентності у здобувачів освіти з порушеннями інтелектуального розвитку постає спосіб ігрової взаємодії, що створює умови, за яких знання про математичні факти та обчислювальні операції (дії) легше й швидше засвоюються. Навчання через гру стимулює активність та ініціативність, сприяє формуванню творчих здібностей, що необхідні дитині для гармонійного розвитку. Завдяки використанню ігрових ситуацій, дидактичних ігор, наочних матеріалів і роботі з ними, дитина отримує змогу застосовувати свої знання в практичній діяльності, використовувати вже знайомі та знаходити нові способи розв'язання нестандартних завдань, обирати ефективні шляхи виконання, мислити теоретично та діяти практично.

Використання ігрових ситуацій в процесі математичного навчання не має бути довільним. Доцільність включення гри до освітнього процесу обумовлена як місцем, так і часом: певний період вивчення певних тем, коли учні вже набули потрібних знань і опанували необхідними діями та можуть застосовувати їх у нестандартних ситуаціях, використовуючи свій практичний досвід, знання та вміння [7].

Ефективним шляхом формування математичної компетентності у здобувачів освіти з порушеннями інтелектуального розвитку є застосування в навчальному процесі матеріалів, що максимально поєднані з життям та характеризують найближче середовище (оточення, простір, довкілля) учнів. Сенсорно-пізнавальний простір має забезпечувати практичну спрямованість навчання, викликати інтерес учнів до математики, підвищувати рівень мотивації до навчання та сприяти формуванню соціально-адаптаційних навичок взаємодії з довкіллям. Приміром, при вивченні нумерації чисел учні визначають за цифрою номер будинку, номер освітнього закладу, номер маршруту громадського транспорту, яким найзручніше проїхати до школи, до магазину, до лікарні тощо. Також уроки математики надають можливість ознайомлювати учнів з грошовими одиницями, з такими поняттями як товар, покупка, ціна, кількість, вартість. Під час екскурсій до найближчого супермаркету (магазину) учні бачать числа на цінниках, на шкалі ваг, на електронних табло тощо. При цьому педагог повідомляє, що це ціна товару, а товар це те, що є предметом торгівлі. Учні називають товари, які представлені в різних відділах магазинів: канцелярські, господарчі, промислові, харчові товари тощо, визначають їхню ціну.

Закріпленню отриманих знань допомагає активна робота батьків учнів щодо залучення останніх до здійснення закупівель. Вочевидь співпраця з родиною уможлиблює моделювання ситуацій практичного застосування математичних знань. А ознайомлення батьків учнів з програмовим матеріалом та способам навчання дітей дізнаватися про те, як вивчений математичний матеріал може бути

застосований у конкретній життєвій ситуації – це також важливий шлях формування математичної компетентності у здобувачів освіти з порушеннями інтелектуального розвитку.

Таким чином, модернізація математичної підготовки здобувачів освіти з порушеннями інтелектуального розвитку здійснюється на основі пошуку ефективних шляхів формування математичної компетентності внаслідок підсилення практичної спрямованості навчання, що позитивно впливає на характер пізнавального розвитку дитини та зумовлює її математичний розвиток. Результатом такої життєво орієнтованої взаємодії усіх учасників едукативного процесу (педагога, дітей та їхніх батьків) має стати підвищення рівня якості життя учнів з інтелектуальними порушеннями, розвиток у них здатності самостійно продукувати знання й моделювати нові способи їх застосування.

Список літератури:

1. Зіненко, І.М. (2009). Визначення структури математичної компетентності учнів старшого шкільного віку. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології* (2), 165-174.
2. Вакуленко, Т.С., Горох, В.П., Ломакович, С.В., Терещенко, В.М., Шумова, К.Є. (перекл.). (2018). *PISA: математична грамотність*. Київ: УЦОЯО.
3. Раков, С.А. (2005). *Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: монографія*. Х. : Факт.
4. Ярмола, Н. (2020). Компетентнісний підхід до соціальної адаптації дітей з інтелектуальними порушеннями в умовах навчального закладу. *Особлива дитина: навчання і виховання*, (4 (93)), 37-45. DOI: 10.33189/ectu.v4i93.39.
5. Чеботарьова, О.В., Гладченко, І.В., Трикоз, С.В., Блеч, Г.О., ... Бобренко, І.В. (2019). *Особливості реалізації компетентнісного підходу в освіті дітей з інтелектуальними порушеннями: навчально-методичний посібник*. Київ: ІСПП імені Миколи Ярмаченка НАПН України.
6. Чеботарьова, О.В., Трикоз, С.В., Блеч, Г.О., Гладченко, І.В., Бобренко, І.В., Королько, Н.І., Дмитрієва, І.В., Остапенко, Л.І., Тарновська, Л.І., Гломозда, І.В., Чухліб, О.А. and Стрілець, Л.В. (2016). *Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів початкових класів з порушеннями інтелектуального розвитку: навч.-метод. посібник*. Київ: Інститут спеціальної педагогіки НАПН України. Вилучено із: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/707790>
7. Гладченко, І.В., Дмитрієва, Л.В., Піддубцева, С.Д. and Тороп, К.С. (2022). *Модельна навчальна програма «Формування елементарних математичних уявлень» для 1-4 класів спеціальних закладів загальної середньої освіти для дітей із порушеннями інтелектуального розвитку помірного та тяжкого ступеня*. [Навчальний матеріал]. Київ: Інститут спеціальної педагогіки НАПН України. Вилучено із: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/732295>

MOBILE APPS ALS MITTEL ZUR VERBESSERUNG LEXIKALISCHER FÄHIGKEITEN UND FERTIGKEITEN VON STUDENTEN

Гоцинець Ірина Львівна

кандидат філологічних наук, доцент,
доцент кафедри німецької і французької мов та методики їх навчання
факультет української та іноземної філології
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Viele Menschen haben Smartphones und Tablets in ihr Leben integriert. Es wird nichts mehr getan, wenn die mobilen Endgeräte fehlen. Sie sind portabel, einfach zu bedienen und ermöglichen es, schnell wichtige Daten zu finden. Daher werden Smartphones und Tablets gelegentlich als "mobile Allrounder" bezeichnet. Die mobilen Geräte sind seit über einem Jahrzehnt Teil des täglichen Gebrauchs und sind dank der schnellen Entwicklung und den steigenden Preisen immer öfter in jeder Hand. Laut den in diesem Beitrag diskutierten Studien verbringen Kinder und Jugendliche jeden Tag viel Zeit mit ihren bevorzugten mobilen Computern. Sie können Musik hören, mit Freunden sprechen oder die neuesten Inhalte in sozialen Medien nachverfolgen, indem sie nur einen Finger drücken. Sie können kein Leben ohne Smartphones und Tablets vorstellen.

Die Einführung mobiler Technologien zum Deutschlernen bedeutet heutzutage, dass Studenten die Möglichkeit haben, gleichzeitig mit dem Erlernen einer Fremdsprache digitale Kompetenzen zu entwickeln.

Handys und andere „smarte“ Geräte eignen sich ideal für die Implementierung der MALL-Technologie. Dank dieses interaktiven Ansatzes zum Sprachenlernen wird die Nutzung von Smartphones und anderen mobilen Technologien vom modernen Benutzer als Vorteil geschätzt, der dazu beiträgt, den Lernprozess nach dem Prinzip „überall und jederzeit“ effektiv zu gestalten. Gleichzeitig hat sich die Rolle des Lehrers vom unumstrittenen Experten hin zu einem Berater, Moderator usw. gewandelt. Es ist nötig und sehr wichtig, neue Lehransätze und optimale Wege zu finden, um den Prozess zu evaluieren, mit den Studenten zu lernen, sie zu beraten, die Motivation zu steigern und Aktivitäten zu organisieren, die die Studenteninteraktion unterstützen [1, S. 13–15]. Derzeit ist die Implementierung dieser Technologien eine der Voraussetzungen für ein erfolgreiches Erlernen der deutschen Sprache und ein Indikator für die Kompetenz vom Lehrer selbst [2, S. 62].

Lassen Sie uns näher auf Apps und ihre Rolle bei der Verbesserung der lexikalischen Fähigkeiten und Fertigkeiten der Studenten eingehen. Die Entwicklung effektiver Ansätze zum Erlernen von Vokabeln per Apps erfordert noch weitere Forschung [3, S. 22].

Derzeit gibt es zahlreiche Apps, die meiner Meinung nach gut in das methodisch-didaktische Konzept integriert werden könnten. Es hängt einfach von der Kreativität des Lehrers ab.

Der Einsatz von mobilen Geräten im Unterricht sollte nicht als Herausforderung angesehen werden, aber auch nicht in den Hintergrund geschoben werden. Vielleicht gibt es nicht viele Apps, die in das DaF-Curriculum integriert werden können. Jedoch bedeutet dies nicht, dass man Apps im Unterricht von Fremdsprachen nicht nutzen darf. Es gibt zahlreiche Apps, die möglicherweise nicht dem unterrichtlichen Konzept entsprechen, aber je nachdem, wie kreativ Lehrer oder Studenten sind, angewendet werden können.

Die Video- und Kamera-App, die bereits in den Betriebssystemen von Smartphones und Tablets integriert ist, bietet die Möglichkeit, Kurzfilme, Gedichte, Märchenszenen und andere Inhalte aufzunehmen und somit den produktiven Sprachgebrauch zu fördern. Nicht nur die Sprache, sondern auch andere Aspekte werden bei den Studenten erweckt, wie Motivation oder ein gewisser Spiel- und Spaßfaktor, der das Lernen unterstützt und prägt.

Wenn die Studenten eine gemischte Lernform haben, kann der Lehrer mit ihnen auf Online-Plattform Zoom arbeiten, da er die Möglichkeit hat, die Bildschirm demonstration zu nutzen.

Das wichtigste Werkzeug für die Durchführung von Webkonferenzen ist die Zoom-Plattform, die Schülern vier wichtige Funktionen bietet [4, S. 158]:

- Möglichkeit, sich über Video, Audio, Bildschirmpräsentation, Umfragen und Textchat synchron mit Studenten zu verbinden;
- Möglichkeit für Studenten, in Gruppen zu arbeiten, wenn der Veranstalter Diskussionsräume vorsieht oder wenn Studenten ihre privaten Räume nutzen, um sich mit ihren Gruppenkameraden zu treffen;
- Möglichkeit für einen Lehrer, eine einfache Voice-Over-Aufnahme zu machen und mit seinen Schülern zu teilen;
- Möglichkeit, schriftliche Anmerkungen an der Tafel oder direkt auf Dokumenten auf dem Bildschirm beim Teilen zu verwenden [4, S. 158]

Es ist wichtig zu beachten, dass Apps unterschiedliche Typen von Lernern unterschiedlich beeinflussen. Durch die Vielseitigkeit der Apps werden verschiedene Fähigkeiten der Studenten angesprochen. Studenten, die sich durch Visualisierung Wörter oder Sätze merken, die durch das Hören eines Liedes besser verstehen, die durch das Lesen eines Textes oder durch das Erstellen von Notizen oder das Aufnehmen ihrer Stimme produktiver sind, haben alle die Möglichkeit, gleichzeitig anhand eines Gerätes zu arbeiten.

Angesichts der Tatsache, dass mobile Technologien unbegrenzte Möglichkeiten zum Lernen überall und jederzeit bieten, gibt es vier Hauptvorteile des Einsatzes von Apps zum Vokabellernen, nämlich [5, S. 53]:

- 1) Portabilität (mobile Geräte können problemlos überall hin mitgenommen und verwendet werden, sodass die App, das Wörterbuch und andere Materialien immer griffbereit sind);
- 2) soziale Interaktivität (Möglichkeit der Interaktion);
- 3) Kontextsensibilität (Verfügbarkeit authentischer Materialien);
- 4) individueller Ansatz (Bereitstellung spezifischer Anweisungen basierend auf individuellen Bedürfnissen und Lernfortschritten).

Gleichzeitig bieten die Entwickler von Vokabellern-Apps Audio- und visuelle Inhalte an, die den Vokabelerwerb erheblich erleichtern. Es handelt sich um ein so wichtiges Prinzip wie Klarheit und die Fähigkeit, auf die richtige Aussprache zu hören und sich darauf zu konzentrieren, ihre eigene Aussprache zu verbessern. Studenten, die diese Technologien nutzen, sind engagierter und zeigen eine starke Motivation zur Selbstverbesserung.

Wir glauben, dass der Einsatz von Apps die Möglichkeit einer Erweiterung des Wortschatzes durch die Verwendung verschiedener authentischer Materialien erhöht. ermöglicht es den Schülern, ihre eigenen Lernstile zu wählen, was den Prozess beschleunigt. Aus diesem Grund sollten Lehrer einen strategischen Ansatz zur Erweiterung des Wortschatzes entwickeln. Es sollte auch eine methodische Begründung für den Einsatz mobiler Anwendungen in pädagogischen Aktivitäten gegeben werden.

Wir betonen, dass der Einsatz von Apps im Unterricht mit traditionellen Lehrmethoden kombiniert werden kann [6, S. 2]. Auch auf Smartphones oder Tablets können Schüler die in der pädagogischen und methodischen Literatur vorgestellten Aufgaben zur Entwicklung aller Arten von Sprachaktivitäten lösen. Der Lehrer begleitet auch diesen Prozess.

Um den vorteilhaften Einfluss von Apps auf die Verbesserung der lexikalischen Fähigkeiten zu maximieren, muss der Schüler berücksichtigen, dass es sich nicht nur um ein Spiel handelt, sondern vor allem um ein Lehrmittel [5, S. 53]. Gamification ist eine erfolgreiche Kombination von Spielpraxis in einem nicht-spielpädagogischen Kontext mit dem Ziel, das Nutzererlebnis zu verbessern und in nicht-spielbezogene Service und Apps einzubetten.

Außerdem weisen wir darauf hin, dass Gamification auch soziale Interaktion umfasst, da Student in einer bestimmten Gesellschaft eher dazu neigen, ihre Gefühle zu zeigen und ihre Verhaltensweisen zu verbessern (z. B. die Fähigkeit, sich abzuwechseln, zu schweigen, wenn jemand spricht usw.). Die Teilnahme an Spielpraktiken erfordert freiwillige Teilnahme, was bedeutet, dass dem Studenten ein gewisses Maß an Selbstständigkeit, die Möglichkeit besteht, seine lexikalischen Fähigkeiten angemessen einzuschätzen und aktiv mit anderen zu interagieren, gegeben werden muss.

Es gibt eine Vielzahl von Methoden und Arbeitsformen, darunter die Erstellung lexikalischer Collagen und Präsentationen; Bildungs- und Forschungsprojekte, die lexikalische Einheiten zu einem bestimmten Thema verwenden; Im Online-Bereich (Blogs, Foren, soziale Netzwerke usw.) lernen und Wortschatz erweitern; Test-Online-Technologien und so weiter. Mobile Apps und Lernplattformen ermöglichen virtuelles Reisen, wie zum Beispiel Mondly; Teilnahme an internationalen Wettbewerben, Olympiaden im Videokonferenzformat über Zoom und Google Meet; Kommunikation in Text- und Sprachchats in sozialen Netzwerken; Erstellung lexikalisch-assoziativer Intelligenzkarten mit Lucidchart, MindMeister, Canva, GoConqr; Organisation internationaler kollaborativer Online-Schulungen (Collaborative Online International Learning (COIL)) usw. Daher können Studenten durch die Vielfalt an kostenlosen Plattformen und mobilen Apps ihre Sprachkenntnisse verbessern, ihre lexikalischen,

kreativen, selbstorganisierenden und recherchierenden Fähigkeiten verbessern, ihr kritisches Denken verbessern und – was am wichtigsten ist – die Vorteile von Bildungstechnologien nutzen.

Wenn verschiedene Materialien vorhanden sind, ist es erwähnenswert, dass ein gründlicheres Lernen des Wortschatzes durch den Einsatz mobiler Apps erfolgt. Es geht nicht nur darum, die Transkription zu verarbeiten, die authentische Aussprache zu hören, Ihre eigene Aussprache zu üben und die Fähigkeit zu automatisieren.

Ein komplexes Zusammenspiel der oben genannten Faktoren trägt zur Bildung fremdsprachlicher lexikalischer Kompetenz bei. Diese Faktoren umfassen das Erlernen der Grammatik, die Verfügbarkeit zusätzlicher Materialien wie Filmen, Musik oder Büchern, Tests zur Feststellung des Wissensniveaus, die Möglichkeit, das Ziel des Sprachenlernens zu wählen, das Belohnungssystem und notwendigerweise die Verfolgung der eigenen Leistungen.

Obwohl die Vorteile klar sind, gibt es immer auch Nachteile. Die Verwendung mobiler Anwendungen zur eigenständigen Wortschatzerweiterung hat mehrere Nachteile [7]: 1) *mangelnde Selbstdisziplin* (Studenten, die keine Kontrolle haben, können Schwierigkeiten haben, ihre Zeit und das Erlernen neuer Wörter richtig einzuteilen). einmal pro Woche führt nicht zu den gewünschten Ergebnissen); 2) *ständige Ablenkung* (das Hauptproblem besteht darin, dass es sehr einfach ist, sich auf Instagram zu konzentrieren, E-Mails zu lesen und mit Freunden zu chatten usw.); 3) Es gibt *keinen direkten Kontakt* (mobile Apps sind sehr unpersönlich). Es fehlt an einer tatsächlichen Kommunikation, in der der praktische Nutzen des Vokabulars vollständig sichtbar ist); 4) Es können *technische Probleme* auftreten (für die meisten Apps ist eine Internetverbindung erforderlich). Sie können die Aufgabe nicht abschließen oder das Wörterbuch nicht verwenden, wenn Sie diese nicht haben).

Zusammenfassend stellen wir fest, dass mobile Apps tatsächlich in den Bildungsprozess integriert werden müssen. Die Praxis zeigt jedoch, dass Studenten die Nutzung von Lehrmaterialien mit mobilen Technologien im Unterricht häufig untersagt wird. Dies kann aufgrund einer Reihe von Gründen geschehen. Zum Beispiel, das Smartphone kann vom Studenten abgelenkt werden, die Wahrscheinlichkeit eines Diebstahls steigt, das Smartphone kann zum Statussymbol werden usw.

Literaturverzeichnis:

1. Krasulia Alla. Students' Perceptions of Educational Value and Effectiveness of Integrating Electronic Gadgets (Mobile Phones/Tablets) with Teaching-Learning Activities in an English as a Foreign Language Classroom [Electronic resource] / University of Tartu, Faculty of Social Sciences, Institute of Education. – 2018. – 65 p. Access mode: <https://www.etis.ee/Portal/Mentorships/Display/c3a6d3fa-82d1-478f-9cbca7726f328621>.

2. Innovations in learning technologies for English language teaching [Electronic resource] / ed. by Gary Motteram. – London: British Council, 2013. – 201 p. – Access mode : https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/C607%20Information%20and%20Communication_WEB%20ONLY_FINAL.pdf.

3. Clark Megan. The Use of Technology to Support Vocabulary Development of English Language Learners [Electronic resource] / St. John Fisher College: Fisher Digital Publications. – 2013. – 84 p. – Access mode : https://fisherpub.sjfc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1239&context=education_ETD_masters

4. Гоцинець І.Л. Розвиток іншомовних комунікативних навичок з використанням платформи ZOOM. VI Міжнародна науково-практична конференція « "Human problems and ways to solve them»». Рим. Італія. 23-25 жовтня 2023 р. – С.157-160 (URL: <https://eu-conf.com/ua/events/human-problems-and-ways-to-solve-them/>.)

5. Trainin Guy, Deng Qizhen. Learning Vocabulary with Apps: From Theory to Practice [Electronic resource] / The Nebraska Educator: A StudentLed Journal. – 2015. – pp. 49–69. – Access mode : https://www.researchgate.net/publication/283766855_Learning_Vocabulary_with_Apps_From_Theory_to_Practice

6. Mathew Nalliveettil George. The Impact of Mobile Phones on English Language Learning: Perceptions of EFL Undergraduates [Electronic resource] / Journal of Language Teaching and Research. – Vol. 7. – No. 2. – March 2016. – pp. 264–272. – Access mode : http://www.academypublication.com/ojs/index.php/jltr/article/view/jltr0702264_272.

7. Language Mobile Apps – Advantages and disadvantages of learning a new language via Mobile App [Electronic resource]. – Access mode : <https://specialistlanguagecourses.com/advantages-disadvantages-learning-newlanguage-via-mobile-app/>

ГРОМАДЯНСЬКА ІДЕНТИЧНІТЬ ТА ГРОМАДЯНСЬКА ОСВІТА У ВУЗАХ ВЕЛИКОБРИТАНІЇ

Кравченко Тетяна Василівна,

доктор філософії з освітніх/педагогічних наук, викладач кафедри англійської мови технічного спрямування №1, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Проблема виховання громадянина, здатного відстоювати гідність своєї батьківщини, виявляти громадянську ідентичність в справах, вчинках, при взаємодії з представниками інших держав і культур завжди зберігає свою актуальність. Формування громадянської ідентичності особистості є одним з найбільш важливих завдань. Проблема ідентичності є відносно новою проблемою, увагу якій приділяється системами гуманітарного знання, педагогічної науки і практики. Безумовно, центральним компонентом громадянської ідентичності є самосвідомість людини, яка базується на усвідомленні себе як громадянина країни. Громадянська ідентичність це, в першу чергу, усвідомлення людиною приналежності до сукупності громадян, що населяють ту чи іншу державу, готовність і здатність виконувати цивільні обов'язки, покладені на людину суспільством і власними внутрішніми мотивами поведінки і діяльності.

Нагадаємо, що міждисциплінарна тематика «Освіта для громадянства» (Education for Citizenship), викладена у навчальному посібнику для шкіл, була запроваджена тільки у 1990 році. Спільні заходи призвели до створення нового навчального предмету – Citizenship Education та у 1999 році почала діяти оновлена національна навчальна програма. Незабаром, у 2002 році в середніх школах Великобританії розпочалось викладання громадянства в якості офіційного предмету національної навчальної програми. За рекомендаціями комітету під головуванням сера Кейта Аджегбо у 2007 році було додано новий напрямок до обов'язкових занять з громадянства, ідентичності та різноманітності: спільне проживання громадян у Великобританії. Переглянута навчальна програма була зосереджена на ключових поняттях: демократія та справедливість, права та обов'язки, ідентичність та різноманітність. Проте це була навчальна програма, яка діяла в школах, тобто вона охоплювала дітей та підлітків у віці до 16 років включно. Від самого початку введення нового предмету здійснювались спостереження за результатами програми, тривали оцінювання її ефективності. На попередніх сторінках були розглянуті численні дослідження, присвячені цим питанням.

Особливий інтерес викликає той аспект, що з плином часу, ті діти, які почали у 2002 році отримувати в школі громадянську освіту і досягли 18 років та більше (тобто отримали право брати участь у державних виборах, стали виборцями), як раз і склали той найвищий за весь минулий час відсоток молоді, яка активно прийняла участь у парламентських виборах у 2017 році. Згідно до опублікованих результатів, вік 64% виборців, які проголосували, знаходився у

діапазоні від 18 до 24 років. 64% - це суттєве збільшення частки молоді серед виборців. Для порівняння, на виборах 2015 року це відношення набуло вигляду 43% проти 78% (18-24 роки проти 65+ років), тобто молоді люди цієї вікової категорії голосують майже вдвічі рідше ніж особи, старші від 65 років. На виборах 2010 року взагалі голосували лише дві п'ятих молоді (у підсумку, серед тих, хто брав участь у голосуванні, осіб у віці старше 65 років виявилось майже вдвічі більше, ніж молодих виборців). Слід зазначити, що після загальних виборів 2010 року коаліційний уряд, очолюваний консерваторами, прийняв деякі важливі заходи з управління громадянською освітою. По-перше, відбувся ідеологічний зсув від крікського бачення активної громадянськості до неоліберального «характерного» порядку денного (Weinberg and Flinders, 2018). Цей зсув збігся з прийняттям Департаментом освіти (2014р.) «фундаментальних британських цінностей» в рамках духовного, морального, соціального і культурного розвитку (SMSC) учнів, що є однією із загальних цілей шкіл (Starkey, 2018). По-друге, з 2010 року система середніх шкіл в Англії зазнала радикальної трансформації, що ознаменувалось розширенням незалежних академій, керованих приватними компаніями і фінансованих безпосередньо центральним урядом. Ці школи не були зобов'язані слідувати національній навчальній програмі, хоча вони були повинні відповідати стандарту SMSC. Як стверджується Комітетом з питань громадянства та громадянської активності при парламенті Великобританії, скорочення використання національної навчальної програми особливо позначилося на викладанні громадянства (Парламент Великобританії, 2018).

За даними, зібраними компанією «Ipsos MORI», однією з найбільших у світі організацій з проведення соціологічних досліджень, порівняно з 2015 роком, явка виборців у 2017 році збільшилась передусім серед молоді, що, зокрема, відповідає оціночним рівням явки виборців на референдумі ЄС, в той час, як серед людей похилого віку явка дещо знизилась, проте як і раніше, особи похилого віку значно частіше голосували в цілому. Згідно до оцінки «Ipsos MORI», виявляється, що участь у виборах прийняло трохи більше половини усього населення у віці 18–34 роки. Це також відповідає оцінці «Ipsos MORI» щодо явки молоді на референдумі ЄС від 2016 року. Отже, порівняно з останніми загальними виборами у 2015 році, явка серед населення в цілому зросла на 16 пунктів серед 18-24 років та на 8 пунктів серед 25-34 років. (<https://www.ipsos.com/ipsos-mori/en-uk/how-britain-voted-2017-election>). Згідно до Хенна та Харта (Henn and Heart, 2017), ці тенденції можуть бути свідомством того, що британська молодь не є апатичною та не позбавлена права голосу, незважаючи на те, що молоді люди мають складні та з численними нюансами відносини з традиційною політикою, вони будуть голосувати за умов наявності мотивації або якщо вважатимуть, що можуть вплинути на результат. З огляду на це, рішення Об'єднаного Королівства від 2016 року щодо виходу з Європейського Союзу може розглядатись як тривожний сигнал для британської молоді, які виявила, що живе в країні із суттєвими відмінностями не тільки стосовно класів та освіти, але й з глибокими відмінностями між поколіннями. В

цілому за вихід Сполученого Королівства з Євросоюзу висловилися 52, а проти - 48 відсотків виборців. Незважаючи на те, що проти Brexit виступили три чверті британців у віці від 18 до 25 років, їх голосів виявилось недостатньо. Варто відмітити, що Brexit був ідентифікований як основний прояв зростаючого правого популізму в Європі. Компанія Leave виявила взаємозв'язок між членством в ЄС та ризиками неконтрольованої імміграції, посилення терористичних загроз, втрати суверенітету та супутнього розмивання демократичної відповідальності.

Можна зробити небезпідставний висновок, що важливу роль у вихованні громадянської свідомості сьогоденної молоді зіграла, зокрема, саме шкільна громадянська освіта. На базі цієї освіти, ймовірно, ґрунтується сьогоденна громадянська активність молоді, яка підтверджується через такий показник, як участь молоді у виборах. Адже за визначенням, громадянська активність - це форма суспільної активності, що виражається у небайдужому ставленні до проблем суспільства, здатності і бажанні проявляти власну громадянську позицію, відстоювати особисті і групові інтереси і права, усвідомлювати особисту відповідальність за благополуччя держави.

Список літератури:

1. 3. Weinberg, J., & Flinders, M. (2018). Learning for democracy: The politics and practice of citizenship education. *British Educational Research Journal*, 44(4), 573–592. <https://doi.org/10.1002/berj.3446>.
2. Starkey, H. (2018). Fundamental British values and citizenship education: Tensions between national and global perspectives. *Human Geography*, 100(2), pp. 149-162.
3. Henn, M. and Hart, J., 2017. Re-generated youth citizenship: youth civic and electoral mobilisation at the 2017 General Election. *The School of Social Sciences Magazine* (winter), pp. 10-11. https://www4.ntu.ac.uk/soc/document_uploads/195904.pdf

ЕМОЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ДИТИНИ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ У ПРОЦЕСІ ІГРОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Холтобіна Олександра Устинівна,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри теорії, технологій і методик дошкільної освіти
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди,
Україна

Дошкільне дитинство є важливим періодом психічного розвитку особистості. Велике значення у дошкільному віці приділяється грі, спілкуванню з дорослими та однолітками. У цей час формується мовленнєвий розвиток, розширюється коло спілкування, засвоюються нові соціальні ролі. Діти навчаються виконувати правила гри, стримувати спонтанні реакції та емоції. Під час гри з дітьми вихователі закладів дошкільної освіти та батьки можуть використовувати різноманітні скоромовки, чистомовки, вірші, невеличкі поетичні твори, що наповнює їх емоційними сюжетами та привабливістю. У цей час важливим є те, що дитина регулює власні емоції, почуття, контролює процес гри, усвідомлено ставиться до перемог і поразок, здійснює ігрову мотивацію до самовдосконалення. У цей період важливо створити доброзичливу атмосферу, безпечні умови щодо місця проведення будь-якої гри [4].

Проблема психолого-емоційного розвитку дитини може бути вирішена за умов доброзичливого ставлення та поваги до неї. У процесі виховання важлива роль відводиться сім'ї, матері та батькові. Дитина, спілкуючись з родиною, опановує знання про світ, природу, моральні норми поведінки та стосунки. Звертаємо увагу на те, що приклад дорослих відіграє важливу роль у формуванні особистості.

У процесі ігрового спілкування формується емоційне ставлення до навколишнього середовища, удосконалюються пізнавальні та психічні процеси. Дорослі створюють лагідну, турботливу атмосферу. До здобутків дітей треба ставитися з повагою, слід стимулювати виконання простих доручень, а саме: у процесі підготовки до гри та дотримання правил; дітей привчають до виконання окремих завдань, пов'язаних зі змістом обраної гри, конкретним видом діяльності. У грі треба бачити процес і результати власних дій. Таким чином, є реальна можливість захоплюватися процесом змагань, підвищувати рухову активність, виконувати необхідні трудові дії [2].

Під час ігрового спілкування слід звертати увагу на розвиток мислення. Ми знаємо, що дитина легко сприймає інформацію у вигляді знайомих, незнайомих образів, картин, ілюстрацій та іншої наочності. Отже, збагачується уява, фантазія дошкільників. Поступово набувається досвід образного мислення. Важливо не заважати самостійно переглядати, читати невеличкі поетичні твори, а потім самостійно або колективно створювати та проводити цікаві ігри [1].

Важливим є те, що у дошкільному віці формуються мотиви ігрової поведінки, з появою інтересів і потреб, збагачується емоційний стан.

Дошкільники відрізняються позитивним психомоторним розвитком. Вони здатні здійснювати тривалі прогулянки, під час яких отримують нові, цікаві враження. Знання про довкілля розширюються, а потім удосконалюються за допомогою сюжетно-рольових ігор. Емоційний стан позитивно впливає на розвиток інтелекту. Дитина вчиться контролювати, розпізнавати та управляти емоціями, і діями [3].

Аналіз літератури з питання емоційного розвитку дошкільників у процесі ігрової діяльності доводить до висновку, що гра сприяє прояву позитивних емоцій. Позитивні емоції здатні створити світ дитини цікавим, більш пізнавальним, різноманітним. Дитинству характерні емоційні переживання, які яскраво створюються у найважливішому періоді життя. Дитина не завжди вміє самотійно висловлювати почуття, тому за допомогою гри здійснюється здатність доволіно керувати діями, емоціями, набувати цей досвід протягом усього дошкільного дитинства.

Список літератури:

1. Розвиток емоційного інтелекту у вихованців через ігри та вправи. *Яготинський будинок дитячої та юнацької творчості Яготинської міської ради*. URL: <https://bdut.co.ua/pro-nas/rozvytok-emocijnogo-intelektu/>
2. Роль гри в розвитку творчості дітей дошкільного віку. URL: <https://vseosvita.ua/library/embed/0100812y-fd42.doc.html>
3. Способи розвитку емоційного інтелекту. URL: <https://childdevelop.com.ua/articles/psychology/4543/>
4. Що таке емоційний інтелект, для чого він потрібен і як його розвинути в собі. URL: <https://blog.agrokebety.com/shcho-take-emotsiynny-intelekt>

КРИТЕРІАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ДІАГНОСТУВАННЯ СТАНУ СФОРМОВАНOSTІ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЛОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

Чжао Жуйчень

аспірантка кафедри педагогіки
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К.Д.Ушинського», Одеса. Україна

Осипова Тетяна Юріївна

Доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри педагогіки
Державний заклад «Південноукраїнський національний педагогічний
університет імені К.Д.Ушинського», Одеса. Україна

З метою визначення стану сформованості міжкультурної компетентності майбутніх учителів філологічних дисциплін на констатувальному етапі експериментальної роботи було використано критеріальний підхід.

У структурі сформованості зазначеної культури було виокремлено мотиваційний, когнітивний, праксеологічний та афективний компоненти, для визначення стану сформованості було обрано відповідні критерії і показники.

Розглянемо насамперед поняття «критерії» і «показники». Так, поняття «критерій» у довідниковій літературі розуміється як «мірило визначення або класифікації чогось» [1, с. 249]; підстава для оцінки, визначення або класифікації чогось; мірило істинності, вірогідності людських знань, їх відповідності об'єктивній дійсності, встановлені значення параметрів та характеристик [2, с. 588]; ознаки, за якими класифікуються, оцінюються за відповідним індикатором психологічні явища, дії або діяльність [3, с. 158];

За визначеннями науковців, критерій розуміється, як: мірило, на основі якого здійснюється оцінка об'єкта за такими ознаками, що надають можливість судити про його стан і рівень розвитку; як ознака, на підґрунті якої відбувається оцінка, визначення або класифікація будь-чого; міра судження, оцінки будь-яких явищ; мірило для визначення оцінки предмета чи явища; ознака, взята за основу класифікацій [4, с. 106];

М. Радишевською критерій визначено як фундаментальну ознаку, яку застосовано для оцінювання умов реалізації, аналізу рівня досягнутих результатів навчально-виховного процесу у їх відповідності до виокремлених цілей та задач навчальної діяльності [5, с. 115].

За Л. Гапоненко, критерій є засобом для вирішення, судження, рівень досягнень, який визначається за ступенем наближення до мети [6, с. 83].

У контексті дослідження згідно з виокремленими компонентами у структурі сформованості міжкультурної компетентності майбутніх учителів було визначено критерії з відповідними показниками

Мотиваційний компонент оцінювався за стимулювальним критерієм, показниками якого є: «наявність позитивної мотивації до професійної діяльності в міжкультурному середовищі», «спрямованість на педагогічну діяльність на засадах толерантності».

Вибір показника «наявність мотивації на професійну діяльність у полікультурному середовищі» зумовлений насамперед тим, що мотивація є стрижнем здійснення будь-якої діяльності, у тому числі й педагогічної. Зазначений показник забезпечує прагнення в майбутніх учителів до організації міжкультурної взаємодії між учасниками освітнього процесу (учнями, їхніми батьками, колегами), незважаючи на їхню національність чи релігійні погляди, сприяє виникненню у студентів стійкої мотивації до міжкультурної взаємодії та усвідомлення значущості такої взаємодії у майбутній професійній діяльності. За твердженням А. Левицької, мотивація на професійну діяльність у полікультурному середовищі передбачає усвідомлення студентами не лише значущості їхньої професійної діяльності, а й мотивує їх до вивчення і розуміння інших культур, співпраці з представниками інших культур у професійній діяльності, тобто сприяє формуванню міжкультурної компетентності, формуванню прагнення до досягнення успіху в міжкультурній взаємодії та спрямовує майбутніх учителів на організацію освітнього процесу на засадах толерантності [7, с. 123].

Іншим показником стимулювального критерію є «спрямованість на педагогічну діяльність на засадах толерантності». Як зауважує слідом за В. Ягуповим А. Логвіненко, стрижнем педагогічної спрямованості педагога є гуманно-оптимістичне ставлення до своїх вихованців і велика любов до них. Зокрема, педагог мусить добре знати свого адресата, розуміти його потреби й мотиви, ідентифікувати себе з ним (тобто поділяти його погляди), співпереживати йому. Учитель, який має спрямованість на педагогічну діяльність на засадах толерантності, продовжує науковця, повинен виховувати з любов'ю та в ім'я любові, виховувати в дусі миру; заохочувати спільну діяльність, формувати почуття справедливості; створювати вільну та демократичну атмосферу в класі; бути готовим і спроможним до діалогу, розвивати в учнів почуття взаємної прихильності; давати вихованцям можливість самостійно вирішувати проблеми. Таким чином під час професійної підготовки майбутні вчителі мають можливість набувати вмінь налагодження міжособистісних стосунків, здобувати знання щодо міжкультурних моделей поведінки, ознайомлюватись із культурою і традиціями інших народів, що значно підвищує рівень сформованості їхньої власної толерантності [4, 48].

Когнітивний компонент міжкультурної компетентності діагностувався за соціокультурним критерієм, показниками якого є «обізнаність із національно-культурними особливостями різних країн», «обізнаність із комунікативними моделями міжкультурного спілкування».

Обізнаність із національно-культурними особливостями різних країн вкрай важлива для майбутнього вчителя. Інтерпретуючи твердження А. Левицької, яка досліджувала готовність майбутніх лікарів до міжкультурної

взаємодії, зазначимо, що для здійснення конструктивної міжкультурної взаємодії майбутній учитель повинен бути поінформований щодо культури, до якої належить його співрозмовник, її особливості, норми і традиції, що слугують основою для адекватного тлумачення комунікативної поведінки представників іншої культури як бази для запобігання непорозумінь, а також як основи для зміни власної комунікативної поведінки в міжкультурному середовищі [8, с. 115]. Формування вмінь і навичок міжкультурної взаємодії, зазначає авторка і ми цілком поділяємо її думку, сприятиме формуванню в особистості готовності до активної діяльності в сучасному соціокультурному середовищі, зберігати свою ідентичність, прагнути до поваги й розуміння інших етнокультурних спільнот, уміння жити в мирі і злагоді з представниками різних расових, етнічних культурних, релігійних груп, що сприятиме формуванню в них міжкультурної компетентності [8, с. 116]

Слідом за О. Шмирко, А. Логвінко наголошує на тому, що з метою формування міжкультурної компетентності майбутніх учителів в освітньому процесі педагогічних закладів вищої освіти слід створювати такі педагогічні умови, за яких студенти навчалися б співвідносити себе, свої можливості й погляди з іншими людьми, з їхніми поглядами, думками, випробовувати співучасть, симпатію, прагнення знайти способи взаємодії, бажання співпрацювати з людьми, незважаючи на розходження в поглядах, настановах, прагненнях [4, с. 51]

Вибір показника «обізнаність із комунікативними моделями міжкультурного спілкування» зумовлений тим, що, на нашу думку, майбутні вчителі під час професійної підготовки, мають набути вмінь використовувати в освітньому процесі комунікативні моделі міжкультурного спілкування, метою яких є ознайомлення майбутніх учителів з можливими труднощами, зумовленими розбіжностями між різними культурами, навчання розуміти бачення світу представниками інших культур, виховувати соціокультурну толерантність для вірогідного успішного функціонування в іншому культурному середовищі [7, с. 124].

Для діагностування стану сформованості праксеологічного компонента у структурі міжкультурної компетентності майбутніх учителів було обрано діяльнісний критерій з такими показниками: наявність комунікативних умінь. наявність умінь емоційної саморегуляції

Суголосні із твердженням А. Левицької, що комунікативні вміння є надзвичайно важливими у професійній діяльності майбутніх учителів, оскільки здійснюючи професійну взаємодію, у тому числі й міжкультурну, вони повинні не лише правильно говорити, а й «уміти слухати співрозмовника, тобто отримувати інформацію; адекватно розуміти сенс інформації; програмувати і висловлювати свої думки в усній і письмовій формах», що допомагає їм встановлювати доцільні стосунки з учнями та їхніми батьками [8, с. 116].

Комунікативні навички та вміння є сукупністю способів вираження ідей, думок, почуттів, переживань, способів впливу на партнерів та співрозмовників, які використовуються в процесі спілкування з метою досягнення цілей

міжкультурної комунікації. З огляду на це, суб'єкт міжкультурної комунікації повинен уміти: ефективно формувати свою комунікативну стратегію; користуватися різноманітними тактичними прийомами комунікації; ефективно представляти себе як учасника комунікативного процесу [7, с. 124]

Не менш важливими комунікативними вміннями, за твердженням А. Логвіненко, є вміння використовувати і розуміти невербальні засоби комунікації, оскільки прочитання будь-яких елементів невербальної комунікації (жестів, міміки, погляду, пози, зовнішнього вигляду) сприяє досягненню високого ступеня взаєморозуміння. Відстеження такої інформації надає співрозмовникам відомості про моральні якості учасників міжкультурного спілкування, відчувати настрій, почуття, переживання співрозмовника, який належить до іншої культури, розуміти його наміри й очікування. Невербальне спілкування допомагає більш повно і точно виразити свої думки, почуття, емоції. Це є загальним для всіх культур, хоча тим чи тим невербальним знакам у різних культурах надається різне значення. Отже, для спілкування з представниками інших культур необхідно знати і розуміти невербальні засоби спілкування, притаманні певній культурі [4, с. 49].

Отже, оволодіння майбутніми вчителями комунікативними вміннями сприятиме розумінню й повазі до культурно-національних особливостей представників інших країн. З огляду на зазначене, оволодіння майбутніми лікарями комунікативними вміннями сприятиме розумінню й повазі до культурно-національних особливостей представників інших країн.

Іншим показником діяльнісного критерію є наявність умінь емоційної саморегуляції,

Емоції часто виступають передумовою виникнення конфліктів, у тому числі й міжкультурних. Вплив емоцій на конфлікт, наголошує Л. Гапоненко, виявляється як взаємна антипатія, подразливість та збудливість, агресивність та злобливість, неприйнятність емоційного стану іншої людини, емоційна тупість чи, навпаки, підвищена вразливість, а також зневага, погорда, презирство, що підкреслено демонструється в спілкуванні [6, с. 84].

На нашу думку, оскільки професійна діяльність вчителя насичена різноманітними емоціогенними ситуаціями, які вимагають від нього не лише умінь регулювати власні емоції, а й умінь визначати емоційний стан учнів, впливати на них (заспокоїти, підбадьорити або просто викликати якісь емоції, що можуть сприяти організації конструктивної взаємодії), ураховуючи при цьому психологічні і культурно-національні особливості, якщо учні є представниками іншої культури. У зв'язку з цим особливо важливим, на нашу думку, є вміння майбутніх учителів регулювати власні емоції, здійснювати емоційно активний вплив на учнів, розвивати їхню емоційно-почуттєву сферу. Зауважимо, що вивчення емоційних зв'язків під час взаємодії з довколишніми людьми (учнями, їхніми батьками, колегами) сприяє формуванню відповідального ставлення майбутніх учителів до педагогічної діяльності, зокрема в міжкультурному просторі, розвиває їхню емоційно-почуттєву сферу, впливає на набуття й розвиток навичок контролю емоцій та емоційної

саморегуляції в різних професійних ситуаціях.[7, с. 124].

Стан сформованості афективного компонента діагностувався за особистісним критерієм, показниками якого виступають: «наявність толерантності» та «наявність емпатії».

За визначенням А. Логвіненко, толерантність – це духовно-моральна якість особистості, що виражена в прийнятті «іншого» як особистості незалежно від національності, мови, віросповідання, переконань, приналежності до громадських організацій, соціального, майнового і службового стану, а також віку, стану здоров'я, статі, раси; готовність прийняти інших такими, якими вони є, взаємодіяти з «іншими» на засадах згоди через розвиток їхньої особистості, відкритої до сприйняття інших культур, здатної поважати багатогранність людської думки, запобігати виникненню конфліктів або розв'язувати їх ненасильницькими засобами [4. 55].

Толерантність у міжкультурній взаємодії – це здатність бачити в іншій людині саме іншу – носія інших цінностей, логіки мислення, інших норм поведінки, усвідомлення її права бути іншою, відмінною; безумовно, позитивне ставлення до такої несхожості, терпимість до думки іншої людини, звичаїв, кольору шкіри, релігії, способу життя; здатність дивитися на світ одночасно з власного погляду і з позиції іншої людини. Комунікативна толерантність, – це комплексна якість особистості, що виявляється в системі міжособистісних відносин і визначає особливий терпимий, миролюбний, безконфліктний, шанобливий, довірливий, емпатійний, рівноцінний тип взаємодії індивіда з іншими людьми (за О. Калач). За визначенням О. Присяжнюк, комунікативна толерантність як складник професійної компетентності фахівця, виявляється в настанові на безумовне прийняття особистості іншої людини, здатності до самоконтролю та саморегуляції власної поведінки, а також здатності до рефлексії особистої й професійної позиції [8, с. 118].

Основою комунікативної толерантності в професійній діяльності фахівця є вміння знаходити спільну мову з різними людьми в різних ситуаціях, здатність знаходити індивідуальний підхід до людей, стримувати себе у взаєминах з людьми, терпимість і природність у поводженні з ними (Н. Якса). Професійна комунікативна толерантність виявляється в робочій обстановці, у взаємодії з колегами, з людьми одного виду діяльності (В. Бойко). [4, с.. 55] Науковцем виокремлено кілька рівнів комунікативної толерантності:

1) ситуативна комунікативна толерантність, що фіксується у відносинах особистості до іншої конкретної людини, наприклад, до шлюбного партнера, колеги, пацієнта, випадкового супутника;

2) типологічна комунікативна толерантність, що виявляється у ставленні конкретної людини до групи людей (наприклад, до представників конкретної нації, соціального статусу, професії);

3) професійна толерантність, що виявляється у стосунках до людей, з якими доводиться мати справу за родом діяльності;

4) загальна комунікативна толерантність, в якій простежуються тенденції ставлення до людей у цілому, а також такі, що зумовлені життєвим досвідом,

настановами, властивостями характеру, моральними принципами, станом психічного здоров'я людини [4, с. 56].

Ще одним показником особистісного критерію виступає «наявність емпатії, яка за твердженням С. Максимець, є якістю особистості вчителя, що відображає взаємозв'язок свідомості та поведінки, емоцій та настрою, які виявляються у професійній діяльності, спілкуванні й закріплені в рисах його характеру. З цього випливає багатогранність феноменології емпатії, яка містить у собі відповідні особистісні характеристики, емоційні та вольові якості, потреби, звички, здібності, знання та вміння, що відтворюють професійно-моральний образ особистості сучасного вчителя та його ставлення до педагогічної діяльності, у тому числі в полікультурному світі [7, с. 125].

Емпатія, за визначенням І. Лазаревої, – це особливий вид людської чуттєвості, який дозволяє не просто проникнути у внутрішній світ людини, а відчувати, тимчасово ототожнитися з нею, «зрозуміти відчуттям» переживання іншої людини, досягти реального когнітивного єднання того, хто пізнає і пізнаного [4, с. 56]

Таким чином, стан сформованості міжкультурної компетентності майбутніх учителів філологічних дисциплін діагностувався за вищезазначеними критеріями і показниками, які, достатньо характеризують досліджуваний феномен.

Список літератури:

1. Словник української мови : в 11 т. / за ред. І. К. Білодіда ; АН УРСР. Інститут мовознавства. Київ : Наукова думка, 1973. 840 с.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / голов. ред. В. Т. Бусел. Київ : Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. 1728 с.
3. Соціально педагогічний словник / за ред. В. В. Радула. Київ : Великий тлумачний словник сучасної української мови / голов. ред. В. Т. Бусел. Київ : Ірпінь : ВТФ «Перун», 2005. 1728 с ЕксОб», 2004. 304 с.
4. Логвіненко А. Ю. Підготовка майбутніх учителів іноземної мови до формування толерантності в учнів основної школи : дис.... канд. пед. наук : 13.00.04 Одеса, 2017. 298 с.
5. Радишевська М. М. Формування інтерактивної компетентності майбутніх учителів гуманітарних спеціальностей в процесі професійної підготовки: дис...канд. пед. наук: 13.00.04. Житомир – 2015. 306 с.
6. Гапоненко Л. В. Розвиток рефлексії як психологічного механізму корекції професійної поведінки у педагогічному спілкуванні. *Педагогіка і психологія*. 2001. № 3–4. С. 81–89.
7. Чжао Жуйчень. Компонентна структура міжкультурної компетентності майбутніх учителів філологічних дисциплін. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 64. Т. 2. С.122-126.
8. Левицька А. І. Формування готовності майбутніх лікарів до міжкультурної взаємодії у професійній діяльності; дис.... докт. філософії: 015. Одеса, 2022. 255 с.

КЛЮЧОВІ ОСВІТНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ І КОМПЕТЕНТНОСТІ ІНФОМЕДІЙНОЇ ГРАМОТНОСТІ

Шишкова Ольга Миколаївна,
магістр, викладач української
мови та літератури, історії України,
Харківський ліцей №12
м.Харків, Україна

У сучасному світі, який переповнений інформацією, здатність критично мислити та ефективно використовувати медіа є надзвичайно важливою. Це не лише сприяє особистісному розвитку, але й є ключовим для успішної адаптації до швидко змінюваних умов життя та праці. Інфомедійна грамотність та освітні компетентності відіграють ключову роль у формуванні глобальних громадян, здатних критично мислити, аналізувати та використовувати інформацію відповідально. Вони є фундаментом для підготовки до життя у складному, багатогранному світі, де важливо не лише знати, але й розуміти, як ці знання можуть бути застосовані для вирішення реальних проблем.

Сьогодення освітнього середовища орієнтоване на випрацювання компетентнісної моделі освіти на зміну кваліфікаційній. Увага спрямовується на належний рівень не тільки професійних знань та умінь, а й на їх практичне застосування, функціональність, причому особливої ваги набувають якості соціальної співпраці, психологічної сумісності, розумової автономності, мотивованості, рефлексивності тощо. У компетентнісній освіті важливими є формування цінностей особистості, прагнення і готовності реалізувати свій потенціал, зокрема здатності працювати з інформацією: здійснювати її пошук, відбір, аналіз, використання.

Вважаємо, що розуміння взаємозв'язків між компетентностями на різних етапах навчальної діяльності сприятиме якості освітнього процесу, зокрема ефективності системи освіти, підвищенню особистого розвитку, соціальної інтеграції та активного громадянства, розширенню можливостей працевлаштування.

Сучасна освіта зосереджена на розвитку компетентностей, які допомагають індивідам стати активними учасниками суспільства. Ці компетентності включають:

- навчання протягом усього життя: здатність самостійно навчатися та розвиватися;
- критичне мислення: аналізувати інформацію, ставити питання та робити обґрунтовані висновки;
- співпраця: ефективно працювати в команді, поважати різноманіття думок;
- комунікація: чітко та переконливо висловлювати свої думки;
- творчість та інновації: генерувати нові ідеї та підходи до вирішення проблем.

Сучасні реалії вимагають від особистості навчатися і після отримання атестата та диплома, оскільки змінні умови ринку праці вимагають від претендентів підлаштовуватися під них. Тому «наприкінці 1990-х рр. Європейський парламент і Рада Європи взяли за основу нової освітньої політики заявлену в працях британських учених концепцію «lifetime learning» – «навчання впродовж життя». Такий підхід зумовлений, зокрема, диджиталізацією та надзвичайно пришвидшеними потоками інформації в усіх сферах життя й діяльності людей різного віку.

Для визначення «навчання впродовж життя» використовують ряд термінів: продовжена освіта; перманентна освіта; освіта протягом життя» [1, 129]. Як вважають спеціалісти Національного інституту стратегічних досліджень, «у змісті безперервної освіти прийнято виділяти три основні значимі компоненти, пов'язані з навчанням дорослого населення: навчання грамотності в широкому сенсі, включаючи комп'ютерну, функціональну, соціальну та ін.; професійне навчання, що включає професійну підготовку, перепідготовку, підвищення кваліфікації (job qualification); загальнокультурну додаткову освіту, не пов'язану із трудовою діяльністю (life qualification)» [6, 2].

Отже, усі перелічені компетентності однаково важливі й взаємопов'язані. Спільними їх ознаками є: поліфункціональність (дозволяють вирішувати широкий спектр особистісно та соціально значущих проблем); міждисциплінарність (застосовуються не тільки в освітньо-виховному процесі, але й у позанавчальній діяльності, у сім'ї тощо); багатокомпонентність; спрямованість на розвиток критичного мислення, рефлексії, визначення власної позиції, поєднання особистісного і соціального; ситуативність виявлення.

Інфомедійна грамотність є невід'ємною частиною сучасної освіти. Вона включає:

1. «Здатність знаходити інформацію: використовувати різні джерела та інструменти для пошуку необхідних даних.
2. Розуміння інформації: інтерпретувати та аналізувати отримані дані.
3. Оцінка інформації: критично оцінювати достовірність та значущість інформації.
4. Використання інформації: застосовувати знання в практичних цілях.
5. Створення інформації: генерувати власний контент, який відповідає етичним стандартам» [2, 3].

Якщо звернути увагу на слово «грамотність» у назві компетентності, то можна вибудувати певні асоціації, що базуються на синонімічному ряді до лексеми «грамотний» у її переносному значенні – «який володіє необхідними відомостями з певної галузі, знаннями в певній галузі, справі» [3, 4]. «Досвідчений (який має досвід у якійсь галузі праці, знань, у житті); розмовні одиниці: бувалий, тертий (у фразеологічному вислові тертий калач), битий (у фразеологічних висловах битий жак, жук, козир), стріляний, обстріляний (у фразеологічних висловах стріляний птах / птиця, горобець), обметаний (про людину з великим життєвим досвідом), учений [вчений], навчений, провчений (який здобув досвід ціною втрат, покарання тощо); практикований (про фахівця);

добрий, хороший, грамотний, вправний, знаючий; застарілі слова: досвідний, спокушений» [4, 33]. Усі разом і кожне зокрема слова мають семантику, яка апелює до здатності сприймати дійсність, можливостей діяльності, розуміння цінностей тощо. Отож, інформаційна і медійна грамотність означає: орієнтованість у конкретному оточенні, спроможність ефективно взаємодіяти з ним, готовність і уміння користуватися ним у різноманітних ситуаціях спілкування; знання засобів регуляції дій, що ґрунтуються на життєвому досвіді.

Ось деякі приклади компетентностей інфомедійної грамотності:

«Здатність критично оцінювати інформацію: здобувач освіти може аналізувати новинні статті, щоб визначити, чи є вони упередженими або надійними, та використовувати цю інформацію для написання дослідницької роботи.

Розуміння авторського права та етики: здобувачі освіти знайомляться з поняттям плагіату, як правильно цитувати джерела та як використовувати інформацію без порушення авторських прав.

Використання технологій для обробки інформації: студенти можуть використовувати програмне забезпечення для створення презентацій, інфографіки або відео, що демонструють їхнє розуміння теми.

Здатність відрізнити факти від думок: здобувачі знань можуть розрізнити об'єктивну інформацію від суб'єктивних коментарів, що є важливим для формування власної думки.

Безпечне використання інтернету: навчання безпечним способам користування інтернетом, включаючи захист особистої інформації та уникнення шкідливого контенту» [7,156].

Ці приклади демонструють, як інфомедійна грамотність допомагає учням ефективно навігувати у світі інформації та медіа, що є невід'ємною частиною сучасної освіти.

Оскільки ключові освітні компетентності мають одночасно загальний та універсальний характер, то компетентності інфомедійної грамотності не завжди очевидно вписуються в них чи чітко співвідносяться з ними. Але якщо врахувати, що «ключові освітні компетентності є тою надбудовою, що ґрунтується на компетентностях предметних, а у закладах вищої освіти – фахових, то розуміємо широкі можливості імплементації інфомедійної грамотності та формування відповідного комплексу знань, умінь, здатностей, ставлень саме на рівні навчальних дисциплін» [5,11].

Розвиток освітніх компетентностей та інфомедійної грамотності є фундаментальним для формування відповідальних, освічених та креативних особистостей. Це сприяє створенню суспільства, здатного критично мислити та ефективно взаємодіяти у світі, де інформація є найважливішим ресурсом. Компетентності допомагають індивідам стати більш обізнаними, відповідальними та активними учасниками суспільства. У світі, де інформаційні потоки невпинно зростають, здатність критично оцінювати та ефективно використовувати інформацію стає ключовою для успіху та благополуччя на індивідуальному та колективному рівнях. Таким чином, інвестиції в освіту та

розвиток цих компетентностей є інвестиціями у майбутнє, яке буде більш освіченим, інноваційним та стійким до викликів, що постають перед нами.

Список літератури

1. Енциклопедія освіти / голов. ред. В. Г. Кремень. Київ: Юрінком Інтер, 2008. –1040 с.
2. Карпенко М. Освіта протягом життя: світовий досвід і українська практика. Аналітична записка. Національний інститут стратегічних досліджень: сайт. URL : <http://old2.niss.gov.ua/articles/252/>
3. Компетентності, розроблені проектом «Вивчай та розрізняй: інфомедійна грамотність» (IREX). 2019.
4. Мельник Н. Феномен «професійна компетентність» в українській та європейській педагогічній теорії. Педагогічний процес: теорія і практика. Серія: Педагогіка. 2017. № 4 (59). С. 33-39. URL : <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/259518.pdf>
5. Рекомендація Ради щодо ключових компетенцій для навчання впродовж життя. Офіційний веб-сайт Європейського Союзу. URL : https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/council-recommendation-on-key-competences-for-lifelong-learning_en
6. Складові комунікативної компетентності педагога. Основа: видавнича група: науково-методична література для працівників шкіл, ДНЗ та батьків : сайт. URL : <https://cutt.ly/6hREoQm>
7. Словник української мови: в 11 тт. Київ : Наукова думка. Т. 2. С. 156.

ТРОПИ ЯК ЗАСІБ ОКРАСИ МОВИ

Андрієнко Анна

здобувач 1 курсу першого (бакалаврського) рівня навчання
Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця

Сухенко Вікторія

канд.філол.наук, доцент,
доцент кафедри українознавства і мовної підготовки іноземних громадян
Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця

Троп має важливе значення для мови взагалі. В основі явища тропа лежить співвіднесення двох явищ, з яких одне слугує для пояснення, для розуміння іншого.

Слово «троп» запозичене з грецької мови, де воно означає «спосіб, прийом, манера, засіб, характер, лад, склад» [6; 4]. При запозиченні багатозначні слова семантично звужуються, тому в українській мові це «слово, вжите в переносному значенні для створення образності» [7, с.41].

Використати троп означає вжити слово в переносному значенні на основі подібності (порівняння, метафора), протилежності (оксиморон), суміжності (метомінія, синекдоха), тотожності (перифраза)

Мета: визначити сутність та видові прояви тропів в художній літературі, дослідити зміст тропів та навести приклади тропів.

Актуальність. У лінгвістиці інтерес до вивчення проблеми художніх тропів розпочався ще в роботах Аристотеля і не втрачає актуальності і в теперішній час. Ця проблема знайшла своє відображення в роботах Н. Арутюнової, І. Білодіда, В. Ващенко, В. Виноградова, В. Телії, О. Тараненка та інших. Дослідники робили наголос на тому, що засоби поетичного мовлення розкривають багатство асоціативних відтінків слова, посилюють та увиразнюють емоційне й оцінне забарвлення, сприяють яскравішому відтворенню обставин і персонажів художніх творів.

Українська мова – це мова, що, увібравши найцінніше з надбань минулих віків, перебуває в неспинному розвитку, і відповідно до потреб сучасної людини весь час збагачується лексично, синонімічно, стилістично, виявляючи при цьому дедалі нові і нові потенціальні можливості. Мова наших днів черпає творчу силу з джерел народного життя [2, с.4].

Мова художньої літератури відрізняється від мови повсякденного вжитку, оскільки головною метою є створення художніх образів.

Образність мови письменника – здатність передавати загальне через одиничне – досягається цілою низкою мовних прийомів. Образ ставить перед нашим зором, замість абстрактної суті, її конкретну реальність і тому здатний збагачувати нашу свідомість і почуття, пробуджувати своєрідну ланцюгову реакцію асоціацій, роздумів, емоційних переживань [5, с. 22 – 23].

Цього ефекту автори досягають шляхом добору різноманітних художніх засобів. До них належать тропи, стилістичні фігури, принципи фоніки. Художні засоби виступають способом образотворчої та мовностилістичної вправності.

Троп має важливе значення для мови взагалі. В основі явища тропа лежить співвіднесення двох явищ, з яких одне слугує для пояснення, для розуміння іншого.

Головна властивість тропів – яскраво схарактеризувати одне явище через інше на основі їх подібності. За визначенням О. Потебні, «троп» – це слово, вживане в переносному значенні для характеристики будь-якого явища за допомогою вторинних смислових значень, актуалізації його внутрішньої форми.

Поняття «троп» виникло ще в античній риторичній системі. Здавна тропами називали слова, вжиті в переносному значенні для образної характеристики предмета, явища або дії. Появу самого поняття троп пов'язують з елліністичною римською риторикою (П. Гермоген, Е. Філоден, М. Цицерон та інші). Давньоримський оратор Марк Квінтіліан, наприклад, визначав троп як «вираз, перенесений для прикраси мови з його первинного, природного значення на інше, або, за висловом граматистів, вираз перенесений з властивого для нього місця на місце для нього не властиве» [3, с. 207].

У Сучасному словнику-мінімумі іншомовних слів термін «троп» визначається як мовний зворот, у якому слово або словосполучення вжиті в переносному значенні й служать засобом досягнення естетичного ефекту виразності в мові художньої літератури, публіцистиці, ораторському стилі тощо [8, с. 679–680].

Таким чином, тропи були тлом, на якому відбивалося естетично вмотивоване, свідоме порушення норм мовленнєвого спілкування. Також тропи виконували ще й естетичну функцію: слугували для прикраси мовлення. «Мовлення має два види, – писав у своєму трактаті «Про тропи» ритор Трифон, – мовлення звичайне і троп. Звичайним є мовлення, яке називає речі, користуючись прямим значенням імен, тоді як троп є мовленням, що відступає (значення слів) у певному виразі, прикрашеному більше, ніж це необхідно» [9, с. 214].

Автори українських шкільних курсів теорії словесності ділили тропи на дві групи: словесні та смислові, або тропи речень. До першої групи належать: метафора, синекдоха, метонімія, антономазія, оноματοпея, катахреза і металепис. Смислові тропи, або тропи думок, – це алегорія, іронія, перифраза, гіпербатон і гіпербола [3, с. 205–208].

Головна властивість тропа – одне явище характеризувати іншим – допомагає читачеві яскраво, життєво, барвисто, індивідуально уявити собі пояснюване явище, предмет, процес тощо [1, с. 219].

На основі аналізу наявної в досліджених літературних джерелах інформації [9] виокремлюємо основні видові прояви тропів та їх зміст (табл. 1).

Таблиця 1

Видові прояви тропів

Види тропу	Зміст	Приклади
1	2	3
Порівняння	Пояснення одного предмета через інший, подібний до нього, за допомогою єднальних сполучників: як, мов, немов, наче, буцім, ніби та ін.	Як овечка: не мовить ні словечка
Алегорія	Передавання абстрактної ідеї (поняття, риси характеру тощо) за допомогою образу	Вовка ноги годують
Метонімія	Слово, значення якого переноситься на найменування іншого предмета, пов'язаного з властивим для даного слова предметом за своєю природою; зіставлення предметів за ознакою їх суміжності	Наука в ліс не веде, а з лісу виводить
Оксюморон	Поєднання протилежних за змістом, контрастних понять, що спільно дають нове уявлення	Піймав куцого за хвіст
Перифраз	Образний вислів, у якому назва предмета чи явища замінюється описом його ознак	Не той козак, що поборов, а той, що вивернувся
Синекдоха	Кількісне зіставлення предметів та явищ. Вживання однини у значенні множини і навпаки, визначеного числа замість невизначеного, видового поняття замість родового тощо	Добра пряжа на скіпку напряде
Епітет	Підкреслювання характерної риси, визначальної якості певного предмета або явища, що потрапивши в нове семантичне поле, збагачує його новим емоційним чи смисловим нюансом, переводячи свої другорядні лексичні значення на основні	Тиха вода греблю рве
Гіпербола	Навмисне перебільшення для посилення виразності й підкреслення сказаної думки	Чужа хата — гірше ката
Літота	Різновид метонімії (протилежний за значенням гіперболі), у якому міститься художнє применшення величини, сили, значення зображуваного предмета чи явища	Як кіт наплакав
Іронія	Вживання слова чи мовного виразу у протилежному значенні	Багатий, як циган на блохи

Тропи увиразнюють мовлення, додають йому емоційності, образності завдяки чому роблять виклад матеріалу більш влучним.

Отже, вивчення художніх тропів сягає ще античних часів і на сьогодні лишається актуальним. На думку більшості вчених, основними функціями зображально-виражальних засобів мови художніх творів є образотворча, емоційно-експресивна та естетична. Автори українських шкільних курсів теорії словесності ділили тропи на дві групи: словесні та смислові.

У зображенні дійсності, яке дають твори літератури, важливу роль відіграють спеціальні засоби образності мови. Вони допомагають письменникові втілити в

словесну форму конкретні уявлення про предмети і явища, своє ставлення до них. Це завдання виконують не тільки слова і словосполучення, вжиті у прямому значенні, а також слова і вислови, вжиті в переносному значенні, які називають тропами. В основі тропа лежить перенесення ознак одного предмета, явища, дії на інші. За допомогою такого перенесення мова художнього твору набуває особливого забарвлення та яскравості.

Список літератури

1. Білоус П. В., Левченко Г. Д. Вступ до літературознавства : навч. посіб. для самостійної роботи студента. Київ: Академія, 2012. 364 с.
2. Галетова А. Г., Пентиліук М. І. Українська мова : Навчальний посібник для вивчення української мови за межами України в 9-11 кл. Київ: Освіта, 1992. 351 с.
3. Галич О., Назарець В., Васильєв Є. Теорія літератури. Київ: Либідь, 2006. 488 с.
4. Кагановська О. М. Переклад тропів у французькій художній прозі. *Нова філологія*. 2014. № 65. С. 225-231. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Novfil_2014_65_46
5. Коваль А. П. Практична стилістика сучасної української мови. Київ: Вища шк., 1987. 349 с.
6. Новікова К. О. Методи відтворення стилістичних фігур і тропів у процесі перекладу художніх текстів (на матеріалі роману Е. А. По "Падіння дому Ашерів"). *Одеський лінгвістичний вісник*. 2016. Вип. 7. С. 272-276. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/olinv_2016_7_62
7. Пономарів О. Д. Стилістика сучасної української мови. Київ: Либідь, 1993. 248 с.
8. Скопненко О. І., Цимбалюк Т. В. Сучасний словник-мінімум іншомовних слів. Київ: Довіра, 2008. 798 с.
9. Українська мова (рівень стандарту) : підручник для 11 кл. закл. загальн. середн. освіти / Олександр Авраменко. Київ: Грамота, 2019. 208 с.

НАЗВА БОРОШНЯНИХ ВИРОБІВ У МОВНІЙ КАРТИНІ СВІТУ ДАВНІХ ГЕРМАНЦІВ

Хоменко Тетяна Анатоліївна,

кандидат педагогічних наук, доцент

Центральноукраїнський державний університет імені Володимира Винниченка

У германців хліб був невід'ємною частиною щоденного раціону. Бог Фрей, який їздив на кабані з золотою щетиною Гуллінсбурсті, вважався богом родючості та зерна. Основними зерновими культурами у германців були ячмінь, овес, пшениця, а також жито. Германці користувалися дерев'яним, дуже рідко – металевим посудом, але іноді їжу клали на шматок хліба, який потім з'їдали.

За даними поховань та поселень у Швеції, відомо дев'ять різних видів хліба [1]: спечені у формах прямокутні буханці хліба; нанизані на тонкий дріт круглі буханці; овальні булочки; тонкі, м'які ляпанці, що склалися, вони випікалися на круглій рифленій сковороді, виглядали як своєрідна скандинавська тортилья, у яку завертали їжу; тонкі та сухі круглі хрусткі ляпанці з отвором посередині, щоб зручно було їх зберігати у підвішеному стані, такі і сьогодні розповсюджені у скандинавів; два різних види печива; маленькі кульки із смаженого тіста; хрусткі закуски у вигляді вісімки, які нагадують претцелі, точніше існуючий і зараз різновид шведської випічки під назвою kringlor, тобто кренделі. Хліб пекли з лущеного ячменю та вівса, особливо тонку випічку іноді – з пшениці, зрідка із жита. Способи випічки не змінилися з давніх-давен і добре прослідковуються у матеріальній культурі.

Зерно перемелювали у муку за допомогою кам'яних жорен, які оберталися навколо своєї осі, тісто замішували у дерев'яних коритах, розкочували на столі, формували руками або розкладували у пекарські форми. Поверхню деяких форм прикрашали візерунками з невеликих шипів, для чого використовувалися спеціальні залізні штампи. Тісто могли варити у киплячій воді, смажити на сковорідці з довгою ручкою або запікати у глиняних печах. Дослідники стверджують, що можна навіть побачити, скільки разів перевертали різні види буханців та ляпанців і в якому вигляді їм надавали перевагу – із закругленими краєчками, м'якими та пухкими або сухими та хрусткими. Деякі види хліба приправляли травами або посипали зверху насіннями для прикрашання та смаку.

Хліб також був обрядовою їжею та використовувався для жертвоприношень. Я. Грімм описував сучасні йому звичаї як похідні з язичеських часів, зокрема, звичай випікати на свята величезні буханці або короваї та роздавати їх [2].

На Йоль, свято середини зими у найдовшу за рік ніч, приносили жертви богу Фрейю. У Швеції довго зберігався звичай перед Йолем пекти хліб або пиріг у формі кабана. Йоль не обходився без символів у вигляді стебел пшениці, яка означала майбутній врожай та борошна, яке символізувало успіх, світло, життя, і яким посипали стебла пшениці.

Лексема «зерно» належить до спільноіндоєвропейської лексики германських мов [3, с. 127]: а. *corn* «зерно», да. *corn*, н. *Korn* «зерно», двн., дс., дфриз. *korn*, нл. *koren*, шв., дісл. *korn*, крим.-гот. *kor*, гот. *kaurn* < герм. **koirna-* (< **kurna-*) «зерно» // лат. *granum* «зерно», ді. *jīrná-h* «старий, гнілий» (< «розтертий»), лит. *žirnis* «горошина», рос. зерно, псл. **zъrno*, дірл. *grān* «зерно» < іє. **ǵerə-/ǵēr-/ǵr̥* «терти, розтирати» (> іє. **ǵr̥nóm* «зерно, розтерте» [4];

дісл. *barr* (< **barz*), «зерно, ячмінь», да. *bere* «зерно, ячмінь»;

а. *grist* «зерно для помелу», да. *grist* (< **grindst*); дісл. *grotti* (< **gruntan*) «млин» (< «подрібнювач»), норв. *grotte* «блок в осі жорна», данськ. (діалект.) *grotte* «молоти зерно»;

снл. *gruus* «грубо помолоте зерно», дс. *griusnia* «крихта», снн. *gris* «грубий пісок» < герм. **grius-/grus-/gris-*;

н. *Kleie* «висівки», двн. *klī(w)a* (< герм. **klīwōn-*);

а. *meal* «борошно», да. *melu*, *melo*, н. *Mehl* «борошно», двн. *melo*, шв. *mjöl*, дісл. *mjöl* < герм. **melwa-* «розтерте, борошно»;

а. *grind* «розмолоти», нл. *grind* «грубий пісок, борошно», нн. *grand* «борошно грубого помелу» < герм. **grindan* (< **grendan-*; іє. **ghrendh-*) «розмолоти», *grand-* «подрібнена земля, зерно» // гр. *grist* «зерно, крихта», лат. *Frendere* «роздрібнювати», лит. *grėndu*, *grėsti* «терти, шкрябати» < іє. **ghren* < іє. **gher-* (з розш. *d* та *dh*) «терти, обробляти гострим предметом»;

да. *great* «крупнозернистий», а. *grout* «борошно грубого помелу», да. *grūt* «борошно грубого помелу», свн. *grūz* «пісок, зерно», н. *Graus* «зерно, щєбінь», да. *grot* «борошно» < герм. **graut-/greut-/grat-/grūt-* «роздроблений, крупнозернистий»; снн. *grēn* «дрібне зерно»;

а. *dregs* «осад», «непотріб», шв. *drägg*, дісл. *dregg* (< **dragjōn-*) «дріжджі» < герм. *drag-*; н. *Drusen* (заст.) «дріжджі», двн. *drousana* «осад на дні» а. *dross* «непотріб», да. *drōs* (знах. відм., мн. **drōhsnō*), снл. *droes* «осад», нл. *droesem*, снн. *drōsem* < герм. **drōh-*; ці гнізда слів є похідними від іє. **dher(ə)-/drōh-* «каламутний осад у рідині, бруд, каламутити, робити каламутним», з розширенням *g*, *gh*, *bh*, *k*;

гот. *beist* «кисле тісто», *ga-beist-jan* «заквасити», *un-beistei* «незаквашене тісто» (< іє. **bhejt-sto-*), да. *bīsn* «дріжджі», «кисле тісто», дісл. *beiskr* «гіркий, злий», двн. *beiskar* «їдкий, ревнивий», (< герм. *bait-ska-*), а. (діал.) *bask* «гострий», (< герм. **bait-ska-*), у німецькому слові *bitter* -*t-* залишається непересунутим у позиції перед *r*;

а. *dough* «тісто», да. *dāh* (знах. відм. *dāges*), н. *Teig* «тісто», двн. *teig*, нл. *deeg*, снн. *dēch*, шв. *deg*, дісл. *deig(r)*, гот. *daigs*, «тісто», *deigan* «місити» < герм. **dīgan-* «надавати форму», **daigaz* «тісто» // гр. *toīgos/teīchos* «стіна», лат. *figūra* «образ, вид», *fingerē* «формувати, ліпити», дірл. *com-od-ding* «будувати, споруджувати», ді. *déhati* «змазує», авест. *paīri-daēza* «огорожа» (гр. *parádeisos* «сад, парк» > н. *Paradies*. «рай»), укр. діжа «кваша, діжка для тіста», псл. **děža* (< **děžjā*), арм. *dēz* «куча», тох.-А. *tsek-* «утворювати, створювати» < іє. **dhejǵh-/dhojǵh-/dhiǵh-* «надавати форму, місити»;

двн. *deismo* «кисле тісто», да. *ðæsma* «кисле тісто», нл. *desem* «кисле тісто», дісл. *Þāna* «танути», «плавитися» [4];

а. *sake* (< сканд.), ісл. *kaða* «тістечко», норв., шв. *kaða* «невеликий плаский круглий хлібець», данск. *kage* «пиріг, тістечко» < герм. **kakan-*, норв. *kōk* «грудка», шв. *koða* «брила», н. *Kuchen* «пиріг, тістечко», двн. *kuocho*, снн. *kōke*, нл. *koek* «пиріг, тістечко», а. *cookie* «домашнє печиво» < герм. **kokan-* «круглий хліб, тістечко, пиріг»; да. *sēsil* (зменш.), двн. *kuochelin* «пиріжок, тістечко»; різниця між «пиріжок», «пиріг», «тістечко» у низці германських мов не є релевантною; за загальноприйнятою думку **kak-/kōk-* «печиво, пиріг» є запозиченням з дитячого мовлення (*Lallwort*); при зовнішній схожості з наведеними лексемами а. *cook*, н. *kochen* «варити, готувати їжу» генетичного зв'язку між *Kuchen* та *kochen* немає; германська лексема **kōk-* «варити їжу, кухар» є запозиченням з латинської мови (пізньолат. *cōcus*): лат. *coquus*, *coquere*, гр. *préssein* (< **requein*), ді. *rácati* «варить», рос. *печь*, *пеку*, тох- А. *рăк-* «варити», іє. **rekʷ-* (> лат. **requere* > *que-quire* > *hoquire*); у германських мовах збереглися лише окремі «скалки» індоєвропейського кореня **rekʷ-*, напр., у да. *ā-figen* «підсмажений»; до латинського слова *coquina* (< *coquere*) сходять а. *mitchen*, да. *syzene*, дс. **kukina*, снн. *kōkene*, снл. *sokene*, нл. *keuken*, н. *Küche*, двн. *chuhhina*, *kuhhina*;

да. *cusel*, *cicel* (зменш.), а. (діал.) *kitchel* «пиріжок, тістечко» < герм. **kuk-* (іє. **gug-*);

двн. *wecki* «клиноподібна булка», н. *Weck* «булка, сайка», нл. *wegge* «булочка», а. *wedge* «клин», да. *wesg* «шматок метала», снл. *wegge* «клин», дс. *weggi*, шв. *vigg*, дісл. *weggr* «клин» < герм. **wagjan-* «клин»;

свн. *krāpfe* «печиво у вигляді гачка», н. *Krapfen* «оладок», двн. *krāro* «гачок» < герм. **krāppa* (< іє. **grē-p/b-*), дісл. *krapp* «вузький, тісний», нл. *krap* «вузький, тісний», н. (бав.) *krapf* «незначний» < герм. **krap(p)-* (< іє. **grə-p/b-*);

Список літератури:

1. Price N. *Children of Esh and Alm: a History of the Vikings*. New York: Basic Books, 2020. 624 p.

2. Grimm J. *Deutsche Mythologie*: in 3 Bd. Paderborn: Salzwasser-Verlag, 2016. Bd. 2. 642 S.

3. Жлуктенко Ю. О., Яворська Т. А. Вступ до германського мовознавства. Київ: Вища школа, 1986. 232 с.

4. Етимологічний словник. URL: www.goroh.pp.ua

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧОГО ІНТЕЛЕКТУ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ПЕРЕКЛАДАЧІВ

Шаховал Зоряна Ігорівна

Викладач

Хмельницький національний університет

Глобальний ринок перекладацьких послуг зростатиме на 6,7% щороку у період 2021-2027 рр. Про це свідчать результати звіту компанії Report Ocean. За даними Statista, 2022 р. глобальний ринок перекладацьких послуг досягне понад 57 млн дол. США. На думку аналітиків, такий ріст зумовлений збільшенням попиту, глобалізацією економіки та технологічним прогресом. Останній, своєю чергою, став причиною перетворення словників на зручні гаджети та програмне забезпечення зі штучним інтелектом (ШІ).

Перекладацька галузь отримала важливу роль у процесі глобалізації економіки. Від комунікації та розуміння може залежати успіх як окремого бізнесу, так і дипломатії цілих країн. Розвиток швидкого, якісного та мобільного перекладу стимулюють системи ШІ, здатні забезпечувати людський паритет. ШІ постійно розвивається і на думку експертів з Єльського та Оксфордського університетів, перевершить людину до 2062 р. із ймовірністю у 50%. Велику роль у цьому відіграє і розвиток програмного забезпечення для ШІ. За даними Statista, у 2021 р. світовий ринок програмного забезпечення для штучного інтелекту виріс на 54%. Крім того, масштаби цієї технології настільки великі, що розмір її ринку досягне 22,6 млрд дол. США у період 2019-2025 рр.

З розвитком ШІ з'являються ефективні пристрої та програми, що спрощують людське спілкування, зберігаючи при цьому мовне різноманіття у світі.

Наприклад, завдяки ШІ Google Translator дозволяє перекладати цілі речення, що дає змогу враховувати контекст використаних у ньому слів. У 2018 р. компанія Google запустила офлайнний переклад на базі штучного інтелекту для Android та iOS. Технології зробили переклади з 59 мов точнішими й такими, що звучать ближче до людської мови.

Технологія розпізнавання зображень Google Lens за допомогою ШІ дає можливість бачити прямий переклад іноземних слів через камеру смартфона.

Сучасні технології перекладів торкнулися й відео. Найпростішою інновацією для перекладів, яку реалізує ШІ, є автоматичний переклад субтитрів.

Крім цього, програмне забезпечення з ШІ вже дозволяє робити автоматичний онлайн переклад відео. Ця технологія дає можливість блогерам, ЗМІ, міжнародним компаніям та освітнім організаціям масштабувати свій контент і бізнес у всьому світі. Від традиційних бюро перекладів такі програми відрізняються дуже важливими для сучасного світу факторами – швидкістю і мобільністю. Наприклад, середня швидкість роботи онлайн відео перекладача Vidby, запущеного у Швейцарії у 2021 р. українцем Олександром Коноваловим, – 1-2 хвилини на 1 хвилину вихідного файлу. І навіть оформлення заявки на переклад є автоматизованим та займає близького 1 хвилини. Цей процес не

передбачає дзвінків, та листів на відміну від традиційного підходу. При цьому сервіс Vidby пропонує клієнтам якісний переклад відео контенту та його синхронне озвучення будь-якою з 70 мов, а точність у перекладі відео завдяки ШІ складає до 80% і 99% з пост-редагуванням упродовж 24 год після автоматичного розпізнавача. При цьому переклад та озвучка залишаються повністю автоматичними та дають таку точність завдяки спеціальним алгоритмам контролю якості перекладу. Що цікаво, зараз Vidby досліджує як точно розпізнавати емоції, а також розпізнавати вік людей через аналіз голосів. До слова, швейцарсько-український Vidby має цікаву передісторію, його засновник ще у 2013 році запустив перший у світі сервіс відеодзвінків з синхронним перекладом звуку на 44 мови під назвою Droid Translator, який тепер перетворився у переклад відео Vidby.

Особливо актуальні такі сервіси для міжнародних компаній, де всі мають розуміти одне одного та працювати з актуальною інформацією. Тож наразі найбільші компанії світу використовують технологію перекладу відео для покращення взаєморозуміння як з іноземними клієнтами, так і з колегами. У цьому контексті показовим був період пандемії, коли фактично єдиним інструментами для об'єднання бізнес-команд з різних регіонів став саме відео зв'язок. Наприклад, платформа Zoom була переповнена новими користувачами із різних країн. Зважаючи на це, Zoom ще у 2021 р. придбала німецького розробника миттєвого перекладу мови у реальному часі Kites. Наразі їх проєкт ще знаходиться у розробці.

ШІ – це дійсно потужна технологія, що постійно розвивається та трансформує перекладацьку індустрію. Разом з тим 43% респондентів дослідження Європейської комісії, Інституту мовознавців та Інституту перекладу (Велика Британія) не погоджуються з тим, що розвиток технологій зробить людський переклад менш важливим в майбутньому.

Одним із найбільш розповсюджених та популярних інструментів ШІ у сфері письмового перекладу стали автоматизовані системами перекладу – це CAT-tool (англ. Computer-Assisted Translation / Computer-Aided Translation), або «CAT-системи» чи «CAT-інструменти». Такий переклад називають «автоматизований переклад» і, хоча часто його плутають із явищем машинного перекладу, ці два типи перекладу не є ідентичними одне одному.

Передусім, варто відзначити, що машинний переклад – це лише певна частина автоматизованого перекладу і становить лиш частку від можливостей CAT-інструментів. Основне завдання CAT інструменту – скорочення часу на переклад документа за рахунок машинного перекладу, підставлення готових частин перекладу з пам'яті перекладів, автоматичного перекладу згідно глосаріїв, автоматичної перевірки якості перекладу та інших інструментів автоматизації перекладу. CAT-інструменти дозволяють виконувати перевірку правопису, граматики; управляти термінами; використовувати специфічні словники, індексатори тексту, термінологічні бази даних; здійснювати злиття перекладу і

вихідного тексту; керувати проєктами, пам'яттю перекладів; і автоматизувати перекладацьку працю.

Звертаючись до особливостей використання *CAT*-програм у роботі перекладача, розглянемо більш детально переваги, які отримує перекладач, звертаючись за допомогою до таких інструментів ШІ.

Передусім, вміння та навички використання *CAT*-програм вже стали на сьогодні обов'язковою вимогою для участі перекладача у великих перекладацьких проєктах. Тому на ринку праці перекладачі все частіше зустрічаються з вимогою агентств та бюро перекладів, а також безпосередніх замовників перекладів, щодо відповідного рівня володіння перекладачем інструментами автоматизованого перекладу. Іноді навіть до невеликих документів, текстів чи проєктів висувається вимога їх перекладу саме через *CAT*-програми.

Такі реалії перекладацької діяльності пов'язані з тим, що у сучасних глобалізаційних реаліях та високому темпі життя особливо цінується час. Працюючи над перекладом самостійно та здійснюючи його вручну, перекладач витрачає багато часу. При цьому робота в одній і тій же сфері перекладу (наприклад, переклад медичних текстів або юридичних документів тощо) передбачає певну спільність термінів та сталих виразів, які часто зустрічаються у текстах. Працюючи вручну, перекладач має щоразу витрачати час на повторний переклад тих елементів тексту, які *CAT*-системи, завдяки використанню ТМ-технологій, здатні оптимізувати, суттєво зменшивши час, необхідний для здійснення перекладу. За підрахунками компанії *PROMT*, використання *CAT*-технологій дозволяє в цілому підвищити ефективність перекладів до 80% [49].

Втім, варто зауважити, що якщо *CAT*-системи є ефективним помічником перекладача при роботі з технічними текстами, то виконання художніх перекладів залишається сферою, де *CAT*-системи не матимуть для перекладача майже ніякої користі. Це пов'язано зі специфікою самого художнього тексту, де майже завжди відсутні однотипні вирази, а переклад залежить від контексту, який включає, у тому числі, й індивідуальний стиль автора, соціокультурні фактори, прагматичні властивості конкретного твору тощо. Проте, окрім стандартних *CAT*-програм, існує також низка програм, призначених безпосередньо для локалізації різноманітних програмних продуктів, веб-сайтів, комп'ютерних ігор тощо. Такі засоби автоматизованого перекладу володіють більш широкими можливостями й мають потенціал до подальшого розвитку, що може забезпечити можливості створення ТМ-баз даних, які будуть застосовуватися й у сфері художнього перекладу.

Тож, недоліки автоматизованого перекладу в основному мають логістичний характер і проявляються у зв'язку з людським фактором. Окрім того, вагомими недоліком *CAT*-систем є їх несумісність з усним перекладом. Використання засобів автоматизованого перекладу при синхронному і послідовному перекладі, як правило, обмежується етапом підготовки. При отриманні тексту і матеріалів виступу заздалегідь перекладач може вдатися до використання цих систем,

однак, в разі зміни перекладацької ситуації і при власне синхронному і послідовному перекладі без підготовки, робота з такими системами займає надто тривалий час, роблячи цей підхід неприйнятним.

Існують системи автоматичного перекладу, створені для спроби імітувати роботу синхронного або послідовного перекладача. Якість такого перекладу залишається досить низькою і непридатною для професійної комунікації, залишаючи письмовий переклад найбільш придатним для використання комп'ютерних систем у професійній діяльності перекладача.

Останні десятиліття підготовка перекладачів у закладах вищої освіти України динамічно розвивається та сягає нових горизонтів. Збільшення обсягу документів для перекладу та диверсифікація вимог до фахівців з перекладу призводять до постійних змін на перекладацькому ринку. Уявлення про перекладацьку діяльність кардинально змінюються, ускладнюється професійна модель сучасного перекладача, тому цілком логічно є модернізація самого процесу підготовки майбутніх перекладачів. Недаремно вчені-лінгвісти та педагоги-практики наголошують на необхідності доповнення переліку компетентностей майбутнього перекладача здатністю використовувати у своїй перекладацькій діяльності новітні інформаційно-комп'ютерні технології для здійснення перекладу. Адже професійним викликом майбутнього зможе протистояти лише той перекладач, який буде володіти машинним перекладом та/або автоматизованими системами перекладу.

Майбутні перекладачі мають бути готовими відповідати запитам ринку праці, бути конкурентними та можливості отримати гарну та прибуткову роботу, перспективи кар'єрного росту, перед МОН України та вищими навчальними закладами постає питання модернізації навчальних програм і методики викладання перекладацьких дисциплін. Особливо актуальним є врахування бурхливого розвитку та затребуваності CAT-систем, які, хоча й не позбавляють перекладача його ключової ролі, однак значно її змінюють [39].

На сьогодні в Україні процес інтеграції інформаційних технологій і, зокрема, технології CAT-систем як інструменту перекладу, у систему фахової підготовки перекладачів знаходиться на початковому етапі [20, с. 73]. Втім, ця сфера розвивається і як майбутні, так і вже досвідчені перекладачі мають змогу самостійно опанувати комп'ютерні технології та здобути передові навички у галузі перекладу. Натомість, перед університетською освітою в Україні стоїть задача актуалізації знань та усунення ситуації, коли випускник ЗВО опиняється на ринку праці з набором вже застарілих навичок та знань і повинен самостійно надолужувати та заповнювати прогалини.

Курс з опанування сучасних перекладацьких технологій доцільно запропонувати студентам старших курсів, оскільки для роботи з CAT-системами вони вже мають мати сформовані перекладацькі навички і вміння. Вдосконалення цих навичок та вмінь і формування інформаційної та інформатичної компетентності доцільно здійснювати через виконання вправ, основна задача яких має полягати у перекладі автентичних текстів за допомогою програм автоматизованого перекладу.

Такий підхід дозволяє зекономити аудиторні години, адже опанування *CAT*-програм вписується у звичайний хід роботи студентів над опануванням перекладацьких компетентностей. При цьому застарілі формати роботи з друкованим текстом замінюються більш сучасним варіантом перекладу в електронному форматі. Автоматизовані системи перекладу при цьому виступають не як самоціль навчання та професійної діяльності, а як засіб реалізації цих видів діяльності на високоякісному рівні. Перекладацькі технології у ході опанування їх студентами мають позиціонуватися, як одна з багатьох, хоча й дуже важлива, складова фахової компетентності.

Розробка системи вправ для навчання студентів-перекладачів має базуватися на психологічній структурі перекладу, яка, будучи типом діяльності, утворена низкою операцій (навичок) та дій (вмінь) [34, с. 134]. Навички є оптимальним якісним рівнем виконання дій та належать до автоматизованих компонентів діяльності та визначаються як «психічні новоутворення, завдяки яким індивід спроможний виконувати певну дію раціонально, з належною точністю і швидкістю, без зайвих витрат фізичної та нервово-психічної енергії» [60, с. 98]. Щодо умінь, то це здатність ефективно використовувати навички для здійснення певної діяльності [34, с. 135], у межах цієї роботи таким видом діяльності виступає письмовий переклад.

Звернемося також до питання методичної організації навчання студентів-перекладачів використання *CAT*-систем. Передусім, викладач має враховувати можливості матеріально-технічної бази навчального закладу: чи доступна комп'ютерна лабораторія, у якій можна встановити необхідне програмне забезпечення. Окрім того, і самі викладачі перекладу мають уміти користуватися засобами *CAT*-програм, так само, як мають бути присутніми фахівці, здатні допомогти з установкою, супроводом та усуненням неполадок програм.

Почати введення курсу вправ для опанування *CAT*-програм доцільно зі введення в теорію систем *CAT* (осягнути їх історію, застосування і розвиток). Втім, теоретичні дані тут мають займати обмежену кількість часу, адже основна увага має приділятися практичним вправам. За наявності такої можливості засоби *CAT* мають викладатися у комп'ютерній лабораторії або ж із використанням персональних комп'ютерів чи ноутбуків студентів (вдома чи в аудиторії).

Окрім того, викладач має докласти зусиль для підбору цікавих текстів, пов'язаних із реаліями життя перекладача та корисних з точки зору навчання. Тексти мають містити повтори, складну термінологію, збіги з базою перекладів тощо, а також мають демонструвати переваги систем *CAT*. Доцільно використовувати у ході навчання групові та проєктні завдання, які імітують реальне робоче середовище перекладача, наприклад, у бюро перекладів, коли студенти мають по черзі виконувати різні ролі (керівника проєкту, перекладача, термінолога, редактора тощо).

Система вправ та прийомів для покращення інтеграції майбутнього перекладача у свою професійну галузь.

1. Навчальні програми та інструменти: Сучасні програми для навчання

мовного перекладу можуть включати модулі з використанням ШІ. Це може бути відстеження та оцінка студентської роботи, порівняння їх перекладів зі стандартами, автоматичне надання порад або навіть інтерактивне навчання з використанням імітації реальних ситуацій перекладу.

2. Системи автоматизованого перекладу: Студенти можуть вивчати та аналізувати роботу систем автоматизованого перекладу, таких як Google Translate або DeepL. Вони можуть вивчати, які алгоритми використовуються для перекладу, а також аналізувати помилки та відмінності між автоматичними та людськими перекладами.

3. Навчання на прикладах: Системи ШІ можуть надати велику базу прикладів перекладів для навчання. Студенти можуть аналізувати ці приклади, виправляти помилки та вдосконалювати свої власні навички перекладу.

4. Розвиток навичок у використанні інструментів ШІ: Студентам можуть викладати навички використання спеціалізованих інструментів ШІ для перекладу, таких як CAT (Computer-Assisted Translation) tools. Вони можуть вивчати, як ефективно використовувати ці інструменти для підвищення продуктивності та якості перекладу.

5. Навчальні платформи зі зворотним зв'язком: Навчальні платформи можуть використовувати системи штучного інтелекту для надання студентам зворотного зв'язку з пропозиціями щодо їх перекладів. Наприклад, студент може ввести свій переклад, і система ШІ може автоматично виділити помилки або запропонувати альтернативні варіанти.

6. Автоматичне коригування стилістики та граматики: Штучний інтелект може бути використаний для аналізу стилістики та граматичних помилок у перекладі. Навчальна система може надавати рекомендації щодо поліпшення стилістики або автоматично виправляти граматичні помилки.

7. Використання імітації реальних ситуацій: Навчальні програми можуть створювати симуляції реальних ситуацій перекладу з використанням штучного інтелекту. Наприклад, студентам можуть надаватися вправи, де вони перекладають короткі тексти з врахуванням контексту або специфічних вимог замовника.

8. Аналіз інструментів машинного перекладу: Студенти можуть вивчати різні системи машинного перекладу, їх алгоритми та ефективність за допомогою штучного інтелекту. Наприклад, вони можуть порівнювати результати перекладу, отримані від різних систем, або аналізувати, які аспекти перекладу потребують поліпшення.

9. Розвиток особистих навичок та адаптація до нових технологій: Штучний інтелект може також використовуватися для розвитку особистих навичок студентів і підготовки їх до роботи з сучасними інструментами та технологіями у сфері перекладу.

Загалом, розроблені вправи спрямовані як на формування базових перекладацьких компетентностей, так і на формування інформаційної та комп'ютерної грамотності. Окрім того, вправи мають профорієнтаційне спрямування та дозволяють студентам не лише опанувати новим

інструментарієм, але й створити перекладацьке портфоліо, отримати перший досвід роботи та одержати прибуток за свою перекладацьку діяльність.

Список літератури

1. Амеліна С. М., Тарасенко Р. О. Шляхи формування програм підготовки перекладачів в університетах Східної Європи щодо вивчення сучасного інструментарію. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Педагогіка, психологія, філософія*, 2016. Вип. 253. С. 11–18.

2. Анохіна Т. О., Кобякова І. К. Вимоги роботодавців до сучасних перекладачів. *Перекладацькі інновації* : матеріали X Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції, м. Суми, 20–21 березня 2020 р. / Редкол.: С. О. Швачко, І. К. Кобякова, О. О. Жулавська та ін. Суми : СумДУ, 2020. С. 10–11.

3. Івашкевич Л. С. Потенціал опанування САТ-інструментів у системі підготовки сучасних перекладачів. *Молодий вчений*, 2019. № 2(2). С. 469–473.

1. Красуля А., Швіндіна Г. Міжнародне колаборативне онлайн навчання: нова парадигма вищої освіти. Подолання мовних та комунікативних бар'єрів: освіта, наука, культура : збірник наукових праць / за заг. ред. О. В. Ковтун, 2020. С. 170–173.

ОГЛЯД ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТА ТЕОРЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ХАОТИЧНОГО РЕЖИМУ ФУНКЦІОНУВАННЯ НВЧ-ГЕНЕРАТОРІВ

Колесніков Костянтин Валентинович
аспірант
Одеський державний екологічний університет

Терновський Валентин Борисович
д.ф.-м.н., професор
Одеський національний морський університет

За теперішнього часу до числа вкрай актуальних та надто складних напрямків фізики елементів, систем та приладів електроніки безумовно відноситься дослідження регулярної та хаотичної динаміки нелінійних процесів в різних класах приладів так званої релятивістської надвисокочастотної (НВЧ) електроніки.

В даний час потужні генератори хаотичних коливань НВЧ-діапазону мають колосальне теоретичне і прикладне значення в плані вирішення декількох комплексів сучасних передових технологічних завдань, в тому числі завдань прикладної радіофізики, радіолокації, сучасної інформатики, зокрема конструювання передових систем передачі інформації з такими новітніми можливостями, як використання динамічного хаосу, квантові нейро-, кібер- і криптографічні технології, передові технології в геофізичних дослідженнях, наприклад, електромагнітний вплив на кліматичні і погодні процеси в іоносфері, конструювання нових типів прискорювачів з надшвидким темпом набору енергії частинок, їх практичне застосування в інших численних галузях науки і техніки [1-7]. Зрозуміло, що надзвичайно важливе значення набувають конкретні кількісні дані за такими ключовими параметрами НВЧ-генераторів, як потужність, частотні характеристики тощо. Саме ці обставини стимулюють вивчення теоретичних і практичних основ створення та експлуатації релятивістських НВЧ-генераторів.

До числа основних завдань релятивістської НВЧ-електроніки, природно, відноситься, передусім, кількісне дослідження механізмів перетворення енергії прискорених до релятивістських швидкостей електронних потоків великої інтенсивності в потужне когерентне електромагнітне випромінювання і, зрозуміло, їх використання в різних приладах для подальшого застосування у всіляких галузях науки і техніки.

Принципово новим напрямом в дослідженні динаміки процесів в НВЧ-генераторах і, зокрема, в одному з найбільш відомих класів, а саме, лампах зворотної хвилі (ЛЗХ), стало застосування методів теорії динамічних систем і хаосу.

Найбільш максимальні значення потужностних параметрів НВЧ-генераторів досяжні тільки у відповідних релятивістських генераторах, у зв'язку з чим актуальність розвитку цього напрямку вважається в даний час найбільш високою [6, 7].

Необхідність генерації електромагнітного випромінювання більшої потужності сприяла дослідженню релятивістських ЛЗХ (РЛЗХ), які є фактично першими приладами, реалізованими в разовому режимі на базі сильноточного прискорювача електронів. Особливість РЛЗХ полягає в тому, що взаємодія НВЧ-поля з електронним пучком здійснюється через синхронну гармоніку хвилі, яка поширюється назустріч електронному потоку.

Загальновідомо, що ЛЗХ також називають карсінотроном (рідше в основному в англійській літературі карцинотроном). Зазвичай розглядаються два класи ЛЗХ: так звані ЛЗХ типу «О» і типу «М» [1]. Фізика процесів у них дещо відмінна, зокрема у ЛЗХ типу «О» має місце перетворення кінетичної енергії електронів в енергію НВЧ-поля в результаті гальмування електронів цим полем, в той час як у ЛЗХ типу «М» в енергію НВЧ-поля переходить потенційна енергія електронів, які зміщуються в результаті багаторазового гальмування і розгону від катода до анода; при цьому середня кінетична енергія залишається постійною.

Зрозуміло, що динаміка нелінійних процесів в таких пристроях апіорі видається вкрай складною, і її вивчення навряд чи можливо за допомогою методів лінійного аналізу теорії динамічних систем [8]. Фактично тут мова йде про нелінійну динаміку автоколивальних процесів в багатопараметричних розподілених системах типу «електронний пучок – електромагнітна хвиля».

У звичайному варіанті генератора ЛЗХ типу «О» фізика взаємодій зводиться фактично до взаємодії електронів з подовжньою складовою поля хвилі, внаслідок чого має місце їх зсув паралельно вісі пучка і віддача електромагнітній хвилі частини кінетичної енергії.

Важливо підкреслити [3], що найбільш ефективна взаємодія пучка і хвилі здійснюється лише у вузькому інтервалі частот і хвильових чисел поблизу крапки (ω_0, β_0) (рис. 1), де перетинаються дисперсійна характеристика уповільнюючої системи $\omega = \omega(\beta_0)$ і лінія $\omega = \beta v_0$. Фактично це є поширення збурень в електронному пучку. Зазвичай складову поля хвилі, що взаємодіє з електронним пучком в системі, можна представити у вигляді:

$$E(x, t) = \operatorname{Re} \left[\tilde{E}(x, t) e^{i\omega_0 t - i\beta_0 x} \right], \quad (1)$$

де $\tilde{E}(x, t)$ – комплексна функція, яка повільно змінюється.

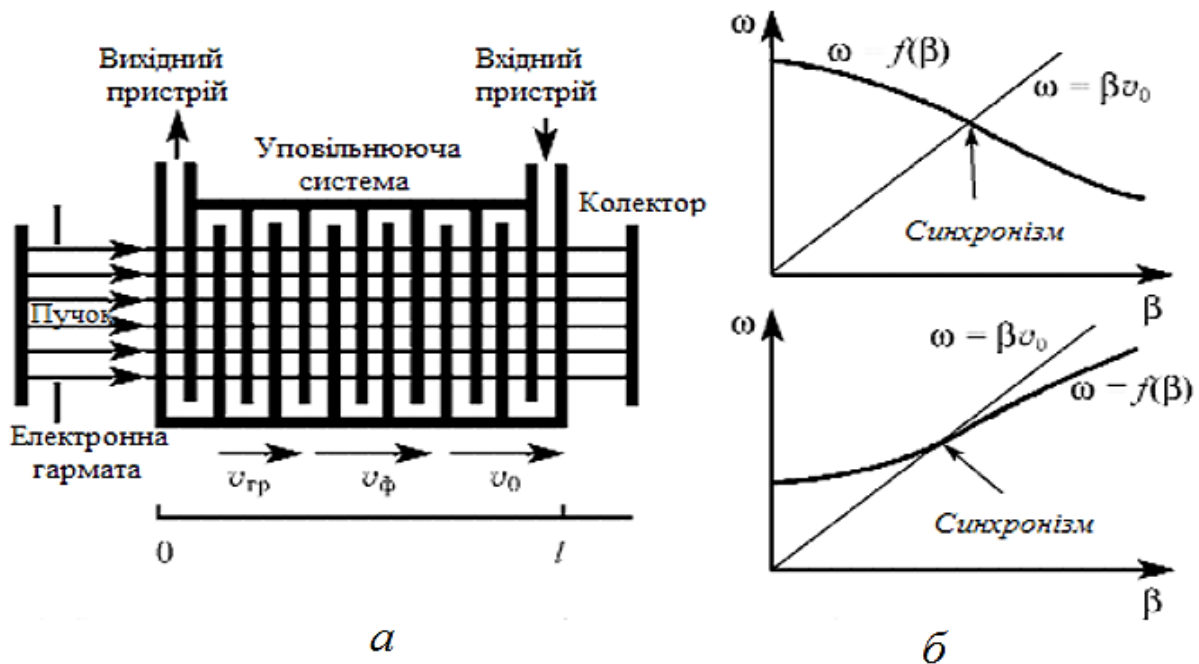


Рисунок 1: а) схематичне зображення ЛЗХ типу «О» в низьковольтному варіанті; б) діаграми «хвильове число – частота», що відповідають взаємодії електронного пучка із зворотною хвилею (зверху) і прямою бігучою хвилею (знизу) [3]

Високочастотний струм, що виникає в електронному пучку в системі внаслідок дії на нього поля електромагнітної хвилі, має стандартний вигляд:

$$I(x, t) = \text{Re} \left[I_1(x, t) e^{i\omega_0(t-x/v_0)} + I_2(x, t) e^{2i\omega_0(t-x/v_0)} + \dots \right], \quad (2)$$

де $I_1(x, t), I_2(x, t) \dots$ – повільні амплітуди першої, другої і наступних гармонік.

Однією з привабливих особливостей ЛЗХ є те, що в приладі має місце електронна перебудова частоти, оскільки частота генерації приблизно відповідає точці перетину дисперсійних характеристик, а при зміні робочої напруги швидкість пучка міняється і точка перетину переміщається.

В стандартній теорії, якщо відстежувати рух групи електронів з різними фазами вльоту в межах одного високочастотного періоду, то базові рівняння виявляються такими ж, як в стаціонарній нелінійній теорії з тією лише відмінністю, що амплітуду хвилі потрібно брати в місці перебування групи частинок [3].

Комплексна амплітуда першої гармоніки струму пучка виражається через функцію $t(x, t_0)$ відомим співвідношенням:

$$I_1(x, t) = \frac{1}{\pi} \int I(x, t) e^{-i\omega_0(t-x/v_0)} d(\omega_0 t) = \frac{1}{\pi} \int I_0 e^{-i\omega_0(t_0 + \tilde{t}(x, t_0))} d(\omega_0 t_0), \quad (3)$$

де інтегрування ведеться по періоду $2\pi/\omega_0$, і при перетворенні інтеграла взята до уваги формула $|I(x,t)dt| = |I_0 dt_0|$, яка витікає із закону збереження заряду.

Зокрема згідно з [3-5], рівняння і граничні умови відповідно у безрозмірних змінних мають наступний відомий вигляд:

$$\partial^2 \theta / \partial \zeta^2 = -\text{Re}[F \exp(i\theta)], \quad \partial F / \partial \tau - \partial F / \partial \zeta = \tilde{I},$$

$$\tilde{I} = -\frac{1}{\pi} \int_0^{2\pi} e^{-i\theta} d\theta_0, \quad (4)$$

$$\theta|_{\zeta=0} = \theta_0, \quad \partial \theta / \partial \zeta|_{\zeta=0} = 0, \quad F|_{\zeta=L} = 0,$$

де $F(\zeta, \tau) = \tilde{E} / (2\beta_0 UC^2)$ – безрозмірна комплексна амплітуда високочастотного поля $E(x, t) = \text{Re}[\varepsilon(x, t) \exp[i\omega_0 t - i\beta_0 x]]$, ζ, τ – координата і «місцевий час» (безрозмірні незалежні змінні):

$$\zeta = \beta_0 Cx, \quad \tau = \omega_0 C(t - x/v_0) \left(1 + v_0/v_{\text{гр}}\right)^{-1}, \quad (5)$$

де параметри β_0 та ω_0 – хвильове числа та кругова частота хвилі в уповільнюючій системі при її синхронізмі з електронним пучком.

Величина $\theta(\zeta, \tau, \theta_0)$ характеризує фазу відносно хвилі і відноситься до частинки (електрона), що влетіла в простір взаємодії з фазою θ_0 та має координату ζ в момент часу τ .

Присутній в (5) відомий параметр Пірсу визначається через струм пучка, опір зв'язку уповільнюючої системи та прискорюючу напругу :

$$C = \sqrt[3]{I_0 K_0 / (4U)}, \quad (6)$$

де I_0 – постійна складова струму пучка;

U – прискорююча напруга;

K – опір зв'язку уповільнюючої системи.

Завдяки введенню «місцевого часу», за яким відбувається відлік у кожній точці простору взаємодії із зрушенням x/v_0 , в рівнянні руху відсутня похідна по τ , через що полегшується побудова різницевої схеми для чисельного вирішення системи рівнянь.

На рис. 2а представлена залежність амплітуди сигналу на виході ЛЗХ від часу при довжині $L = 3.7$; відповідно на рис. 2б приводиться просторово-часова діаграма, що ілюструє фізичний механізм виникнення автомодуляції.

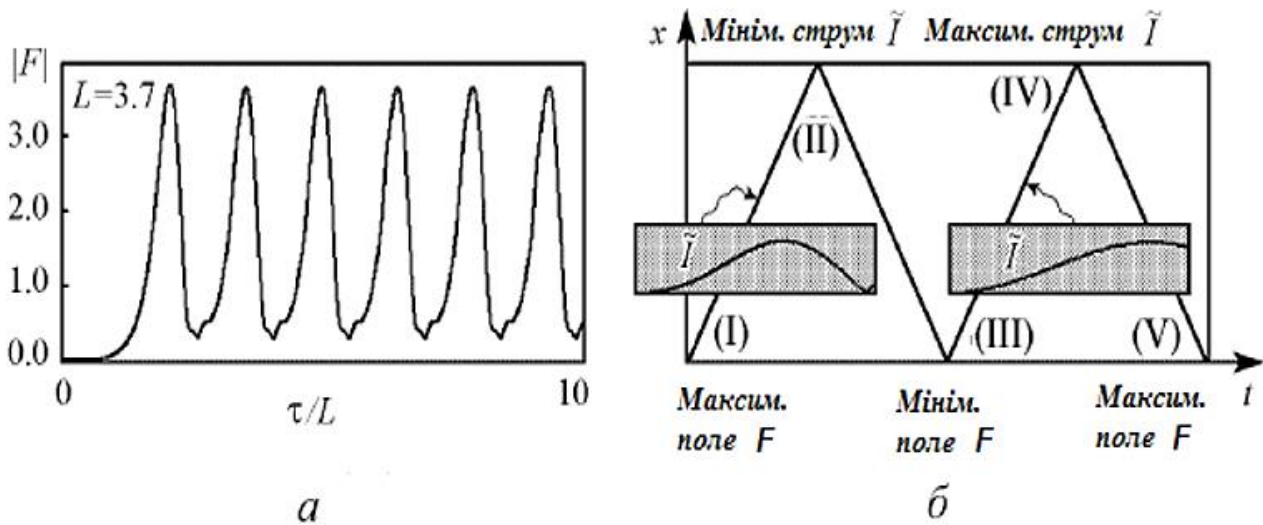


Рисунок 2: а) дані залежності амплітуди вихідного сигналу від часу, отримані при чисельному розв'язанні рівнянь (4)-(5), що ілюструють виникнення автомодуляції; б) просторово-часова діаграма, яка пояснює механізм цього ефекту [3]

Згідно з [3], якщо в момент (I) амплітуда високочастотного поля біля гарматного кінця системи (ЛЗХ) відносно велика, то має місце перегрупування електронів в пучку уздовж лінії $x - v_0 t = \text{const}$, і відповідно розподіл амплітуди високочастотного струму по довжині виглядає, як показано на вставці; амплітуда струму у колекторного кінця у момент (II) відносно мала. Тоді на лінії, що відповідає поширенню хвильового пакету з груповою швидкістю $x + v_{\text{гр}} t = \text{const}$, амплітуда поля буде менша, тому в момент $t \cong L/v_0 + L/v_{\text{гр}}$ амплітуда сигналу на виході мінімальна (III). Менше поле більш ефективно групує пучок, тому на відповідній характеристиці досягається максимум струму у колекторного кінця (IV). В результаті новий максимум поля (V) виникне через час $T \cong 2(L/v_0 + L/v_{\text{гр}})$.

Даний приклад демонструє якісну оцінку періоду автомодуляції; згідно з чисельними даними [3] коефіцієнт виявляється рівним 1.5.

Протягом останніх років інтенсивні дослідження регулярної та хаотичної динаміки було присвячено, як широкому класу радіотехнічних, квантово-генераторних і лазерних систем, так і численним системам і приладам іншої природи.

Одним з принципово важливих досягнень стало явне виявлення в чисельних розрахунках і в експериментах генерації хаотичних коливань в ЛЗХ при чималих

величинах параметра безрозмірної довжини, тобто при значному перевищенні робочого струму пучка над стартовим [9, 10]. Можна вважати, що фактично були продемонстровані, зокрема такі атрибути детерміністичного хаосу у динаміці ЛЗХ, як суцільний спектр вихідного сигналу і нестійкість по відношенню до малого збурення початкових умов, при чому це відноситься до нерелятивістських ЛЗХ. У випадку релятивістських ЛЗХ, як й взагалі приладів релятивістської НЧ-електроніки, ці аспекти починають активно з'ясуватися лише в останні роки (див. [11-18]). Це стосується навіть результатів моделі нерелятивістської ЛЗХ (рівняння (4)-(5)), яка враховує взаємодію електронного пучка і електромагнітної хвилі в ідеалізованому наближенні.

В якості прикладу на рис. 3 наведено експериментальні дані по амплітуді вихідного сигналу ЛЗХ в процесі встановлення коливань при різних співвідношеннях струму (I/I_{nop}) для лабораторного макету ЛЗХ довжиною 88 см та напругою 100В в області зигзагу межі авто модуляції. Результати експерименту підтвердили, що при невеликих значеннях струму генерація відсутня, а малі обурення поля в системі затухають; але при перевищенні струмом пучка деякого порогового значення виникає генерація з постійною амплітудою вихідного сигналу; далі цей режим стає нестійким до малих збурень, і з'являється авто модуляція сигналу по амплітуді, після чого спостерігається каскад біфуркацій подвоєння періоду авто модуляції і виникають елементи хаосу.

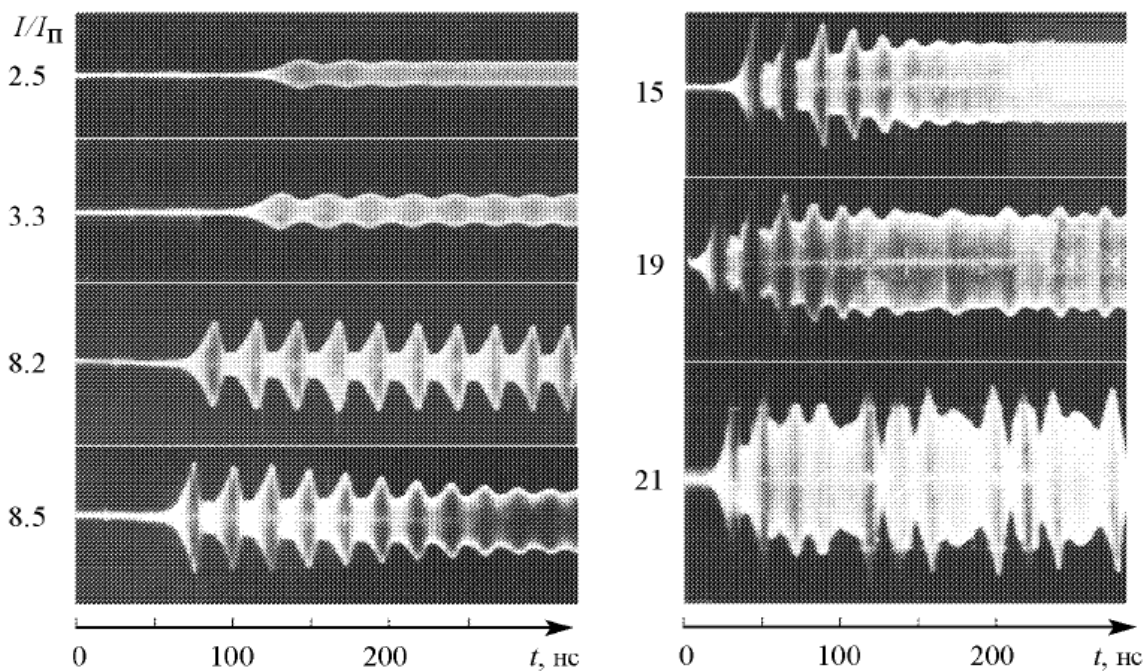


Рисунок 3 – Вимірювані дані по амплітуді вихідного сигналу ЛЗХ в процесі встановлення коливань при різних співвідношеннях струму (I/I_{nop}) для лабораторного макету ЛЗХ довжиною 88 см та напругою 100В в області зигзагу межі авто модуляції

Характерною рисою хаосу є непередбачуваність хаотичної еволюції системи, що пояснюється в основному істотною залежністю від початкових умов (так званий «ефект метелика»). Ще однією «складною» особливістю хаосу є експоненціальне накопичення помилки. Сучасна теорія динамічних систем та хаосу, або в більш загальному уявленні, нелінійна теорія, включає в себе кілька ідейно пов'язаних напрямків, в тому числі теорію нелінійних хвиль та коливань, якісну теорію диференціальних рівнянь, теорію траєкторій, теорію катастроф, теорію динамічних систем, теорію динамічного хаосу, фрактальну і мультифрактальну геометрію і, відповідно, вейвлет і мультифрактальний аналіз, комплексну аналітичну динаміку, нелінійний спектральний і трендовий аналіз, дослідження Марковських ланцюгів, формалізм матриць пам'яті, метод стохастичних функцій Гріну, еволюційних пропагаторів тощо.

З початку 90-х років минулого сторіччя значно зросла кількість робіт, присвячених класично-механічним або квантово-механічним дослідженням явища хаосу в таких квантових системах, як атоми та молекули, а також ядра у зовнішніх (магнітному, електричному лазерному) полях.

В роботах [19, 20] було виконано експериментальні дослідження поведінки високозбуджених атомів водню та лужних елементів (літію, рубідію) в сильному мікрохвильовому полі, а також експерименти з тими ж атомами водню, які були поміщені в магнітне поле.

Стосовно до атомів у зовнішніх полях заслуговують уваги такі методи, як квазікласичні моделі, метод квантових траєкторій (квантування до класичної механіки), інтервалів по траєкторіях Фейнмана-Хігса, теорія «періодичних орбіт» Гутзвіллера, метод замкнутих орбіт Делоса, метод комплексних координат, теорія випадкової матриці Фрієдріха-Вінтгена, методи діагоналізації Хегерфелдта-Хеннеберга, Преображенського-Рапопорта [18-21]. Окремо слід оцінити цілу низку принципово нових квантово-механічних та електродинамічних моделей Глушкова і співр. [12-15, 18, 22].

Слід зазначити, що переважна кількість робіт по динаміці процесів в СВЧ-генераторах і, зокрема, лампах зворотної хвилі присвячені нерелятивістським приладам. Релятивістські ЛЗХ вивчалися в значно меншому обсязі. Зокрема, релятивістські багатохвильові генератори та їх можливі застосування розглянуті в [2, 3], де зроблена спроба на ряді прикладів продемонструвати як ідеї та методи нелінійної динаміки використовуються для аналізу складної динаміки процесів взаємодії електронних потоків з електромагнітними полями; викладені нові результати вивчення автомодуляційних і хаотичних режимів релятивістського карсінотрона (лампи зворотної хвилі); описані фізичні процеси в діоді Пірса (режим утворення і розпаду віртуального катода) з позицій нелінійної динаміки; аналізуються також віркатор та ряд перспективних віркатороподібних приладів; коротко обговорені відокремлені хвилі просторового заряду в електронних потоках і феноменологічна модель електронної турбулентності.

В [4] запропоновано метод придушення автомодуляції в лампі зворотної хвилі. Для цього вводиться додатковий ланцюг зворотного зв'язку із запізненням завдяки чому рівень амплітуди вихідного сигналу впливає на величину

електронного пучка, який попадає у простір взаємодії струму. Результати чисельного моделювання демонструють можливість збільшення робочого струму приблизно вдвічі при збереженні одночастотного режиму генерації. Також у [4] вивчена стабілізація режиму стаціонарної генерації в лампі зворотної хвилі з використанням ідеї управління хаосом. В [5] розглянуто особливості автотулаційних і стохастичних режимів в клістріні ЛБХ із зовнішнім зворотним зв'язком, автоколивального режиму в лінійних резонансних прискорювачах, а також механізмів стохастизації секціонованих пучкових НВЧ-генераторів.

Аналізуючи застосування перелічених багаточисельних методів та алгоритмів сучасної теорії динамічних систем, слід особливо підкреслити досить цікаву обставину, що стосується якісного і кількісного стану досліджень регулярної та хаотичної динаміки різноманітних складних систем та приладів. Загальновідомим є той факт, що, досить часто дослідники при вивченні властивостей тієї чи іншої системи або приладу вживають лише один, або в кращому випадку два-три методи або алгоритми, з якими вони, як правило, вже працювали. Наприклад, дуже розповсюдженим є підхід, коли в дослідженнях використовується лише метод фрактальних множин, а на його основі ідентифікують феномен хаосу, або використовують лише якісну теорію диференціальних рівнянь (в межах класичної механіки) і в її рамках аналізують особливості прояву хаосу.

Альтернативний напрямок у моделюванні – застосовується лише аналіз на основі показників Ляпунова. Звичайно, подібні дослідження є, безумовно, важливими, але очевидно, що повне адекватне дослідження феномену хаосу в тій чи іншій складній системі повинно базуватися на єдиному універсальному підході, що повинен включати не тільки одну-дві методики, але й максимально широке коло методів та алгоритмів. Очевидно, що саме універсальний комплексний підхід може забезпечити адекватне розуміння усіх рис такого складного феномену, як хаос у різноманітних системах та приладах, у тому числі, НВЧ-генераторах, ЛЗХ тощо.

Згідно з [13, 18, 21] метою сучасної теорії квантового хаосу є вивчення квантово-механічних систем, які в класичних межах демонструють хаотичні властивості. Порівняно з хаосом у класичних системах та приладах теорія квантового хаосу є значно більш складною і незакінченою. У випадку квантового хаосу, фактично, мова йде про сукупність нелінійних ефектів, які спостерігаються в багаточисельних осциляторних, атомних, ядерних, молекулярних, лазерних системах, що описуються рівняннями типу Шредінгера або за допомогою матриці щільності. Квантово-механічний принцип відповідності вказує на безперервний перехід квантової механіки в класичну при масштабах системи, порівнянних з довжиною хвилі де Бройля. З іншого боку втрачає сенс відоме в класичній механіці поняття траєкторії, принаймні, у прагматичній або копенгагенської інтерпретації квантової механіки [13, 18, 21].

До числа принципово нових ідей останніх років слід віднести ідеї стабілізації нестійких станів релятивістських НВЧ генераторів, що стали відомими як

управління хаосом («controlling chaos») по аналогії з подібними дослідженнями в теорії квантово-динамічних систем, зокрема атомних систем в електромагнітному полі.

Цей факт пов'язаний з ускладненням відповідних систем динамічних диференціальних рівнянь еволюційного типу (як для РЛЗХ і їх ланцюжків, так і релятивістського квантового хаосу в атомних системах в електромагнітному полі), а хаотична динаміка приймає значно більш складні форми, які частково або взагалі повністю не з'ясовані.

Висновки. Опис такого нового явища в динаміці нелінійних процесів в генераторах хаотичних коливань НВЧ діапазону, як релятивістський хаос, обумовлює необхідність побудови кількісно адекватніших динамічних моделей функціонування релятивістської лампи зворотної хвилі з елементами хаосу. Таким чином, можна констатувати високу актуальність і одночасно складність охарактеризованого вище класу задач.

Список літератури

1. Weinberger S., Microwave weapons: Wasted energy/ Weinberger S. // Nature. - 2012. - Vol.489, N7415. - P.351-356
2. Гінзбург Н.С. Теорія перехідних процесів у релятивістській ЛОВ / Гінзбург Н.С, Кузнецов С.П., Федосєєва Т.Н. // Вісті вузів. Радіофізика. -1978. -Т.21. - С.1037-1052.
3. Кузнецов С.П. Хаос і гіперхаос у лампі зворотної хвилі / Кузнецов С.П., Трубецьков Д.І. // Вісті вузів. Радіофізика. -2004. -Т.XLVII. -С.383-399
4. Долов А.М. Стабілізація режиму стаціонарної генерації в лампі зворотної хвилі з використанням ідеї управління хаосом / Долов А.М., Кузнецов С.П. / У зб. «Високі технології - шлях до прогресу». Вид-во «Наукова книга». -2003. - С.138-145.
5. Кузнецов С.П. Автомодуляційні та стохастичні режими в клістроні хвилі, що біжить, із зовнішнім зворотним зв'язком /Кузнецов С.П., Перельман А.Ю., Трубецьков Д.І. //ЖТФ. -1983. -Т.53, №1. -С.163-166.
6. Кузнецов А. П., Широков А. П. Дискретна модель релятивістської лампи зворотної хвилі / Кузнецов А. П., Широков А.П. // Вісті вузів - прикладна нелінійна динаміка. -1997. -Т. 5. -№ 6. -С.76-84.
7. Ryskin N.M., Self - modulation and chaotic regimes of generation in a relativistic backward-wave oscillator with end reflections / Ryskin N.M., Titov V.N. // Radiophysics and Quantum Electronics. -2001. -Vol. 44, N10. -P.793-806.
8. Лоскутов А.Ю. Чарівність хаосу / Лоскутов А.Ю. // УФН.-2010. -Т.180 №12. -С.1305-1329.
9. Кузнецов С.П. Динамічний хаос та однорідно гіперболічні ат-трактори / Кузнецов С.П. // УФН. -2011. -Т.181. -С.121-142.
10. Кузнецов А.П., Кузнецов С.П., Рискін Н.М., Ісаєва О.Б. Нелінійність: від вагань до хаосу. -Іжевськ: НДЦ РХД. -2006. -184 с.

11. Glushkov A.V. Studying of laser systems with absorbing cell and backward - wave tubes with elements of a chaos / Glushkov A.V., Kuzakon V.M., Ternovsky V.B., Buyadzhi V.V. // *Dynamical Systems - Theory and Applications*. -2013. -N1. -P. VIB140 (8p.).
12. Glushkov A.V. Studying of laser systems with absorbing cell and backward - wave tubes with elements of a chaos / Glushkov A.V., Kuzakon V.M., Ternovsky V.B., Buyadzhi V.V. // *Dynamical Systems - Theory and Applications*. -2013. -N1. -P. VIB140 (8p.).
13. Glushkov A.V. Geometry of Chaos: Consistent combined approach to treating of chaotic self-oscillations in backward-wave tube/ Glushkov A.V., Buyadzhi V.V., Ternovsky V.B. // *International Scientific Journal «Proceedings of International Geometry Center»*. -2013. -Vol.6, N2. -P.6-12.
14. Ternovsky V.B. Non-linear analysis of chaotic self-oscillations in backward-wave tube / Ternovsky V.B., Prepelitsa G.P., Buyadzhi V.V. // *International Scientific Journal «Photoelectronics»*. -2013. -Vol.22. -P.103-107
15. Glushkov A.V. Studying interaction dynamics of chaotic systems within a non-linear prediction method: application to neurophysiology / Glushkov A.V., Khetselius O.Y., Ternovsky V.B., Brusentseva S.V., Zaichko P.A. // *Advances in Neural Networks, Fuzzy Systems and Artificial Intelligence, Series: Recent Advances in Computer Engineering*, Ed. J.Balicki. (World Sci. Pub.). -2014. -Vol.21. -P.69-75.
16. Glushkov A.V. Chaos-geometric attractor and quantum neural networks approach to simulation chaotic evolutionary dynamics during perception process / Glushkov A.V., Svinarenko A.A., Buyadzhi V.V., Ternovsky V.B., Zaichko P.A.// *Advances in Neural Networks, Fuzzy Systems and Artificial Intelligence, Series: Recent Advances in Computer Engineering*, Ed. J.Balicki. (World Sci. Pub.). -2014. -Vol.21. -P.143-150.
17. Ternovsky V.B. Geometry and Dynamics of a Chaos: Modelling non-linear processes in relativistic backward-wave tubes chain // *International Scientific Journal «Proceedings of International Geometry Center»*. - 2014. -Vol.7, N3. -P.79-86.
18. Ternovsky V.B. Advanced relativistic model potential approach to calculation of radiation transition parameters in spectra of multicharged ions / Ternovsky V.B., Svinarenko A.A., Ignatenko A.V., Nikola V.V., Seredenko S.S., Tkach T.B.// *Journal of Physics: C Series (IOP, London, UK)*. -2014. -Vol.548. -P. 012047 (6p.).
19. Глушков О.В. Томас-Ферміївська модель багаточасткового осцилятора / Глушков О.В. // *Вісті вузів. Сер.Фізика*. -1992. - №7. -С.41-47.
20. Casati G. 100-photon microwave ionization of Rydberg atoms in a static electric field / Casati G., Benvenuto F., Shepelyansky D.L. // *Phys.Rev.* -1998. -V.57, N3. -P.1977-1986.
21. Глушков О.В. Нові методи теорії динамічних систем та хаосу / Глушков А.В., Свинаренко А.А., Препелиця Г.П., Терновський В.Б., Буяджі В.В., Заїчко В.Б., Смирнов А.В. -Одеса: ОДЕКУ. -2013. -240 с.
22. Glushkov A.V. *Calculational Methods in Quantum Geometry and Chaos theory*, P.3 / Glushkov A.V., Khetselius O.Yu., Kruglyak Yu.A., Ternovsky V.B. - Odessa: OSENU (TEC), 2014. -180 p.

ВИКОРИСТАННЯ ІКТ У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ

Чернишов Максим Віталійович

Вчитель математики та інформатики
Ніжинського НВК №16 «Престиж»

Дворник Анастасія

Учениця 9-Б класу
Ніжинського НВК №16 «Престиж»

Чернишова Злата

Учениця 9-Б класу
Ніжинського НВК №16 «Престиж»

Кондратенко Софія

Учениця 9-Б класу
Ніжинського НВК №16 «Престиж»

Тілляєва Каріна

Учениця 9-Б класу
Ніжинського НВК №16 «Престиж»

Поштовхом до широкого використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) та педагогічних програмних засобів (ППЗ) в українській освіті стали карантинні обмеження, запроваджені через пандемію коронавірусу 2020 року. Іншим серйозним викликом для освіти стало повномасштабне вторгнення російських військ на територію України, що змусило деякі заклади освіти перейти на дистанційне та змішане навчання.

На сьогодні у світі накопичено значний досвід впровадження систем дистанційної освіти. У США дистанційну освіту здобувають близько мільйона осіб. Дистанційна освіта розвивається і в інших частинах світу. Китайський університет телекомунікацій (Китай), Національний відкритий університет Індіри Ганді (Індія), Університет Пейнам Нур (Іран), Корейський національний відкритий університет (Південна Корея), Університет Південної Африки, Відкритий університет Сукхотай Тампаріат (Таїланд) та Університет Анадоли (Туреччина) є вдалими прикладами успішного впровадження дистанційної освіти [3].

Перш за все, дистанційна освіта – це відкрита система активного спілкування між вчителем та учнями з використанням сучасних технологій та мультимедійних засобів. Ця форма освіти охоплює широкий сегмент суспільства, а Інтернет, який стає важливим фактором її розвитку, дозволяє учням вільно обирати місце, час і темп навчання. Слід зазначити, що дистанційна

освіта не протиставляється очній освіті. Дистанційна освіта не вступає в конфлікт з очною формою навчання, а є природною інтеграцією інформаційних систем, доповнюючи і розвиваючи їх, сприяючи створенню мобільного навчального середовища [2].

Педагогічні програмні засоби на уроках математики є дуже корисним інструментом, що допомагає вчителю створити більш ефективно та інтерактивно навчальне середовище. Педагогічні програмні засоби забезпечують можливість учням більш ефективно навчатися та допомагають збільшити їх інтерес до математики.

Використання ІКТ на уроках математики може бути корисним, оскільки дозволяє учням швидше та ефективніше виконувати розрахунки та аналізувати дані. Деякі з можливостей використання комп'ютерів на уроках математики включають:

1. Використання програм для розв'язання математичних задач, таких як Geogebra, Wolfram Alpha або Desmos, з метою не лише їх безпосереднього розв'язання, але й візуалізації математичної концепції.

2. Використання математичного програмування: створення програм різними мовами, такими як Python, MATLAB або R, для розв'язання математичних задач та створення математичних моделей.

3. Використання електронних таблиць, наприклад Microsoft Excel або Google Sheets, для виконання математичних обчислень та створення графіків та діаграм.

4. Використання онлайн ресурсів, таких як Khan Academy або Mathway, для вивчення нових математичних концепцій та розв'язання складних математичних задач.

Загалом, використання комп'ютерів на уроках математики допомагає учням краще зрозуміти математичні концепції та розв'язувати складні задачі, що може підвищити їхній інтерес та успішність в навчанні математики.

Однією із популярних навчальних платформ є Moodle. Її часто використовують заклади вищої освіти задля забезпечення та покращення освітнього процесу застосуванням додаткових матеріалів та чіткою структурі викладання. Тепер же Moodle набуває популярності на всіх рівнях освіти, і заклади загальної середньої освіти не стали виключенням.

Одним з найпоширеніших педагогічних програмних засобів для викладання математики є GeoGebra. Це програмне забезпечення дозволяє створювати математичні графіки та візуалізації, що допомагає учням краще розуміти математичні концепції. GeoGebra забезпечує можливість візуалізувати геометричні об'єкти та функції, що допомагає учням бачити їх у відношенні один до одного та розуміти їх взаємодію. Вчителі можуть використовувати GeoGebra для створення інтерактивних завдань та ігор, що допомагають учням навчатися математики з більшим зацікавленням та ефективністю.

Зупинимось та розглянемо більш детально використання GeoGebra та Moodle на уроках математики при вивченні теми «Графіки тригонометричних функцій».

GeoGebra – це безкоштовна комп'ютерна програма, яка допомагає вчителям та учням у навчанні математики, фізики та інших наук. Програма включає в себе

ряд математичних інструментів, таких як точки, вектори, графіки та функції, що дозволяє виконувати різноманітні операції, такі як будівництво графіків, розв'язання математичних задач та моделювання математичних об'єктів [1].

Moodle – це система, яка підходить як для дистанційного, так і для очного навчання, і працює для забезпечення інтерактивної взаємодії між учасниками навчального процесу [4]. За допомогою неї можна створювати онлайн-курси, публікувати навчальні матеріали, тести та завдання, зберігати та систематизувати результати. Moodle дозволяє вбудувати GeoGebra за допомогою спеціалізованого плагіну, що дозволяє не розпорошувати урок на кілька платформ, а зберігати інтегральність освітнього процесу.

GeoGebra може бути використана на уроках математики у школі для викладання різних тем геометрії, алгебри, тригонометрії та аналізу. Деякі з можливостей використання GeoGebra на уроках математики включають:

1. Побудову графіків та функцій: GeoGebra дозволяє вчителям та учням будувати графіки функцій та математичних виразів, що дозволяє легко відображати залежності між різними змінними.

2. Вивчення геометрії: GeoGebra дозволяє використовувати геометричні об'єкти, такі як лінії, кути та кола, для вивчення різних геометричних концепцій.

3. Розв'язання математичних задач: GeoGebra дозволяє розв'язувати математичні задачі, що дозволяє учням легше розуміти та розв'язувати складні математичні проблеми.

4. Моделювання математичних об'єктів: GeoGebra дозволяє створювати математичні моделі та досліджувати їх властивості, що може бути корисним для вивчення різних наукових концепцій.

Підводячи підсумок можна зазначити, що використання GeoGebra та Moodle на уроках математики допоможе учням краще зрозуміти математику і дозволить вчителям зробити заняття більш інтерактивними та продуктивними.

Список використаних джерел

1. Kovács Z. Giac and GeoGebra: improved Gröbner basis computations / Z. Kovács, B. Parisse., 2013. – 14 с.

2. Мала І. Б. Дистанційне навчання як дієвий інструмент управлінської освіти / І. Б. Мала // Вчені записки Університету «КРОК» 2022 №2 (66) / І. Б. Мала., 2022. – С. 132–151.

3. Степаненко С. В. Про трансформацію системи заочної освіти в умовах інтеграції в Європейський освітній простір / С. В. Степаненко // Вища школа. 2007. №2. / С. В. Степаненко., 2007. – С. 31–37.

4. Шандра Р. Організація дистанційного навчання в Moodle [Електронний ресурс] / Р. Шандра – Режим доступу до ресурсу: http://osvita.ua/vnz/high_school/72285/.

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕХАНІЗМІВ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ЗАХИСТУ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТОРУ

Кудрявський Іван Володимирович

Докторант

Міжрегіональної Академії управління персоналом,
Київ

Попри те що розвиток технічних можливостей, психологічних та соціологічних методик, включаючи соціоінженерні підходи, призводить до динамічних змін поняття й природи інформаційно-психологічного впливу, а також кардинальної зміни кількості й характеристик його суб'єктів та об'єктів, розглянемо підходи українських та іноземних дослідників до визначення понять інформаційно-психологічного впливу, його об'єктів та суб'єктів.

О. Анісімович-Шевчук визначає інформаційно-психологічний вплив як будь-яку форму прояву активності в межах інформаційно-комунікативного простору, що полягає у цілеспрямованому переносі спеціально підібраної інформації у формі значень певного змісту, знаків (символів), образів або сигналів, в результаті чого в об'єкта формується психоемоційний відгук, який призводить до корегування світогляду (свідомості) в потрібному (позитивному чи негативному) суб'єкту напрямі [11. С. 101]. Як бачимо, дослідниця зосереджується на використанні у якості інструменту певних даних та (або) інформації, які містять уже відомі об'єкту впливу елементи і можуть викликати у нього необхідні для подальшої зміни поведінки реакції.

І. Шерешкова зазначає, що інформаційно-психологічний вплив на психіку людей відбувається протягом усього їхнього життя, причому може нести як позитивні, так і негативні наслідки для психіки [14].

В. Мохор та О. Цуркан приходять до висновку, що негативний інформаційно-психологічний вплив на індивідуальну свідомість – це психологічний вплив на особистість, який не завжди нею усвідомлюється, але змушує її діяти відповідно до цілей суб'єкта впливу, при цьому є штучним процесом створення суб'єктом впливу ілюзій щодо дійсності (або щодо себе), які сприймаються іншими суб'єктами (або й самим творцем ілюзій), це особливий вплив на підсвідомість людини (переважно на її емоції, почуття і переживання), приховане управління особистістю всупереч її волі, яке приносить ініціаторові односторонні переваги, а також вид психологічного впливу, майстерне виконання якого викликає приховане пробудження у об'єкта впливу намірів, які не співпадають з його актуальними бажаннями.

Т. Белікова розуміє під інформаційно-психологічним впливом весь спектр технологій, форм, методів і способів цілеспрямованого, усвідомленого, відкритого або прихованого безпосереднього впливу на індивідуальну, групову і суспільну свідомість та підсвідомість, психологію і поведінку населення та

особистості через зовнішні та внутрішні комунікаційні канали, в тому числі інтернет ресурси, засоби масової інформації, спеціальні канали комунікації, за допомогою створення та поширення спеціальної інформації для зміни поведінки, мотиваційних установок та морально-етичних норм об'єкта впливу [12. С. 43]. При цьому автори монографії “Соціокультурні детермінанти розвитку психології особистості в Україні” наголошують, що інформаційний вплив на мирне населення активізується під час гібридних війн, адже починають задіюватися усі можливі засоби інформаційно-психологічного впливу. При цьому перехід до гарячої фази війни не виключає методів гібридної війни з арсеналу противника, а лише виводить їх, зокрема й інформаційно-психологічний вплив, на новий рівень [15. С. 265].

М. Маркова наводить твердження, що змістом деструктивного інформаційно-психологічного впливу в ході інформаційно-психологічної війни є цілеспрямовані, системні, узгоджені за часом удари на всьому суспільно-інформаційному просторі – в зоні формальної і неформальної комунікації [13].

На жаль, визначення інформаційного, психологічного чи деструктивного інформаційно-психологічного впливу як поняття не містить частина Законодавства України, яка повинна регламентувати функціонування механізмів державного управління у сфері захисту безпеки інформаційного простору. Зокрема це стосується Законів України “Про інформацію”, “Про медіа”, Указів Президента України “Про стратегію національної безпеки” та “Про стратегію інформаційної безпеки”, доктрин зі стратегічних комунікацій Збройних Сил України та Національної гвардії України [3, 4, 5, 6, 7, 8]. У стратегії інформаційної безпеки вживаються словосполучення “негативні інформаційні впливи” та “деструктивний вплив дезінформації”, але за фактом зміст цих понять не розшифровується і визначення їм не дається [5]. Доктрини зі стратегічних комунікацій Збройних Сил та Національної гвардії України акцентують увагу на понятті “психологічного впливу”, яке у свою чергу ототожнюють з активністю в рамках психологічних операцій як складової інформаційних операцій. Поряд з тим, у документах вживається термін “інформаційні впливи”, але визначення поняттям інформаційного і психологічного впливу згадані доктрини не надають [7, 8].

Починається з терміну “Інформаційно-психологічний вплив” текст спільного Наказу Центру оперативних стандартів і методики підготовки Збройних Сил України та Головного управління підготовки Збройних Сил України “Інформаційно-психологічна безпека” від 10.01.2019 р. №8. Документ наводить наступне визначення: “інформаційно-психологічний вплив (далі – ІПВ) – вплив на свідомість особи і населення з метою внесення змін у їх поведінку та (або) світогляд. Базовими методами ІПВ є переконання і навіювання” [9]. Втім, документ є довідковим матеріалом для командирів та інструкторів і ніяким чином не регламентує повноваження та порядок дій посадових осіб, зокрема й військовослужбовців Сил Оборони України, які беруть участь в реалізації механізмів державного управління у сфері захисту безпеки інформаційного простору.

У стандартах Північноатлантичного Альянсу, як і в документах багатьох країн – його членів, застосовується підхід, згідно з яким інформаційно-психологічний вплив є основним змістом інформаційних дій, що реалізуються суб'єктами впливу (“акторами”) з метою зміни оцінки, переконання, ставлення та (або) поведінки об'єктів впливу щоби створити сприятливі умови для досягнення цілей відповідних “акторів” передусім у когнітивній сфері (когнітивному вимірі інформаційного простору) .

До основних об'єктів деструктивного інформаційно-психологічного впливу В. Алещенко відносить духовний стан особистості, умови та фактори, що забезпечують розвиток усіх сфер життєдіяльності особистості та суспільства, мовне середовище, соціальні, ідеологічні та політичні орієнтири, соціальні зв'язки, психофізичні фактори, що виявляються у вигляді фізичних, хімічних та інших впливів природного, антропогенного та техногенного походження, генофонд народів, що населяють державу [10. С. 17]. О. Анісімович-Шевчук вважає, що об'єктом інформаційно-психологічного впливу в міжнародних відносинах може бути глава держави, працівники органів виконавчої влади, дипломатичних установ, громадські діячі, громадяни тощо, а також організації (в т. ч. політичні, професійні, національно-етнічні, демографічні, релігійні, регіональні), населення держави як соціально-історична спільність, що наділена суспільною свідомістю, чи суспільство як об'єкт інформаційно-психологічних операцій інших держав, особливо в період міжнародних конфліктів, криз, воєнних, економічних чи політичних зіткнень тощо [11. С. 102]. В. Мохор та О. Цуркан зазначають, що об'єкт деструктивного інформаційно-психологічного впливу – це той, хто піддається впливу . Автори монографії “Соціокультурні детермінанти розвитку психології особистості в Україні” резюмують, що в інформаційно-психологічній війні, яка розгортається в інформаційному просторі, об'єктом впливу є суспільна свідомість. У доктринах зі стратегічних комунікацій Збройних Сил та Національної гвардії України наголошується, що в ході боротьби за політичний і військовий вплив саме когнітивна сфера є головним об'єктом впливу [7, 8].

Суб'єктами інформаційно-психологічного впливу В. Алещенко визначає осіб, які приймають рішення, і насамперед військово-політичне керівництво держави, окремих індивідів, військовослужбовців та цивільне населення, у тому числі дружніх та нейтральних держав, політичні партії, громадські та релігійні організації, меншини; певні соціальні групи (інтелігенція, підприємці, домогосподарки тощо) [10. С. 17]. О. Анісімович-Шевчук, у свою чергу, зазначає, що суб'єкти інформаційно-психологічного впливу можуть бути як внутрішніми, так і зовнішніми (міжнародні). При цьому зовнішніми суб'єктами інформаційно-психологічного впливу можуть виступати держави, їхні політичні, економічні, військові, інформаційні структури [11. С. 102]. В. Мохор та О. Цуркан лаконічно і точно зазначають, що суб'єкт деструктивного інформаційно-психологічного впливу – це той, хто здійснює вплив [16. С. 14]. Т. Белікова вважає, що суб'єктами інформаційного протиборства, які шляхом деструктивного інформаційно-психологічного впливу можуть завдати шкоди

психічному здоров'ю і процесу нормального розвитку підлітків, виступають спеціальні центри протиборчої сторони, спецслужби іноземних держав, терористичні організації, політизовані радикальні угруповання, кримінальні структури, транснаціональні корпорації та інші формальні й неформальні учасники сучасних міжнародно-правових відносин [12. С. 80]. У Стратегії інформаційної безпеки України серед переліку викликів та загроз зазначені зокрема соціальні мережі у якості суб'єктів впливу в інформаційному просторі [5]. Варто відзначити, що Кримінальний кодекс України та Кодекс України про адміністративні правопорушення, які є наразі чи не найбільш ефективними елементами механізмів державного управління у сфері захисту відповідних об'єктів правовідносин, хоч і не містять конкретних визначень понять інформаційно-психологічного впливу, але передбачають санкції за низку правопорушень та злочинів, які вчиняються шляхом впливу за посередництвом інформаційно-комунікаційних систем чи без такого [2, 1].

Пропонується вважати інформаційно-психологічний вплив основою змісту інформаційних дій, покликаною змінити процес і зміст прийняття рішень, поведінку, переконання, ставлення, оцінки, емоційний стан чи стан здоров'я об'єкта впливу, свідомо або неусвідомлено, з метою досягнення цілей суб'єкта впливу.

Об'єктом інформаційно-психологічного впливу пропонується вважати процес та зміст прийняття рішень, оцінки, ставлення, переконання та поведінку, емоційний стан та стан здоров'я аудиторії – конкретної особистості або груп (категорій) людей різних організаційних форм або відібраних за різними критеріями.

Суб'єктом інформаційно-психологічного впливу пропонується вважати особу, яка приймає рішення щодо здійснення заходів (акцій, операцій) інформаційно-психологічного впливу та (або) реалізує чи бере участь в реалізації їх здійснення.

В ході планування розгортання та удосконалення функціонування механізмів державного управління у сфері захисту безпеки інформаційного простору необхідна відповідна диференціація методики роботи за змістом та формою деструктивного інформаційно-психологічного впливу, суб'єктами його здійснення (оскільки вони володіють різними ресурсами та користуються різними методами), а також об'єктами впливу (оскільки вони характеризуються різною резистентністю до деструктивного впливу, інтегровані в різні сфери інформаційного середовища тощо).

Список літератури

1. Кодекс України про адміністративні правопорушення: Закон України від 14.12.2023 р. № 2982-IX. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10#Text> (дата звернення – 16.03.2024).
2. Кримінальний кодекс України: Закон України від 01.01.2024 р. № 3513-IX. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення 16.03.2024).

3. Про інформацію: Закон України від 21.03.2023 р. № 3005 / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12/print> (дата звернення – 16.03.2024).

4. Про медіа: Закон України від 11.02.2024 р. № 3269-IX. / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2849-20#Text> (дата звернення – 16.03.2024).

5. Про Стратегію інформаційної безпеки: Указ Президента України від 28 грудня 2021 року № 685/2021 / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/685/2021/print> (дата звернення – 16.03.2024).

6. Про Стратегію національної безпеки України: Указ президента України від 14 вересня 2020 р. № 392/220 / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/392/2020#Text> (дата звернення – 16.03.2024).

7. Доктрина зі стратегічних комунікацій Збройних Сил України: наказ Головнокомандувача Збройних Сил України від 12.10.2020 року № ВКП 10-00(49).01. Сили територіальної оборони ЗСУ. URL: <https://sprotyvg7.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/%D0%92%D0%9A%D0%9F-10-0049.01-%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%BD%D0%B0-%D0%B7%D1%96-%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B8%D1%85-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D1%83%D0%BD%D1%96%D0%BA%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B8%CC%86.pdf> (дата звернення – 16.03.2024).

8. Доктрина стратегічних комунікацій Національної гвардії України ВКП НГУ. Наказ командувача Національної гвардії України від 22.11.2021 № 541. / Національна гвардія України. URL: <https://ngu.gov.ua/wp-content/uploads/2022/12/vkp-11-0101.01-doktryna-strategichnyh-komunikacij-ngu.pdf> (дата звернення – 16.03.2024).

9. Інформаційно-психологічна безпека: Спільний наказ Центру оперативних стандартів і методики підготовки Збройних Сил України та Головного управління підготовки Збройних Сил України від 10.01.2019 р. № 8. Довідковий матеріал командирам (інструкторам) для підготовки до проведення занять з інформаційно-психологічної безпеки // [Електронний ресурс]. – URL: <https://sprotyvg7.com.ua/wp-content/uploads/2022/05/%D0%94%D0%9C-%D0%B4%D0%BE-%D0%A1%D0%A2%D0%86-000%D0%93.52%D0%9B-%D0%86%D0%9F%D0%91.docx> (дата звернення 14.03.2024 р.).

10. Алещенко В. Інформаційно-психологічна безпека особистості в умовах гібридної війни. // [Електронний ресурс]. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2022, №49. С. 13 –21. DOI: <https://doi.org/10.17721/1728-2217.2022.49.13-21> (дата звернення 14.03.2024 р.).

11. Анісімович-Шевчук О. Сучасні інформаційно-психологічні впливи в системі міжнародних відносин у контексті російсько-української війни 2014–2022 років. // [Електронний ресурс]. Humanistic expertise as a strategy for

developing the future culture., 2022. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-262-3-6> (дата звернення 14.03.2024 р.).

12. Белікова Т. Методи виявлення деструктивного інформаційно-психологічного впливу для інформаційних технологій забезпечення безпеки підлітків. // [Електронний ресурс]. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Черкаси. – 2019. – 223 с. URL: https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/737/15/dis_Belikova.pdf (дата звернення 14.03.2024 р.).

13. Маркова М. Інформаційно-психологічна війна як нова загроза здоров'ю населення України: реальність небезпеки та напрями протидії. // [Електронний ресурс]. Спеціалізований медичний портал <https://health-ua.com>. URL: <https://health-ua.com/article/5219-nformatcjnopsihologchna-vjna-yak-nova-zagroza-zdorovyu-naselennya-ukrani-re> (дата звернення 14.03.2024 р.).

14. Шерешкова І. Особливості психологічного самозахисту військовослужбовців Збройних Сил України від негативного впливу медіаперцептивної комунікації. // [Електронний ресурс]. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії. Київ – 2024. URL: <https://nuou.org.ua/assets/documents/dr-ker-sher-23.pdf>(дата звернення 14.03.2024 р.).

15. Белікова Т. Методи виявлення деструктивного інформаційно-психологічного впливу для інформаційних технологій забезпечення безпеки підлітків. // [Електронний ресурс]. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Черкаси. – 2019. – 223 с. URL: https://er.chdtu.edu.ua/bitstream/ChSTU/737/15/dis_Belikova.pdf (дата звернення 14.03.2024 р.).

16. Мохор В., Цуркан О. Негативний інформаційно-психологічний вплив на індивідуальну свідомість за соціоінженерним підходом. // [Електронний ресурс]. InformationTechnologyandSecurity. July-December 2017. Vol. 5. – С. 13 – 19. URL: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/359a0235-79d1-4845-b1ad-5f4a5ed3b19c/content>(дата звернення 14.03.2024 р.).

MƏKTƏBLƏRDƏ SOSIAL – EMOSİONAL ÖYRƏNMƏ BULLİŇQLƏ MÜBARİZƏ VASİTƏSİ KİMİ

Khavarkhanim Bakikhanova,
Doctoral student of Baku State University

Gündəlik həyatımızın istənilən mərhələsində bullinqə məruz qalırıq desək yanılıyıq. Şahid, qurban, aqressor olmağımızdan asılı olmayaraq neqatif situasiyanı tənzimləyib öz xeyrimizə dəyişmək hər zaman mümkün olur. S.M. Swearer, D.L.Espelage, S.A.Napolitano qeyd edirlər ki, ibtidai sinif şagirdləri zorakı davranışlarla yeni tanış olduqları üçün necə reaksiya verməli olduqlarını çox vaxt təyin edə bilmirlər. Bu da onların məktəbə getmək istəməmələri, təhsildən uzaqlaşmalarına səbəb olur. D.Olweus qeyd edir ki, bir şagird bir və ya bir neçə şagirdin təkrarlanan mənfi davranışlarına məruz qalırsa bullinqə məruz qalır və nəticədə qurbana çevrilirlər[3].

Aqressorla bağlı müxtəlif yanaşmalar mövcud olsa da K.Rigbynin izahı əsas hesab olunur. O, qeyd edir ki, məqsədli zərər vermək, aqressorun heç bir haqlı səbəbinin olmaması, davranışın tipik və təkrarlanan olması, aqressorun zərər verməkdən həzz alması və zərərçəkənin gücsüzlərdən seçilməsi onlara xas göstəricilərdir. Çox vaxt tez əsəbiləşən və davranışlarını idarə edə bilməyən aqressorlara(bully), əvvəllər zorakılığı məruz qalmış və zorakılığa əyləncə kimi baxan şagirdlər arasında daha çox təsadüf olunur. Qurban (victim) rolunda olan şəxslərə isə tez inciyən, özgüvəni aşağı olan, fizioloji və psixoloji olaraq zəif şagirdlər arasında daha çox təsadüf olunur.

İlk baxışdan belə bir fikir formalaşır ki, yalnız zorakı davranışlar nümayiş etdirən şagirdlər emosional bacarıqları zəif olan şəxslərdir və məhz həmin şagirdlərlə yenidən tərbiyə işi həyata keçirilməlidir. Lakin araşdırmalar sübut edir ki, aqressorlarla yanaşı, qurban rolunda olan şəxslər də adətən şəxsiyyətlərarası münasibətlərdə problemləri olan şəxslərdir[3].

Araşdırmalar sübut edir ki, bullinqi cinsə görə fərqləndirmək mümkün deyil. Bəzi eksperimentlərdə oğlanlar aqressor rolunda çıxış etsələr də məlum olur ki, oğlanlarla bir sınıfdə oxuyan qızlar arasında aqressor olanlar da az deyildir(M.Pişkin, K.Rigby, D.Neft, D.Olweus və b.).

Şagirdlər arasında zorakı davranışların sürətlə artması bu problemin araşdırılması və həlli istiqamətində ciddi tədbirlərin görülməsinə gətirib çıxardı ki, bu da 1990-cı ildən etibarən məktəblərdə sosial – emosional öyrənmə layihəsinin inkişafına səbəb oldu.

Qeyd olunanlardan da məlum olur ki, sosial – emosional öyrənmənin zorakılıqların qarşısını almaq üçün güclü vasitə olduğunu desək yanılıyıq.

M.Elias qeyd edir ki, sosial – emosional öyrənmənin tətbiq olunması emosional intellektin inkişafı ilə yanaşı şagirdlərin içki və narkotikdən istifadəsi, erkən hamiləlik, şiddət və zorakı davranışlar, təhsil müəssisəsindən qovulma kimi halların azalması üçün əsas vasitədir[1].

Göründüyü kimi yuxarıda qeyd olunan problemlə bağlı ciddi tədqiqatlar aparılmış və maraqlı nəticələr əldə edilmişdir. Amma demək olmaz ki, sosial – emosional öyrənmənin bütün tərəfləri öyrənilməmişdir. Burada problemin müxtəlif tərəflərdən kompleks şəkildə araşdırılmasına hələ də ciddi ehtiyac vardır.

Biz də məhz bu ehtiyacdən yola çıxaraq, problemin genezisi, strukturu, təşəkkül mexanizmləri, ona məqsədyönlü təsirin adekvat yol və vasitələrin aşkar edilməsini araşdırmağı qarşıya məqsəd qoymuşuq.

References:

1. Elias, M. J., Academic and Social-Emotional Learning. Geneva: International Academy of Education and the International Bureau of Education, 2003
2. Totan, T., Kabakçı Ö.F., İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinde Sosyal Duygusal Öğrenme Becerilerinin Zorbalığı Yordama Gücü, Eğitim Fakültesi Dergisi 23 (2), 2010, 575-600
3. <https://www.apa.org/news/press/releases/2017/01/school-bullying>

PANIC ATTACKS AND FEATURES OF THEIR RECOGNITION

Spytska Liana

PhD in Law

Doctor of Psychological Sciences, Professor
Professor of the Department of Psychology and Pedagogy
Head of the Department of Psychology and Pedagogy
Kyiv International University
Ukraine

Existential crises associated with transformational processes in the political, economic, and social spheres have been accompanying humanity in recent decades and have created a public outcry, which is reflected in a decrease in emotional intelligence and a deterioration in the mental health of people in general. The formation of the body's regulatory mechanisms occurs naturally due to the physical, psychological, and social development of the individual. However, excessive stress on the human psyche its stay in dangerous and negative conditions, can pose a threat to the development of adequate mental self-regulation.

The development of abnormal disorders in human mental activity, which are manifested by panic attacks, in most cases is subject to the influence of external factors. Understanding the peculiarities of the course of a panic attack, its timely recognition and knowledge of self-help methods are a modern and urgent problem, where the need for psychological support, its consolidation and enforcement at the state level will help stabilize the mental health of the population in the context of traumatic events.

A prerequisite for determining a psychocorrectional program to support people with mental disorders, including panic disorder, is the creation of a comprehensive approach to diagnosing the causes and characteristics of attacks, which will not only identify a person's predisposition to the disorder but also help to select effective methods of influencing the restoration of their mental health.

Panic attacks are based on the suddenness of severe anxiety and fear, which can be caused by crisis circumstances (relocation, conflict, forced isolation, physical threat to life, violence, accident, death of a loved one) and contribute to the development of specific phobias, somatic diseases, depression, anxiety, and other mental disorders.

Throughout life, a person is exposed to various factors and events that form their self-regulation skills and contribute to the development of the body's protective functions, as well as the formation of their behavioral reactions. Disorders in mental activity, in particular the development of anxiety and panic states, produce the formation of persistent negative neoplasms in the human psyche. Timely psychological assistance can improve and restore a person's mental health. However, people do not always seek help from a psychotherapist in the early stages of disorders, which can lead to an exacerbation of the pathological condition and the development of persistent and irreversible consequences for mental health. That is why it is important not only to create comprehensive knowledge among the population about the importance of

psychological support for people at risk but also to understand self-help methods in case of sudden feelings of fear or anxiety. This approach is of key importance in the current conditions of society, where under the influence of crisis events and life-threatening situations, people develop psychological and physiological reactions that are often destructive.

International practice shows that educational missions allow people to consider seeking psychological help as a necessary condition for restoring and maintaining their mental health. Particular attention should be devoted to educating the public about the possible risks and consequences of inaction in the treatment of mental disorders, including panic and anxiety syndromes. Social and civic organizations need to change their approaches to communicating the importance of psychotherapeutic care to overcome barriers among the population to work with a psychologist, in particular using social media and television broadcasting.

Crisis events in a life of a modern person actualize the issue of supporting the mental health of the population. Before seeking psychological help, it is important to understand what actions during sudden panic attacks should be taken. Recognition and self-help during a panic attack caused by an emotional imbalance or external stimulus require the use of effective methods of restoring balance, which allows one to engage the physical and psychological sensations of own actions and fixate attention on them. Timely psychotherapeutic treatment allows you to avoid the formation of persistent negative cognition that precedes the development of panic and anxiety disorders. Competent help from a psychologist will allow one to assess the severity of panic attacks, identify the factors of their occurrence, and help overcome distress and psychological maladjustment. It should be noted that the impact of traumatic experience on the cognitive processes of the psyche is accompanied by a disturbance in the mental activity of the individual and is manifested by panic attacks and unmotivated anxiety. The impact of external circumstances, such as moving, loss of stable financial income, and control over one's life, can cause the development of the panic disorder and increase the frequency of panic attacks.

THE IMPACT OF DESTRUCTIVE CONTENT ON A PERSON'S MENTAL HEALTH

Tur Oksana,

Doctor of Sciences in Social Communications, Professor,
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

Shabunina Viktoriia,

Candidate of Philology, Associate professor,
Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

Nowadays, it is difficult to overestimate the impact of the Internet on people's lives. In the modern world the variety of opportunities it provides makes it an indispensable tool for communication, business development, education and entertainment. However, at the same time, this high level of internet activity can also raise issues related to data security, digital privacy and influence on human consciousness as well. Therefore, it is important to use the Internet with caution and to be aware of the basic rules of online security [1].

In the world of information technology, it is difficult to avoid destructive content that can negatively affect a person's physical and mental health, cause violence, be offensive or discriminatory [2]. This is especially true on social media and messengers, where a large number of users post content without sufficiently checking its compliance with moral, ethical and legal standards. Therefore, it is important to be careful and thorough in selecting the content you view and post, as well as to report any violations of the service's rules in a timely manner. In addition, it is important not only to avoid disruptive information, but also to actively counteract it by helping to identify and block unwanted content.

Disruptive content may include:

1. Depictions of violence and cruelty, including physical, psychological and sexual aggression.
2. Incitement to hatred, racism, national and religious intolerance.
3. Content containing sexuality and eroticism that does not meet age restrictions.
4. Information that is harmful to health, including advice on suicide, drug addiction, alcoholism and other bad habits.
5. False information, fakes and content that causes panic and creates false premises for decision-making.
6. Cyberbullying, i.e. rude and offensive behaviour online that can lead to psychological trauma and discomfort.
7. Content that contains dangerous advice that can harm a person's physical or psychological health.
8. Information that violates copyright, patent rights and other intellectual property rights.

Disruptive content has a wide range of impacts on individuals and communities. For example, it can cause depression, anxiety, lower self-esteem, worsen relationships

with others, support stereotypes and discrimination, encourage violence or suicide, violate moral and ethical standards, influence political views and behaviour, etc. Destructive content is also associated with such phenomena as hatewatching, doomscrolling, and hate-following.

Hatewatching is a phenomenon when a person voluntarily watches TV programmes, films or reads news that evoke negative emotions, disgust or disapproval. The viewer may feel hate, contempt, indignation, but continues to watch the content, perhaps even with great interest. This may be due to a desire to learn about what is happening in the world or about a specific event that is causing controversy and discussion. However, in some cases, hatewatching can be harmful to mental health, especially if the person is constantly immersed in such negative content.

Doomscrolling is the practice of endlessly surfing the news and social media in the wake of negative events such as pandemics, natural disasters, social conflicts, etc. People who engage in this practice are usually looking for new reports about the crisis, increasing their anxiety and stress. In most cases, this behaviour has a negative impact on a person's psychological health, so it is recommended to limit the consumption of negative news and take a break from social media periodically.

Hate-following is the practice of subscribing to an account on a social network in order to follow a person you hate or disagree with. It can be a person with a public profile, a famous politician, or even a colleague. The main purpose of hate-following is to track the actions and posts of this person in order to be able to find mistakes or violations that can be used to criticise or condemn them. Hate-following can be harmful to mental health, as constantly following a hateful person can lead to stress and negative emotions. It can also contribute to the spread of hatred and abuse online.

Therefore, media literacy experts recommend avoiding such practices and focusing on positive relationships on social media.

References:

1. Oksana Tur , Viktoriia Shabunina, Viktoriia Dobrovolska. The Problem of Alienation as a Result of Personality Transformation in Cyberspace. *Proceedings of International Conference on Information, Communication and Multimedia Technology 2021*. Madurai, KMJ publications, India. Pp. 16-27.
2. Тур О.М., Шабуніна В.В. Відчуження особистості як наслідок впливу техногенного середовища. *Інформація, комунікація, суспільство 2023 : матеріали 12-ї Міжнародної наукової конференції ICS-2023*. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2023. С. 90-91.

ЗМІНИ ЕМОЦІЙНОЇ СФЕРИ В ПОСТКОВІДНИЙ ПЕРІОД ЯК ПСИХОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Каменщук Тетяна Дмитрівна,

кандидат педагогічних наук,
старший науковий співробітник лабораторії психологічного супроводу
дітей з особливими освітніми потребами Українського науково-методичного
центру практичної психології і соціальної роботи

Анотація. У статті проаналізовано та визначено особливості зміни емоційної сфери дорослої особистості в постковідний період. Стаття присвячена визначенню складових емоційної зрілості особистості. Розглянуто поняття емоційної зрілості особистості, представлені визначені провідні ознаки емоційної зрілості особистості, описання яких ґрунтуються на гуманістичному підході.

Ключові слова: емоційний розвиток, особистість, вікові періоди, емоційна зрілість.

Актуальність дослідження. Саме в постковідний період значна частина українців відчула зміни негативного характеру в емоційно-вольовій сфері. Ці зміни змусили багатьох з нас задуматися над тим, якими чудовими емоціями ми жили раніше і не помічали цього, і тим, як же їх відновити. Теперішній стан емоційної складової дорослої особистості підштовхує до пошуку нових методів та прийомів повноцінного відновлення емоційної сфери.

Короткий аналіз останніх досліджень і публікацій з проблеми. Важливу роль у вивченні проблеми розвитку особистості та емоцій висвітлено у працях Д. Гоулман, К. Саарні, Т. Каменщук, С. Максименко, О. Могиляста, Е. Носенко, В. Панок та ін.

Мета наукової публікації: висвітлити проблему зміни стану емоційної сфери дорослої особистості в постковідний період.

Завдання статті: розкрити необхідність гармонійного розвитку емоцій, їх ролі та значення у розвитку дорослої особистості.

Методи та методики дослідження. Теоретичні методи: аналіз, синтез і реферування психологічної та психолого-педагогічної літератури.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Психічний розвиток є основним способом існування особистості, в тому числі й дорослої людини, та має такі особливості, як асинхронність, гнучкість, включеність. Емоції є невід'ємним компонентом психічної діяльності дорослої особистості. Вплив емоцій на протікання багатьох психічних процесів обумовлює необхідність пізнання механізмів їх виникнення, розвитку і можливого коригування. Науковцями визначено понад 20 функцій емоцій залежно від виду діяльності: функції, пов'язані з орієнтувальною основою психічної діяльності (оцінна або когнітивно-оцінна, евристична, експресивна), функції пов'язані з процесом розвитку психофізіологічних систем активності людини (регулююча, активуюча, спонукальна).

Сутність емоційного інтелекту розкрито в здібності особистості розуміти власне ставлення, що репрезентуються в емоціях, та управляти емоційною сферою на основі інтелектуального аналізу та синтезу. Кожна людина реагує емоціями залежно від власного життєвого досвіду переживань, системи цінностей, які формують особливості ставлення до певної ситуації чи події. Самі емоції спричиняють фізіологічні та психологічні зміни, впливають на мислення та поведінку людини. Емоції відображають ставлення людини до різних сфер життя та до самої себе, а інтелект служить для розуміння такого ставлення.

Серед закордонних дослідників емоційного інтелекту нам відомий Д.Гоулман, що визначає сім компонентів емоційної інтелектуальної поведінки (самосвідомість, самомотивація, стійкість за наявності несприятливих обставин, контроль потягів та спонукань, регуляцію настрою, емпатію, оптимізм) [1]. Автор К.Саарні ввела термін «емоційна компетентність», що включає особистісну та соціальну компетенції. Для дорослої особистості важливою є кожна складова і кожна з них має балансувати психічний стан, що перевантажений стресорами обумовленими війною в Україні. Значній частині українців довелося змінити місце проживання – адаптуватися в новому середовищі, що на перший погляд формує негативні емоції, переживання суму за минулим та хвилюванням щодо прийняття нового невідомого. Однак, науковці визначають, що новизна оточення активізує емоції зацікавленості, що підкріплює дослідницьку активність особи. Активне пізнання оточення й успішне пристосування чи адаптація знижують рівень збудження і активізують емоцію радості. Усвідомлення власних емоцій, управління емоціями, самомотивація, вміння розрізняти емоції інших, уміння будувати стосунки складають основу інтелекту.

Науковці в цій темі застосовують поняття «емоційна зрілість», як інтегративну якість особистості, що характеризує ступінь розвиненості емоційної сфери на рівні адекватності емоційного реагування в певних соціокультурних умовах.

Емоції впливають на важливі сторони життя особистості, а саме на сімейні стосунки та професійну діяльність. Взаємини в сім'ї, характер родинного спілкування виступають потужним фактором розвитку емоційної сфери. Даний фактор набуває особливої ваги під час кризових періодів життя, а в даний період життя – це наслідки війни. Поруч з цим визначальною є соціальна ситуація розвитку – це ситуація реалізації дорослою людиною самої себе, повного розкриття свого професійного потенціалу, в основі якої є продуктивність (генеративність) та/або інертність. Звісно, акцент слід робити на продуктивності, адже це і є розвиток і становлення у всіх сферах життя.

Висновки. Особливості розвитку емоційної сфери дорослої особистості в постковідний період детермінуються розвитком стосунків в сім'ї та конкретними умовами нової соціальної ситуації, викликані умовами проживання за наслідками війни. Отже, можна стверджувати, що постковідний період та наслідки війни для українців однозначно несуть психологічні зміни. Поряд з

негативними, можна фіксувати також позитивні зміни в психологічному стані особистості викликаних оточенням в нових місцях проживання.

Перспективи подальших досліджень. У психологічній літературі широко описана феноменологія психологічних змін емоційної сфери дорослих в різні періоди онтогенезу. В той же час, недостатньо досліджені, а, отже, потребують додаткового вивчення характер та механізми впливу окремих аспектів постковідного періоду життя на емоційну сферу.

Дослідження проводиться за грантової підтримки Національного фонду досліджень України в рамках проекту "Постковідна соціально-психологічна реабілітація учасників освітнього процесу в діяльності працівників психологічної служби", реєстраційний номер 2021.01/0198.

Список використаної літератури

1. Гоулман Д. Емоційний інтелект / пер. З англ. С.Л.Гумецької. Харків : Віват, 2018. 512 с.
2. Каменчук Т.Д. Зовнішні чинники та психологічні зміни дорослої особистості в постковідний період. Інноваційна педагогіка. Соціальна педагогіка. Випуск 62. Том 2. 2023. С.127-130. УДК 37.032. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/62.2.24>
3. Максименко С.Д. Психологія учіння людини: генетикомоделюючий підхід. Київ: Видавничий дім «Слово».
4. Носенко Е. Л. Емоційний інтелект: концептуалізація феномену, основні функції / Е. Л. Носенко, Н. В. Коврига. – К. : Вища шк., 2003. – 126 с.
5. Панок, В. Г. (2023). АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОХОРОНИ ПСИХІЧНОГО ЗДОРОВ'Я УКРАЇНСЬКОГО НАРОДУ В ЧАСИ ВІЙНИ: ПИТАННЯ ТЕОРІЇ І МЕТОДОЛОГІЇ: Наукова доповідь на методологічному семінарі «Актуальні проблеми охорони психічного здоров'я українського народу у воєнний і повоєнний час», 16 листопада, 2023 р. *Вісник Національної академії педагогічних наук України*, 5(2), 1-9. <https://doi.org/10.37472/v.naes.2023.5218>

СТРАТЕГІЇ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СПОРТСМЕНІВ КОМАНДНИХ ВИДІВ СПОРТУ (НА ПРИКЛАДІ ФУТБОЛУ)

Крижановський Артем Анатолійович,
старший викладач кафедри спорту та фітнесу
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

Гаврилова Наталія Григорівна
старший викладач кафедри спорту та фітнесу
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

Романюк Максим Валентинович
аспірант
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

Приблуда Єгор Володимирович
студент
Київський столичний університет імені Бориса Грінченка

В сучасному житті футбол є одним з найпопулярніших ігрових видів спорту. Футбол гра командна, тому при підготовці футболістів висувають високі вимоги, як до майстерності всіх гравців, так і до кожного гравця. Юні футболісти мають у короткий проміжок часу виконувати різноманітні рухи, швидко приймати рішення в будь-якій ігровій ситуації при цьому контролювати швидкість бігу, оцінювати відстань до воріт, мати гарну реакцію і точно виконувати удари по воротах із різних положень на полі.

Особливу увагу у навчально-тренувальному процесі необхідно приділяти техніко-тактичній підготовці юних футболістів, використовуючи сучасний підхід до її освоєння та вдосконалення. Гравці повинні швидко приймати рішення, вирішувати завдання, що виникають під час гри при обмеженні простору та часу та під тиском з боку суперників.

Граючи у футбол, кожен гравець команди має пам'ятати про те, що гра колективна, і лише зусилля всіх гравців можуть призвести до позитивного результату під час змагань. А якщо команда складається із сильних технічно підготовлених футболістів, які вміють на високому рівні показати своє вміння та майстерність, то можливість обіграти суперників буде велика.

Мета дослідження: вивчення впливу психологічних стратегій підготовки на психологічний стан футболістів.

Як наголошують вчені, на основі досвіду психологічних досліджень Gavrilova, Y., Donohue, B., & Galante, M. слід: перевіряти спортсменів на рівень психічного здоров'я; бути уважнішими до програм, які можуть спрямовуватися на покращення психічного здоров'я та спортивну результативність; акцентувати

увагу на стратегіях залучення та методах зменшення стигми, щоб зробити для спортсменів легшим використання психологічних послуг; сприяти розвитку програм, специфічних для спортивної культури; наймати спортивних психологів, які мають ліцензію клінічних та консультативних психологів [1].

Як наголошують Küttel, A., & Larsen, C. Н. елітні спортсмени піддаються унікальному спектру ризикових факторів (наприклад, травми та перетренування, постійні тиски на виступ), які можуть збільшувати їхню вразливість до психічних проблем [2].

Результати опитування футболістів СДЮСШОР У 17 з футболу міста Ужгород свідчать про значний інтерес спортсменів до психологічної підготовки та її впливу на їхні виступи на полі. При аналізі отриманих даних, можна відзначити, що більшість футболістів вважають психологічну підготовку важливою або навіть надзвичайно важливою для досягнення успіху в спорті. Водночас, в опитуванні також виявлені певні області, які потребують більшої уваги та розвитку з боку тренерського складу та психологічного персоналу, щоб задовольнити потреби гравців у цьому напрямку.

Опитування спортсменів показало, що більшість з них визнали важливість психологічної підготовки для покращення їхньої ефективності на полі та досягнення успіху у футболі. У результаті аналізу відповідей виявлено, що спортсмени сприймають психологічну підготовку як необхідну складову для розвитку своїх навичок та покращення результативності в грі. Також виявлено, що багато гравців висловили бажання мати більше можливостей для занять з психологом, а також індивідуальну консультацію для розвитку своєї психологічної стійкості та підвищення рівня впевненості на полі.

На запитання анкети «Як ви оцінюєте ефективність застосування психологічних стратегій під час тренувань та матчів?» спортсмени надали наступні відповіді: 35% спортсменів вважають, що ефективність застосування психологічних стратегій під час тренувань та матчів дуже ефективно впливає на їх психологічний стан. 45% - вважає що ефективно, 18% - що мало ефективно і лише 2% - не ефективно. Таким чином, загальний відсоток футболістів, які вважають застосування психологічних стратегій ефективним, складає 80%. Оцінка ефективності застосування психологічних стратегій під час тренувань та матчів базується на кількох ключових критеріях. По-перше, ми аналізуємо зміни в психологічній стійкості та емоційному контролі гравців під час самих тренувань і в реальних ігрових ситуаціях. За допомогою спеціальних психологічних тестів та спостережень можна виявити, наскільки гравці впораються зі стресом та тиском під час гри. Далі, ми оцінюємо комунікацію та взаємодію в команді під час тренувань та матчів. Це включає в себе спілкування між гравцями, реакції на стресові ситуації та підтримку одне одного під час гри. Вдала психологічна підготовка повинна сприяти збільшенню рівня довіри та співпраці в команді. Крім того, результативність застосованих стратегій визначається через покращення результатів команди. Це може бути виражено у покращенні рівня гри, збільшенні кількості перемог або досягненні поставлених цілей. Важливо відстежувати зв'язок між застосованими психологічними

методами та покращенням результатів команди на полі. Загалом, оцінка ефективності психологічних стратегій включає аналіз психологічного стану гравців, взаємодію в команді та досягнення спортивних цілей.

При наданні відповідей на запитання анкети «Які психологічні стратегії впливають формуванню командного духу та взаємодії між гравцями під час психологічної підготовки?» спортсмени виділили: командні завдання та вправи, коли на тренуваннях застосовуються спеціальні вправи, які спонукають гравців до спільної діяльності та взаємодії.

Таблиця 1.

Психологічні стратегії які впливають на формування командного духу та взаємодії між гравцями

Методи	Опис
Групові тренування та діалоги	Організація сесій для обговорення відчуттів, думок та спільних цілей гравців для покращення взаєморозуміння та відчуття приналежності до команди.
Командні завдання та вправи	Застосування спеціальних вправ для спонукання гравців до спільної діяльності та взаємодії, таких як кооперативні ігри або симуляції грою.
Керування конфліктами	Допомога гравцям вирішувати конфлікти конструктивним шляхом та навчання навичкам ефективного спілкування та вмінню слухати одне одного.
Психологічна підтримка	Надання психологічної підтримки у складних ситуаціях та навчання гравців інструментам подолання стресу та підтримки одне одного.
Створення сприятливого середовища	Створення атмосфери в команді, де кожен гравець відчуває себе поважаним і підтриманим, розвиток довіри, підтримки в моменти невдач та визнання досягнень.

Створення сприятливого середовища, коли робиться все можливе, щоб створити атмосферу в команді, де кожен гравець відчуває себе поважаним і підтриманим. Це сприяє розвитку довіри, підтримки в моменти невдач під час гри та визнання досягнень. Також виділили неформальне спілкування «тренер – спортсмен», «спортсмен-спортсмен», де гравці мають можливість обговорювати свої відчуття, думки та спільні цілі. Це сприяє покращенню взаєморозуміння та підвищує відчуття приналежності до команди. Допомога гравцям розуміти та вирішувати конфлікти конструктивним шляхом, навчання навичкам ефективного спілкування та вмінню слухати одне одного.

На запитання «Які ви бачите ключові аспекти психологічної підготовки у футболі?» спортсмени виділили:

- високий рівень психологічної стійкості. Здатність гравців контролювати свої емоції, впевнено реагувати на стресові ситуації та залишатися фокусованими під час матчу;

- мотивація та стимулювання гравців до досягнення високих результатів шляхом внутрішньої мотивації та підтримки спільних цілей команди.

- самопізнання та розвиток усвідомленості гравців щодо їхніх сильних і слабких сторін, що дозволяє їм ефективно працювати над саморозвитком та покращенням навичок.

- концентрація, увага та тренування уміння зосереджуватися на грі, уникати відволікання та підтримувати високий рівень уваги протягом матчу.

- комунікація та лідерство, розвиток навичок ефективної комунікації між гравцями та лідерство на полі, що сприяє покращенню співпраці та координації в команді.

- здатність гравців швидко адаптуватися до змін у стратегії гри або тактиці супротивника під час матчу.

- віра в себе та в команду, розвиток позитивного мислення та віри в себе та своїх товаришів по команді, що сприяє підвищенню самооцінки та збільшенню ефективності гри.

Таблиця 2.

Ключові аспекти психологічної підготовки у футболі

Методи психологічної підготовки	Відсоток
Високий рівень психологічної стійкості	30%
Мотивація та стимулювання гравців до досягнення високих результатів	20%
Самопізнання та розвиток усвідомленості	15%
Концентрація, увага та тренування уміння зосереджуватися	10%
Комунікація та лідерство	15%
Адаптація до змін у стратегії гри або тактиці супротивника	5%
Віра в себе та в команду	5%

На запитання «Якими методами ви користуєтеся для збереження та підвищення психологічної стійкості гравців у вашій команді?» спортсмени

використовують різноманітні методи, такі як: медитація, візуалізація, дихальні вправи та інші методи для зміцнення ментальної сили гравців. Позитивне мислення та стратегії для подолання негативних думок допомагають у подоланні стресу та тривоги. Тренування уявлення сприяє розвитку уявлення гравців про успіх та досягнення. Це допомагає підвищити їхню впевненість та віру в свої можливості.

Відповідь на запитання "Як ви долаєте психологічний стрес перед важливими матчами або під час несприятливого розвитку подій під час гри?" спортсмени зазначили, що використовують дихальні вправи, медитацію та концентрацію на присутності, що допомагає знизити рівень тривоги та підвищити контроль над

емоціями. Шляхом нагадування про свої досягнення та здатності сприяє позитивному мисленню та самомотивації. Ці методи спрямовані на те, щоб допомогти гравцям керувати своїми емоціями та виступати на висоті навіть у стресових ситуаціях.

На запитання «Які б ви хотіли побачити зміни або додаткові методи психологічної підготовки у вашій команді?» спортсмени надали наступні відповіді: «Я хотів би бачити в нашій команді більше уваги приділеної індивідуальній психологічній підготовці кожного гравця. Це може включати індивідуальні консультації з психологом, де гравець міг би обговорити свої емоції, цілі з професійним спеціалістом. Крім того, було б корисно впровадити тренування ментальної сили та концентрації, що допоможе нам краще контролювати свої думки та емоції під час гри. Також можна розглянути використання технологій в психологічній підготовці, таких як медитаційні техніки або програми для тренування мозку, що допоможе нам покращити нашу психологічну стійкість та виступи на полі».

На запитання «Наскільки ви вважаєте, що психологічна підготовка допомагає вам у керуванні емоціями під час гри?» 30% - повністю згоден, 45% - згоден, 15% - не впевнений, 5% - не згоден, 5% - повністю не згоден. Отже, загальний відсоток футболістів, які вважають, що психологічна підготовка допомагає їм у керуванні емоціями під час гри, складає 75%.

Відповіді футболістів на запитання "Які конкретні методи психологічної підготовки використовуються у вашій команді?" наведені у відсотках таким чином: групові тренування та бесіди - 40%, командні завдання та вправи - 30%, керування конфліктами - 10%, психологічна підтримка - 15%, створення сприятливого середовища - 5% .

Отже, стратегії психологічної підготовки спортсменів можуть бути дуже різноманітними і варіюються в залежності від конкретного спорту, типу гравців, їхніх індивідуальних потреб та особливостей. Однак деякі загальні стратегії включають у себе: допомогу спортсменам встановлювати конкретні, досяжні та реалістичні цілі, які їм потрібно досягти. Це може бути як короткостроковій цілі (наприклад, покращення показників у наступному матчі), так і довгострокові цілі (наприклад, підвищення рівня гри впродовж сезону). Навчання спортсменів позитивному мисленню та вірі в свої здібності. Позитивний настрій та внутрішня мотивація можуть допомогти подолати виклики та стрес у спорті.

Навчання технік релаксації, дихальних вправ та інших стратегій для зниження рівня стресу та тривоги перед виступом або під час нього. Розвиток навичок концентрації та уваги, що дозволяє спортсменам залишатися сконцентрованими на грі і виконанні завдань навіть у важкі моменти. Розробка стратегій для контролю негативних емоцій та виявлення позитивних. Це допомагає спортсменам краще контролювати свої емоції та реагувати на стресові ситуації. Підтримка спортсменів у взаємодії з тренерами, співгравцями та іншими учасниками команди, що допомагає підвищити відчуття підтримки та приналежності. Використання рольових ігор та симуляцій для підготовки до

стресових ситуацій або непередбачених обставин, які можуть виникнути під час гри.

Отже, психологічні стратегії підготовки спортсменів можуть бути дуже різноманітними і змінюються в залежності від конкретного виду спорту, типу гравців, їхніх індивідуальних потреб та особливостей. Проте, деякі загальні підходи включають: допомогу спортсменам у встановленні конкретних, досяжних та реалістичних цілей, які їм потрібно досягти. Це можуть бути як короткострокові цілі (наприклад, покращення результатів у наступному матчі), так і довгострокові цілі (наприклад, підвищення рівня гри протягом сезону). Навчання спортсменів позитивному мисленню та вірі в свої можливості. Позитивний настрій та внутрішня мотивація можуть допомогти подолати виклики та стрес у спорті.

Список літератури

1. Gavrilova, Y., Donohue, B., & Galante, M. (2017). Mental health and sport performance programming in athletes who present without pathology: A case examination supporting optimization. *Clinical Case Studies*, 16(3), 234–253.
2. Küttel, A., & Larsen, C. H. (2019). Risk and protective factors for mental health in elite athletes: A scoping review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 13(1), 231–265.

EFFECTS OF WINNING A SOCCER MATCH ON WORK PERFORMANCE IN TEENAGERS IN THE IMMEDIATE PERIOD AFTER THE MATCH

Gogeshvili Sandro

New school student, Tbilisi, Georgia

Dondoladze Khatuna

Ph.D., Associate Professor
European University, Tbilisi, Georgia

Introduction:

The most popular sport in the world according to "Statista" data is football [1]. It has an annual audience of 4 billion and 250 million active players who compete locally and internationally in various championships around the world.

Football is the most popular sport in Europe, and it is not surprising that the European Championship, which is held every 4 years and where all European countries participate, receives a lot of attention [2]. Winning the European Championship is the most difficult, and at the same time, going to the tournament is also prestigious for small nations like Georgia.

Until 2024, Georgia has never entered such a major tournament as the European Championship, and it is not surprising that the last match of the draw against Greece turned out to be very tense for us. During this historic meeting, Georgian fans experienced a rollercoaster of emotions.

From the first half to the penalty shootout, but despite this stress, Georgian fans held their position, because this match was not easy, so Georgian fans showed their support to the players until the end. Many underestimate the role of fans in football. The fans are not called the twelfth player of the team [3] for nothing, because the ovation of the fans has a positive effect on the psychology of the home team.

Football, as the most popular sport, is often directly related to emotions [4], for example, fans express positive emotions when their favorite team wins, stress and nervousness during a penalty shootout, and dissatisfaction when they fail to use a dangerous attack.

For some, watching football is one of the ways to relieve stress [5 -6]. A large number of people also become friends through a common interest in football, be it because of a favorite team or player. Many people become closer to each other when they watch football together at their friend's house, when they share common feelings and emotions. As we mentioned, football is much more than the 22 men who roll the ball on the field on TV. It is a source of connecting people.

Not only does football connect people around the world [7], it can be used by big companies to spread their brand and idea and advertise their products. A clear example of this is the association of beer and chips with football. These two products are always associated with this sport because of its advertisements and reputation.

Emotions have a significant impact on our motivation levels, especially our commitment to hard work. Positive emotions such as enthusiasm, passion and determination are powerful driving forces that propel us forward and enable us to face and overcome challenges with vigor. They imbue our efforts with a sense of purpose and accomplishment, strengthening our resilience and resilience in the face of adversity.

Conversely, negative emotions such as stress, anxiety, and frustration can undermine our motivation, cause us to feel demotivated, and decrease our ability to perform tasks effectively. It's important to recognize and address these emotions, finding strategies to manage them effectively in order to maintain our focus and drive. By developing positivity and emotional resilience, we can more effectively overcome obstacles, to finally achieve our goals through sustained effort and determination.

The aim of our study was to study the influence of positive emotions on work capacity and motivation, namely the changes in work capacity, attention-concentration and motivation caused by the joy of winning a football match in the immediate period of the match.

Methods:

The survey was conducted a week after the last qualifying match of the European Championship, as Georgia won its first ever trip to the European Championship with this match. This fact of victory was recognized as a national event, therefore both adults and children joined the general national euphoria.

40 children of school age (11-17 years old) took part in the research. The children were sent a questionnaire where they chose/described the emotional state that occurred after the match between Georgia and Greece. In some cases, the changes caused by the football match were evaluated from 1 to 5 points.

Answering the questions was fun, but anonymous. The results were processed statistically.

Results:

Children aged 11 to 13 rated their level of euphoria on match night at 5 on a scale of 1 to 5, while 14-16 year olds rated their level of euphoria at 4.5 on match night and 4.7 for 17-18 year olds $p < 0.05$ (fig. 1).

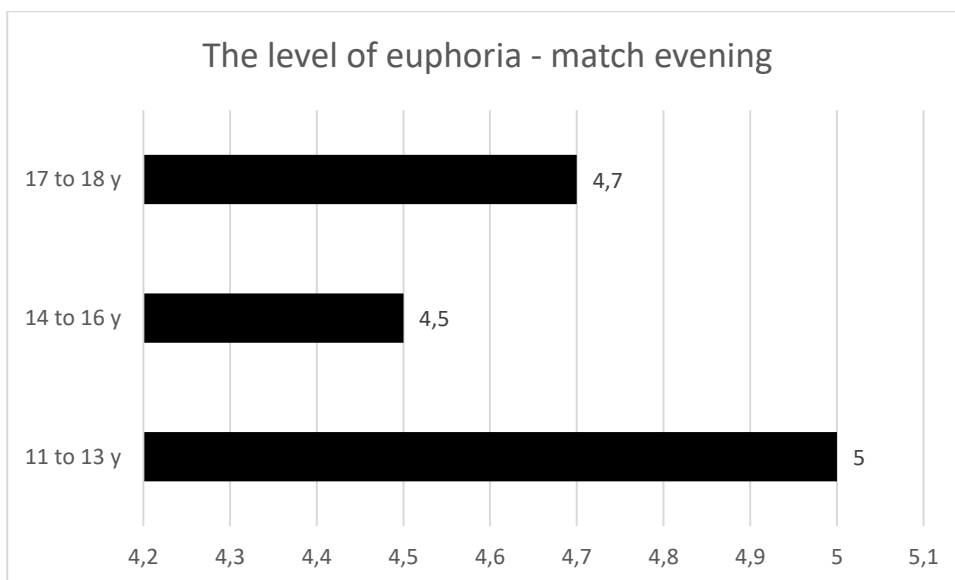


Figure 1. Happiness level on the evening of winning the match

As for the ability to work on the second day of the match, evaluated subjectively on a scale of 1-5, it was determined on average with a coefficient of 3.1, although it is important to note that in different age groups this coefficient looks statistically reliable as follows: among 17-18-year-old children, the ability to work is the highest and is 3.71, while the lowest is 2.68 (p,0.05); 11-13-year-old children have an average of 3.4545 (Fig. 2)

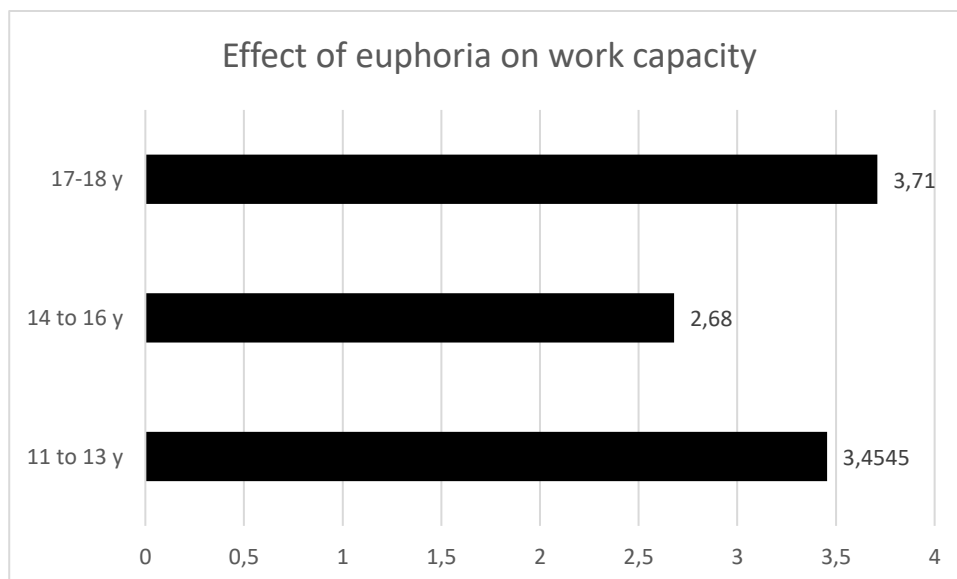


Figure 2. Effect of euphoria caused by winning the match on work capacity the day after the match.

According to subjective data, motivation on the second day of the match was determined by an average of 4.1; 17- to 18-year-olds were the most motivated (4.4 points), and 14- to 16-year-olds were the least motivated (Fig.3).

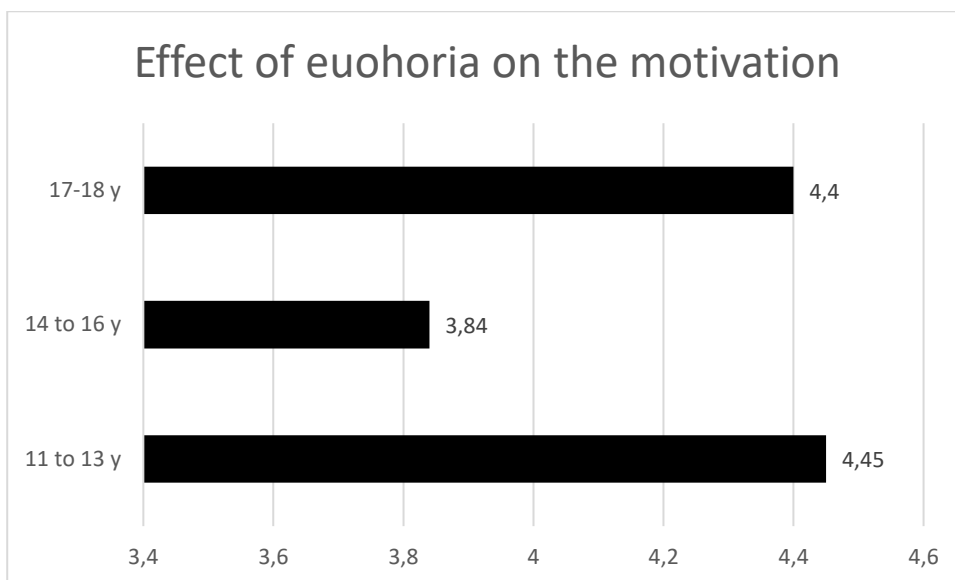


Figure 3. Effect of euphoria caused by winning the match on motivation the day after the match.

Discussion:

Football is an active sport. Whether a person plays himself or as a spectator, the results of the competition influence his behavior.

The results of our research show that the euphoria caused by winning a football match has different effects on the emotional state, work ability and motivation of children of different age groups.

Based on the results, we can conclude that children between the ages of 11 and 13 are the most happy to win. They are more vulnerable to positive emotion, while 14-16 year olds are more emotionally stable. They are relatively resistant to match-induced euphoria.

Regarding work capacity, the same picture is found among 14-16 year olds, where the match result has the least impact and changes work capacity the day after the match. While in the 17-18 age group there is an increase in working ability.

In terms of motivation, a high result was observed in the 11-13 and 17-18 age categories, where the motivation increased on the second day after the match compared to other days, while the euphoria of the match did not affect motivation among the 14-16 year olds.

Conclusion:

Although football is the most popular sport and attracts a lot of interest among all age groups, including children and adolescents, from the results of our research we can conclude that the euphoria caused by the match changes performance and motivation to different levels in different age groups.

References:

1. www.statista.com;
2. Pandit, Rupa (2022). Physical Education: Textbook for ICSE Class 10. Oswal Publishers. ISBN 978-93-90278-47-3.

3. www.goal.com;

4. McKee, A. C., Daneshvar, D. H., Alvarez, V. E., & Stein, T. D. (2014). The neuropathology of sport. *Acta neuropathologica*, 127(1), 29–51. <https://doi.org/10.1007/s00401-013-1230-6>

5. Meyer, T., Demond, V., & Scharhag, J. (2022). Cardiocirculatory Stress in Professional Football (Soccer) Coaches. *Clinical journal of sport medicine : official journal of the Canadian Academy of Sport Medicine*, 32(4), 414–417. <https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000001013>;

6. Wegmann, M., Steffen, A., Pütz, K., Würtz, N., Such, U., Faude, O., Bohm, P., & Meyer, T. (2016). Cardiovascular risk and fitness in veteran football players. *Journal of sports sciences*, 34(6), 576–583. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1118525>

7. Tušak, M., Corrado, D. D., Coco, M., Tušak, M., Žilavec, I., & Masten, R. (2022). Dynamic Interactive Model of Sport Motivation. *International journal of environmental research and public health*, 19(7), 4202. <https://doi.org/10.3390/ijerph19074202>;

VIBROCREEP OPERATORS FOR CONCRET

Buratynskiy Andrii,

Ph.D., Associate Professor

Prydniprovs'ka State Academy of Civil Engineering and Architecture

This article gives the vibrocreep operators for different theory of creep of concrete. In addition, we give the commutative properties the operators. The commutative properties becomes important to calculate the asymmetrical reinforced concrete elements.

Significant contribution in development of creep operators has been made prof. Yatsenko and Slobodyanyuk.

The basic integral equation of linear theory of concrete vibrocreep are expressible by on the basis on Voltaire integral equation[1]:

$$E_0 \varepsilon_{vc}(t) = a(t)\sigma(t) + \int_{t_0}^t \sigma(\tau) K_{vc}(t, \tau) d\tau \quad (1)$$

We can represent this equation in operator notation:

$$E_0 V \varepsilon_{vc}(t) = \Lambda \sigma_{vc}(t), \quad (2)$$

where $V \equiv 1$, $\Lambda \equiv a(t)[...] + \int_{t_0}^t [...] K_{vc}(t, \tau) d\tau$ - integral vibrocreep operator.

The equation using genetic theory of aging may write:

$$E_0 \varepsilon(t) = a(t)\sigma(t) + K_{vc} \gamma_1 \varphi_1 e^{-\gamma_1 t} \int_{t_0}^t \sigma(\tau) e^{\gamma_1 \tau} d\tau + K_{vc} \gamma_2 \varphi_2 \int_{t_0}^t \sigma(\tau) e^{-\gamma_2 \tau} d\tau + K_{vc} \gamma_3 \varphi_3 e^{\gamma_3 t_0} \int_{t_0}^t \sigma(\tau) e^{-\gamma_3 \tau} d\tau \quad (3)$$

After differentiating it, we obtain:

$$E_0 \dot{\varepsilon}(t) = [\gamma_3 \varphi_3 e^{-\gamma_3(t-t_0)} (K_{vc} - 1) + K_{vc} (\gamma_1 \varphi_1 + \gamma_2 \varphi_2 e^{-\gamma_2 t})] \sigma(t) + a(t) \dot{\sigma}(t) - K_{vc} \gamma_1^2 \varphi_1 e^{-\gamma_1 t} \int_{t_0}^t \sigma(\tau) e^{\gamma_1 \tau} d\tau \quad (4)$$

Next we add the result (4) to equation (3) multiplied γ_1 . We get:

$$E_0 [\dot{\varepsilon}_{vc}(t) + \gamma_1 \varepsilon_{vc}(t)] = \sigma(t) (\dot{a}(t) + \gamma_1 a(t)) + a(t) \dot{\sigma}(t) + \sigma(t) K_{vc} \cdot [\gamma_1 \varphi_1 + \gamma_2 \varphi_2 e^{-\gamma_2 t} + \gamma_3 \varphi_3 e^{-\gamma_3(\tau-t_0)}] + K_{vc} \gamma_1 [\gamma_2 \varphi_2 \cdot \int_{t_0}^t \sigma(\tau) e^{-\gamma_2 \tau} d\tau + \gamma_3 \varphi_3 \int_{t_0}^t \sigma(\tau) e^{-\gamma_3(\tau-t_0)} d\tau]. \quad (5)$$

We collate the equation (2) with (5) and can find value of integro-differential vibrocreep operators for genetic theory of aging:

$$V \equiv \frac{d...}{dt} + \gamma_1 ...; \Lambda \equiv a(t) \frac{d...}{dt} + a_1(t) ... + K_{vc} \gamma_1 \int_{t_0}^t [...] [\gamma_2 \varphi_2 e^{-\gamma_2 \tau} + \gamma_3 \varphi_3 e^{-\gamma_3(\tau-t_0)}] d\tau \quad (6)$$

where $a_1(t) = \gamma_1[K_{en}\varphi_1 + a(t)] + K_{en}\gamma_2\varphi_2e^{-\gamma_2t} + (K_{en} - 1)\gamma_3\varphi_3e^{-\gamma_3(t-t_0)}$, $a(t) = a + \varphi_3e^{-\gamma_3(t-t_0)}$.

If we do the same procedure the first and second time (t) derivatives (3), then we obtain differential vibrocreep operators for genetic theory of aging:

$$V \equiv \frac{d^2 \dots}{dt^2} + \gamma_1 \frac{d \dots}{dt}; \quad \Lambda \equiv b_c(t) \dots + b_1(t) \frac{d \dots}{dt} + a(t) \frac{d^2 \dots}{dt^2} \quad (7)$$

where $b_c(t) = (K_{vc} - 1)(\gamma_1 - \gamma_3)\gamma_3\varphi_3e^{-\gamma_3(t-t_0)} + K_{vc}\gamma_2\varphi_2e^{-\gamma_2t}(\gamma_1 - \gamma_2)$,
 $b_1(t) = \gamma_1[K_{vc}\varphi_1 + a(t)] + K_{vc}\gamma_2\varphi_2e^{-\gamma_2t} + (K_{vc} - 2)\gamma_3\varphi_3e^{-\gamma_3(t-t_0)}$.

For the elastic-heredity theory (for $\varphi_2 \equiv \varphi_3 = 0$) we infer differential operators:

$$V \equiv \frac{d \dots}{dt} + \gamma_1 \dots; \quad \Lambda \equiv \frac{d \dots}{dt} + \gamma_1(1 + K_{vc}\varphi_1) \dots \quad (8)$$

and theory of aging (for $\gamma_1 \equiv \varphi_3 = 0$):

$$V \equiv \frac{d \dots}{dt}; \quad \Lambda \equiv \frac{d \dots}{dt} + K_{vc}\gamma_2\varphi_2e^{-\gamma_2t} \dots \quad (9)$$

We often adopt for theory of aging $t_0 = 0$ and make a change in variable t on $\varphi \equiv \varphi(t) = \varphi_2[1 - e^{-\gamma_2t}]$. The differential operators for theory of aging equal (allow for the fact $\frac{d\varphi}{dt} = \gamma_2\varphi_2e^{-\gamma_2t}$):

$$V \equiv \frac{d \dots}{d\varphi}; \quad \Lambda \equiv \frac{d \dots}{d\varphi} + K_{vc}1 \dots \quad (10)$$

If $K_{vc} = 1$, we get the operators to creep, which are given in [2].

The matrix creep and vibrocreep operators for any theories have the forms:

$$V \equiv E; \quad \Lambda \equiv E + C. \quad (11)$$

The important property of the vibrocreep operators is their commutative, that is permeability. In arriving at symmetrical reinforced concrete elements is not required for this property. This property is becomes necessary when calculating the asymmetrical reinforced elements. Then the system of equations can be solved only if the operators permeability.

If operators have variable coefficients, then it is nocommutative. So the differential vibrocreep operators for genetic theory of aging are nocommutative, and vibrocreep operators for the elastic-heredity theory and theory of aging are commutative

The matrix vibrocreep operators are always commutative foe any theory, if structural made of the same concrete and loaded. If structural made of the different concrete (example $C_I \neq C_{II}$), then commutative rules $C_I C_{II} = C_{II} C_I$ will be carried out with equal velocity parameters $(\gamma_1)_I = (\gamma_1)_{II}; (\gamma_2)_I = (\gamma_2)_{II}; (\gamma_3)_I = (\gamma_3)_{II}$.

Reference

1. Слободянюк С.А., Буратинский А.П. Метод начальных параметров виброползучести бетона // Бетон и железобетон в Украине. 2010. - № 5. С. 6 – 7.

2. Яценко Е.А., Слободянюк С.А. Теория длительной прочности и устойчивости стержневых железобетонных систем с учетом ползучести бетона. Дніпропетровск: ПДАБтаА, Пороги, 2002. – 249 с.

3. Буратинский А. П. Операторі виброползучести и признаки их коммутативности // Международная научно-практическая интернет-конференция «Состояние современной строительной науки - 2011». Полтава, 2011. с. 139 – 141.

4. Buratynskyi A.P. Calculation of reinforced concrete bar system based on deformed scheme and creep under static and vibration loading. Ph. D. thesis. Dnipropetrovsk, 2014. p. 173.

5. Buratynskyi A. Vibrocreep operators. Zbior artykułów naukowych recenzowanych „Science, research, development №4”. - “Diamond trading tour» / Warszawa, 2018. - pp. 6 – 8

RADIOACTIVE WASTE AND THEIR NEUTRALIZATION

Haciyeva Gunay Tahmasib

Master degree, «Azerbaijan Institute of Metrology», metrologist

Haciyev Ceyhun İlgar

Master degree, «Azerbaijan Road-Construction MMC», engineer

Radioactive waste are wastes that contain radioactive isotopes in excess of a certain norm. Radioactive waste is one of the main sources of radioactive pollution. They are distinguished by different characteristics:

1. According to aggregate composition (solid, liquid, gas)
2. According to the half-life (short-lived - less than one year, medium-lived - from 1 to 100 years, long-lived - more than a hundred years)
3. According to specific activity (low activity - less than 0.1 ki/m³, medium activity (0.1 to 1000 ki/m³), high activity (more than 1000 ki/m³))
4. According to the composition of radiation (alpha radiation, beta radiation, gamma radiation and neutron radiation)

Liquid radioactive waste is produced during the regeneration of spent nuclear fuel in nuclear power plants, when various sources of radioactive radiation are used in science, technology, and medicine.

All areas of activity that can contaminate the biosphere with radioactive substances can be tentatively grouped as follows:

1. Open pit mining of ore deposits
2. Testing of nuclear weapons
3. Enterprises engaged in the production (production, processing, etc.) of artificial radionuclides and fissile materials
4. Radionuklidlərin tətbiqi ilə əlaqədar müəssisə və laboratoriyalar

With the consent of the world's major powers, after the signing of the agreement on the suspension of nuclear weapons testing in three environments (in the atmosphere, above and below the ground), it began to decrease with the help of radioactive fallout falling on a single area of the planet. However, in a number of countries that have not signed the agreement (France, China, India, Pakistan, North Korea), nuclear weapons testing is still going on. At the same time, the ongoing additional internal radiation of the world's population is mainly due to artificial radionuclides spread around as a result of nuclear weapons testing. Therefore, the testing of nuclear weapons is considered the first group of sources that pollute the environment.

At present, the methods used for the disposal of waste are conventionally divided into 2 groups.

1. The waste is stored in reliable conditions (completely safe for the environment and the population) until the activity of the radionuclides in it "turns off". By this method, solid waste whose activity has been reduced to an acceptable level is neutralized as ordinary waste.

2. Wastes of relatively small volume and lower specific activity (not dangerous to the health of the population) are neutralized by dilution. Although this method attracts attention due to its simplicity and low cost, it is not widely used in the neutralization of waste with medium and high activity. Therefore, depending on the state of the aggregate, different methods are chosen to neutralize radioactive waste.

Radioactive waste is stored to prevent human exposure to radiation or any possibility of contamination. The radioactivity of waste decays over time, creating a strong incentive to store high-level waste for about 50 years before disposal. Most low-level radioactive waste (LLW) is usually sent for onshore disposal immediately after packaging for long-term management. . This means that for most (~90% by volume) of all types of waste produced by nuclear technologies, satisfactory means of disposal have been developed and are in use worldwide. Medium-level radioactive waste containing long-lived radioisotopes is also stored in a geological repository until disposal. Local (clean) copper deposits around the world have proven that copper used in the final disposal container can remain unchanged within the bedrock for very long periods if the geochemical conditions are suitable (low groundwater flow levels). Findings of ancient copper tools thousands of years old also demonstrate copper's long-term corrosion resistance, making it a reliable container material for long-term radioactive waste storage. Storage of radioactive waste in steel drums - High-level waste from the reprocessing of spent fuel is in liquid form and is normally made solid by vitrification (producing a special type of glass). Other waste forms based on ceramics have also been tried. These waste forms have the characteristics of being very durable and keeping the waste stable for a long time. Spent nuclear fuel that will not be reprocessed does not require much conditioning measures other than placing it in special containers for intermediate storage and/or final storage [1-5].

References

1. <https://world-nuclear.org/information-library/nuclear-fuel-cycle/nuclear-wastes/radioactive-waste-management.aspx>
2. https://www.ntv.com.tr/dunya/nukleer-atiklar-nereye-birakiliyor,J_ZzLSu4uEGvKTd4Vj5FMw
3. <https://www.encazip.com/bilgi/enerji/nukleer-atik-nedir>
4. Технологические основы системы управления радиоактивными отходами – Москва, 2007
5. <http://www.atomic-energy.ru>

ADVANCED BEARING FAULT IDENTIFICATION USING DEEP LEARNING TECHNIQUES

Zhongyan Wang

Independent Researcher
New York University

Yuwei Zhang

Independent Researcher
Duke University

Zewen Cui

Independent Researcher
University of Michigan

Zihao Wang

Independent Researcher
Georgia Institute of Technology

Fujino Atsuko,

Researcher
Toyota Motor Corp.(Lexus department)

Abstract

In the contemporary realm of engineering, the methodology for diagnosing bearing defects has evolved significantly. The focus has shifted towards employing deep learning algorithms and vibration analysis methodologies, moving away from the traditional approaches of manual feature extraction and classical machine learning techniques. This project introduces an innovative dual-path neural network model, designated as MSCNN-MSBiLSTM, which integrates the strengths of Convolutional Neural Networks (CNNs) and Recurrent Neural Networks (RNNs) to mitigate the limitations observed in existing deep learning frameworks.

To elaborate, this project develops a sophisticated model that merges the one-dimensional Convolutional Neural Network (1D-CNN) with a biologically inspired neural network, the Multi-State Bidirectional Long Short-Term Memory (MSBiLSTM). This hybrid model is meticulously tested using the bearing dataset from the University of Western Reserve, USA, where it demonstrated an impressive recognition accuracy of 99%. This accuracy rate underscores the model's superior capability in identifying bearing faults compared to other benchmark models.

The MSCNN-MSBiLSTM model is distinguished by its enhanced experimental performance, showcasing improved stability and generalization capabilities. These attributes are attributed to the incorporation of multiple self-attention mechanisms within the model, which significantly enhance its analytical prowess. The empirical

results confirm that this advanced method surpasses conventional models in diagnosing bearing faults, exhibiting superior feature extraction and analytical capabilities.

Keywords: Deep Learning, Fault Detection, Fault Prediction, Neural Networks

1 Introduction

Rotating machinery, as a pivotal component in industrial production, plays an increasingly vital role and is evolving towards intelligent operation. However, failure to detect faults promptly can lead to catastrophic accidents, resulting in substantial loss of life and property. Bearings, being the heart of rotating machinery, significantly influence the overall performance, stability, and lifespan of the machinery. To facilitate early detection of bearing faults, substantial progress has been made in the research of bearing fault diagnosis in recent years, particularly in methods based on vibration analysis.

While research based on signal analysis has made noteworthy strides, it still relies on manual feature extraction, which struggles to handle the vastness of industrial big data. Although artificial neural networks have shown progress, their generalization capabilities are limited, especially in processing complex signals.

To address these challenges, deep learning techniques for bearing fault diagnosis have emerged as a new research direction. Multimodal data fusion represents a crucial aspect of current deep learning research. In recent years, scholars have introduced methods such as fault classification rate prediction based on reinforcement learning, Bidirectional Long Short-Term Memory networks (BiLSTM), and one-dimensional Convolutional Neural Networks (1D-CNN), achieving significant performance improvements.

This project aims to explore two deep neural network models to address the inadequacies in local feature extraction methods present in existing deep networks. Building on this, the project integrates one-dimensional Convolutional Neural Networks with Bi-Linear Short-Term Memory networks to capture the spatiotemporal characteristics of the data. The algorithm employs long-duration self-attention mechanisms to effectively prevent the loss of crucial information. Through Liu's methodology for neural network evaluation and technique for augmenting datasets (Liu, X., et al., 2022.) and practical testing at Case Western Reserve University in the USA, the proposed method has been validated to achieve high recognition accuracy, effectively facilitating precise identification of bearing faults.

2 Technical Theory

2.1 Convolutional Neural Network (CNN)

The Convolutional Neural Network (CNN) is a deep learning model designed specifically for grid-based data such as images and videos. The foremost advantage of CNNs lies in their ability to autonomously extract features from data, eliminating the need for manual feature definition.

A CNN model is structured with several layers: the input layer, convolutional layers, pooling layers, and fully connected layers. The input layer receives raw data, typically in the form of pixel values of an image. In this network, convolutional

operations are employed, utilizing learnable filters (kernels) to perform spatial feature extraction on the input data. This approach efficiently captures local features of images, enhancing the network's robustness in terms of location and transformation invariance.

The pooling layer serves to reduce the spatial dimension of feature maps, consequently lowering the computational load and effectively isolating essential features. The most common pooling operation is max pooling, which selects the largest element from each region of the feature map. The fully connected layer then maps the results of convolution and pooling to accomplish the final task of classification or regression.

CNNs are prominently utilized in areas such as image recognition, object detection, and natural language processing. Their capability to capture local features through convolutional operations and to extract abstract features via a multi-layered structure positions them as a significant area of focus in deep learning research. The evolution of CNNs encompasses enhancements in layer design, optimization of learning algorithms, and integration with other neural network architectures, thereby broadening the scope of application and improving overall model performance.

2.2 Bidirectional Long Short-Term Memory Network (BiLSTM)

The Bidirectional Long Short-Term Memory Network (BiLSTM) is an advanced variant of Recurrent Neural Networks (RNNs), designed to enhance the capture of long-term dependencies within time-series data. BiLSTM differentiates itself from traditional RNNs by incorporating a bidirectional architecture, which processes information from both past and future contexts concurrently.

Long Short-Term Memory (LSTM) networks, a specialized form of RNNs, are tailored to address the challenges of long sequence dependencies. They manage the flow of information effectively through the integration of gating units like the forget gate, input gate, and output gate, thereby mitigating the vanishing gradient issue. However, unidirectional LSTMs primarily process past information and do not leverage future data, potentially overlooking critical information in the sequence.

BiLSTM resolves this limitation by embedding two LSTM layers in the network, one processing the sequence forward (future-oriented) and the other backward (past-oriented), enabling the model to simultaneously integrate past and future sequence information. This dual-direction processing makes BiLSTM exceptionally adept at handling tasks involving time series and natural language processing, particularly in scenarios demanding a comprehensive understanding of contextual information.

Within a BiLSTM network, the input sequence is fed into both the forward and backward LSTM layers, generating two sets of hidden states. These hidden states are then amalgamated or concatenated, offering a richer and more comprehensive representation for subsequent tasks such as classification or prediction.

In summary, the Bidirectional Long Short-Term Memory Network enhances the model's capability to comprehend complex dependencies within sequences by integrating information from both past and future timelines, establishing it as a potent tool for analyzing time series data. This comprehensive approach facilitates a deeper

understanding and more accurate predictions or classifications based on the entire contextual framework of the sequence.

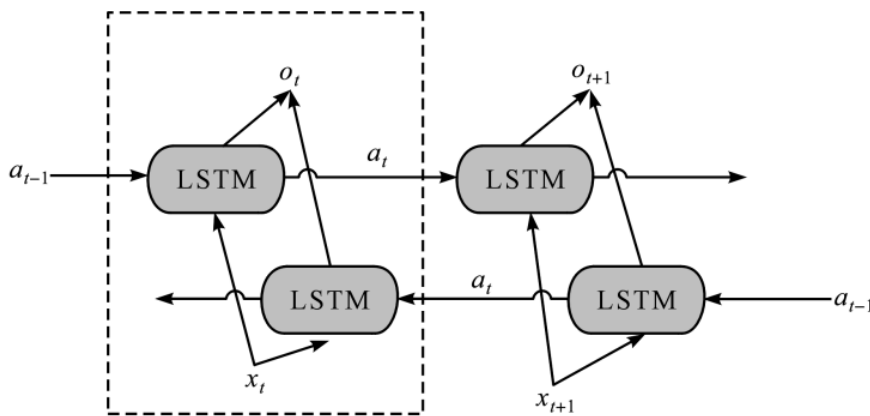


Figure 1 BiLSTM

2.3 Multi-Head Self-Attention Mechanism

The Multi-Head Self-Attention Mechanism is a pivotal network structure in deep learning, specifically designed for the intricate processing of sequence data. It extends the self-attention mechanism by incorporating multiple attention "heads," allowing for a more comprehensive capture of interactive information within the sequence.

Self-attention is a mechanism that enables the model to autonomously focus on different positions within a sequence during its processing. It achieves this by calculating the degree of association between each position and every other position in the sequence, assigning varying weights to each position accordingly. This mechanism excels in managing long-distance dependencies and capturing the intricate relationships within a sequence.

The multi-head self-attention mechanism enhances this process by concurrently calculating multiple attention heads, enabling the model to learn various representations of relationships simultaneously. Each head possesses its unique set of parameters, facilitating the learning of different feature levels within the data. The outputs of these heads are then concatenated or combined through weighted summation, producing a richer and more comprehensive representation of the sequence.

A critical advantage of this structure is its capacity for inter-head information exchange, significantly enhancing the model's global understanding of the sequence. The multi-head self-attention mechanism has achieved notable success in fields like natural language processing and machine translation, particularly excelling in handling extensive text.

In detail, the process begins by splitting the input sequence into fragments that are simultaneously processed by different attention heads. Each head focuses on various aspects of the sequence, such as syntactic, semantic, or contextual elements, thus capturing a broad spectrum of features. After processing, the insights from each head are integrated, offering a multidimensional perspective of the sequence. This comprehensive approach ensures a nuanced and detailed understanding, empowering the model to make more informed and accurate analyses and predictions.

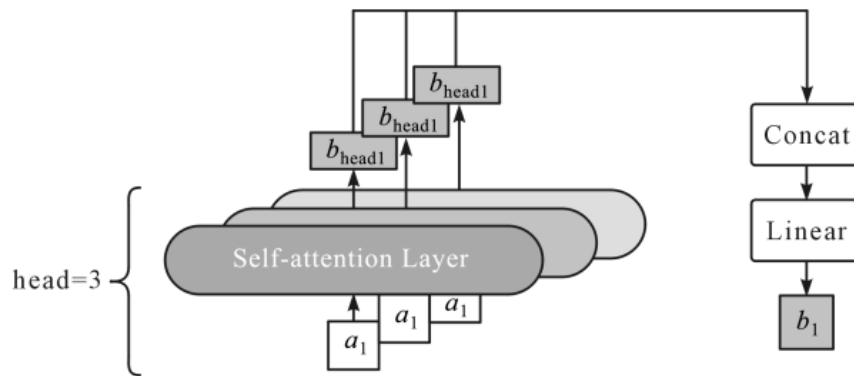


Figure 2: Multi-Head Self-Attention Mechanism

3 Experimental Analysis

3.1 Data Preprocessing

The study focuses on the WRU of the Chinese Academy of Sciences, utilizing two horsepower motors, torque sensors/encoders, power meters, and control circuits. A comprehensive statistical analysis was conducted on normal bearings, single-axis drive systems, and fan-end faults. Data acquisition was performed at sampling rates of 12,000 samples per second and 48,000 samples per second for drive-end bearing tests, while fan-end bearing data was collected at a rate of 12,000 samples per second.

Crack diameters were measured at 0.1578 mm, 0.3456 mm, 0.5364 mm, 0.7332 mm, and 1.116 mm. For each failure diameter, the motor loads were set at 0, 1, 2, and 3. The motor speeds were maintained at 730 rpm, 1,750 rpm, 1,772 rpm, and 1,797 rpm, respectively, with each load corresponding to a specific motor speed.

In the experiments, data from both failed and normal drive-end bearings were selected with a sampling rate of 12,000 samples per second. Selected failure diameters were 0.1778 mm, 0.3556 mm, and 0.5334 mm, corresponding to inner race failure, spherical failure, and outer race failure, respectively.

After sample acquisition, data were labeled using one-hot encoding. The data were then normalized to ensure stability in the sampling process. Subsequently, the data were divided into training, validation, and test sets in appropriate ratios for training and evaluation. This preparatory work provided a solid and stable foundation of training samples for deep learning.

3.2 Model Comparison

For each category of data, 100 samples were selected. The input data for the models were set to a shape of (None, 1024, 1), where "None" represents the batch size of samples in the training, validation, and test sets, split according to the initial sampling ratio. The output dimension corresponds to the number of failure types to be diagnosed.

The model's stability was assessed using the accuracy and loss rates of the test set, along with the calculation of confusion matrices. This project plans to evaluate several models, including 1D-CNN, LSTM, Gate Recurrent Unit (GRU), BiLSTM, and BiGRU, and compare them with the proposed model.

After training the models and evaluating them with test cases, their accuracy was illustrated in Figure 3. This process highlighted the comparative effectiveness of the

different neural network architectures in diagnosing and understanding the specific characteristics and dynamics of bearing failures.

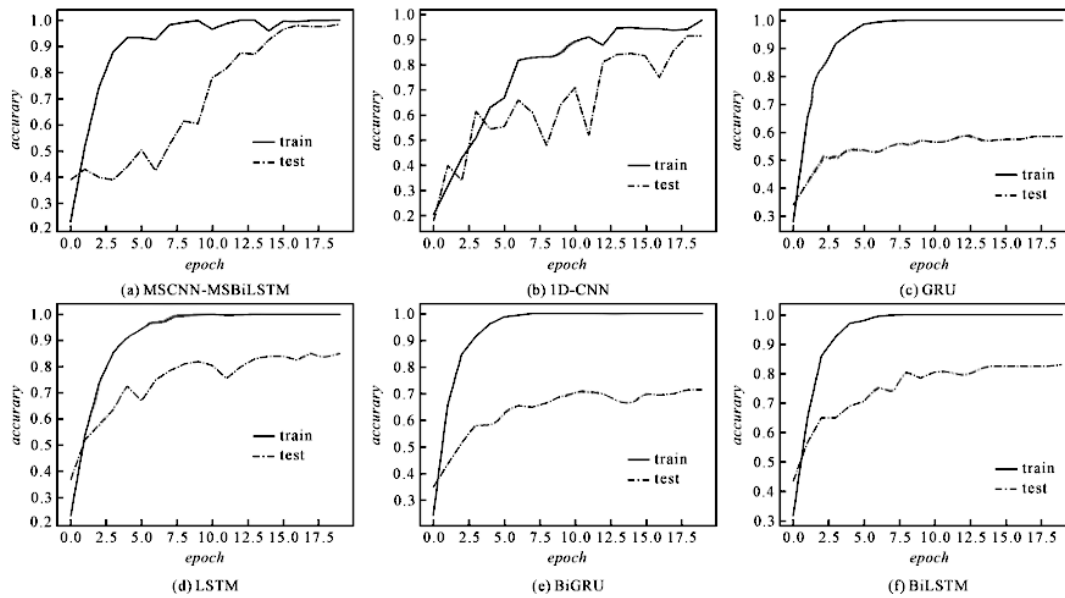


Figure 3 Accuracy comparison

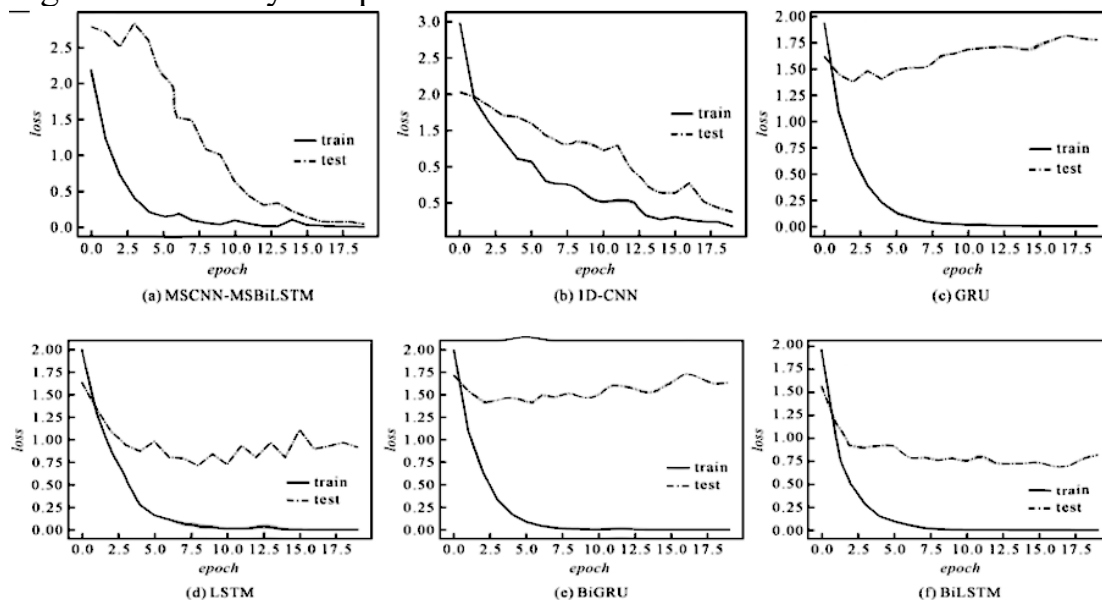


Figure 4 Loss rate comparison

As illustrated in Figures 3 and 4, the 1D-CNN exhibited lesser convergence but showed lower overall model fit. This could be attributed to CNN's superior capability in extracting local features in the spatial domain, while its performance in the temporal domain was not as effective.

The Gate Recurrent Unit (GRU), a simplified version of the short-term memory model, has advantages such as fewer required parameters and faster learning speed, enabling it to achieve results comparable to the LSTM in certain scenarios.

The findings indicated that the GRU and BiGRU models exhibited lower fitting accuracy compared to LSTM and BiGRU, with a significant occurrence of "overfitting". Although the GRU could achieve higher generalization efficiency with smaller sample sets, the Long Short-Term Memory (LSTM) demonstrated stronger

representational capabilities and better learning outcomes in medium-sized data environments.

The performance of BiGRU was superior to GRU, as it could only make predictions based on past data, while the bidirectional model theoretically could achieve better forecasting due to its ability to consider both past and future data.

In conclusion, the MSCNN-MSBiLSTM model outperformed the selected classical deep learning models across all three evaluation metrics. The training process was more aligned with real-world scenarios, and there was higher consistency between the validation and test sets. The superiority of this model lies in its ability to leverage the strengths of both CNN and recurrent neural networks, coupled with a multi-layer self-attention mechanism, allowing for a more rational processing of local information.

Employing a fuzzy matrix approach, the study juxtaposed the results of classifications against the actual values. On this foundation, each column delineates a category poised for prediction, with the total number of columns reflecting the volume of data set for prediction. Rows denote true classifications, with the total in each column representing the count of instances in that category. When elements along the primary diagonal edge closer to unity, it suggests a heightened efficacy of the model's classification capability; larger figures beyond this diagonal are indicative of a greater incidence of misclassification.

Upon the culmination of the experiments, the following conclusions were deduced:

The classifications by the various deep learning models, including MSCNN-MSBiLSTM, 1D-CNN, GRU, LSTM, BiGRU, and BiLSTM, were assessed. Each classification instance was systematically recorded, correlating true categories (as actual outcomes) with predictive labels (as model outputs), each representing a range of classification classes.

Typically, a matrix would be used to visualize this performance, where alignment of predicted and true labels along a principal diagonal would indicate correct classifications, and any deviation would highlight errors

For instance, the MSCNN-MSBiLSTM model demonstrated a highly precise classification capability, effectively perfect, as would be indicated by hypothetical values of 1.00 along a matrix's diagonal in a traditional representation, signifying accurate predictions without any misclassifications.

In comparison, hypothetical representations for models like 1D-CNN would show some misclassified instances, evidenced by lesser hypothetical values in off-diagonal positions, such as 10% and 30% misclassifications for certain classes

Similarly, hypothetical outcomes for the GRU model might also show misclassifications, like a 30% incorrect prediction rate for a certain class.

Further hypothetical analysis could reveal that LSTM, BiGRU, and BiLSTM have varying degrees of correct and incorrect classifications, with ideal models showing a darker shading along the diagonal for a matrix representation, reflecting higher accuracy.

A comprehensive evaluation based on these hypothetical matrices allows for the comparative assessment of the classification models, with the MSCNN-MSBiLSTM

model ideally exhibiting the highest accuracy, as it would show no misclassifications across all classes in a visual matrix format.

The model established by the author is notably superior in diagnosing bearing failures compared to other control models. This is reflected in the hypothetical confusion matrices, where more pronounced elements along the primary diagonal would signify a model's improved ability to categorize correctly, and fewer elements off the diagonal would indicate a reduced false classification rate. This further proves the model's advantage in practical applications.

4 Concluding Remarks

The quest for intelligent operations in rotating machinery is escalating, and bearings, as their critical components, play a fundamental role. The health of the bearings is intrinsically linked to the overall performance of the machinery. In recent years, methods of diagnosing bearing faults based on vibration signals have garnered increasing attention. However, traditional methods reliant on manual feature extraction have stumbled when tasked with handling the vast scope of industrial production data. In response to this challenge, we have turned to the capabilities of deep learning.

In this project, we have synthesized the one-dimensional convolutional neural network with biological neural network principles, crafting a dual-path deep neural network model for the diagnosis of bearing faults. The experimental outcomes suggest significant enhancements in feature extraction and generalizability with our proposed method, compared to traditional deep learning approaches. When benchmarked against models such as 1D-CNN, LSTM, and GRU, our MSCNN-MSBiLSTM demonstrates superior recognition accuracy and stability. The results from the fuzzy matrix analysis reinforce that the method we have presented performs effectively in the fault diagnosis of bearings.

Looking ahead, the project intends to apply transfer learning to the diagnosis of rolling bearing faults, aiming to improve recognition capabilities under complex conditions. We plan to integrate this with the theoretical and methodological frameworks of deep learning and natural language processing, fostering further advancement in the study of bearing faults. The findings of this project are expected to address the shortcomings of existing methods in feature extraction and generalization, offering new directions for the health monitoring of bearings.

References

- [1]Hu, W., Liu, X., & Xie, Z. (2022). ORE IMAGE SEGMENTATION APPLICATION BASED ON DEEP LEARNING AND GAME THEORY. In WORLD SCIENCE: PROBLEMS AND INNOVATIONS (pp. 71-76).
- [2]Zhao, Y. (2023). RESEARCH AND ANALYSIS OF COMPUTER VISION TECHNIQUES IN DEFECT DETECTION IN INDUSTRIAL PRODUCTION. In АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕСТВА, НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ (pp. 68-72).

[3]Zhao, Y. (2023). PIPE VIBRATION DETECTION ALGORITHM USING COMPUTER VISION TECHNOLOGY. In НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ (pp. 66-73).

[4]Zhao, Y., Liu, T., Wang, W., & Yang, C. (2023). AN EXAMINATION OF TRANSFORMER: PROGRESS AND APPLICATION IN THE FIELD OF COMPUTER VISION. In СОВРЕМЕННАЯ НАУКА: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ДОСТИЖЕНИЯ И ИННОВАЦИИ (pp. 20-23).

[5]Guo, C., Zhao, Y., Liu, T., & Yang, C. (2023). THE ROLE OF MACHINE LEARNING IN ENHANCING COMPUTER VISION PROCESSING. In АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (pp. 23-26).

[6]Ye, Z., & Yukun, D. (2023). MULTI-LEVEL FEATURE INTERACTION IN DUAL-MODAL OBJECT TRACKING: AN ADAPTIVE FUSION APPROACH. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 3, 31.

[7]Ni, F., Zang, H., & Qiao, Y. (2024, January). SMARTFIX: LEVERAGING MACHINE LEARNING FOR PROACTIVE EQUIPMENT MAINTENANCE IN INDUSTRY 4.0. In The 2nd International scientific and practical conference “Innovations in education: prospects and challenges of today”(January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. International Science Group. 2024. 389 p. (p. 313).

[8]Qiao, Y., Ni, F., Xia, T., Chen, W., & Xiong, J. (2024, January). AUTOMATIC RECOGNITION OF STATIC PHENOMENA IN RETOUCHEDED IMAGES: A NOVEL APPROACH. In The 1st International scientific and practical conference “Advanced technologies for the implementation of new ideas”(January 09-12, 2024) Brussels, Belgium. International Science Group. 2024. 349 p. (p. 287).

[9]Qiao, Y., Jin, J., Ni, F., Yu, J., & Chen, W. (2023). APPLICATION OF MACHINE LEARNING IN FINANCIAL RISK EARLY WARNING AND REGIONAL PREVENTION AND CONTROL: A SYSTEMATIC ANALYSIS BASED ON SHAP. WORLD TRENDS, REALITIES AND ACCOMPANYING PROBLEMS OF DEVELOPMENT, 331.

[10]Yuan, C., Liu, X., & Zhang, Z. (2021, May). The Current Status and progress of Adversarial Examples Attacks. In 2021 International Conference on Communications, Information System and Computer Engineering (CISCE) (pp. 707-711). IEEE.

[11]Liu, X., Xie, X., Hu, W., & Zhou, H. (2022). The application and influencing factors of computer vision: focus on human face recognition in medical field. Наука, образование, инновации: актуальные вопросы и современные аспекты, 32-37.

[12]Liu, X., Liu, W., Yi, S., & Li, J. (2020, October). Research on Software Development Automation Based on Microservice Architecture. In Proceedings of the 2020 International Conference on Aviation Safety and Information Technology (pp. 670-677).

МОДЕЛЮВАННЯ ЧАСТОТНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСІМПЕДАНСНОГО ПЕРЕТВОРЮВАЧА

Готра Лесь Миколайович

здобувач вищої освіти інституту телекомунікацій,
радіоелектроніки та електронної техніки
Національний університет «Львівська політехніка»

Савицький Андрій Володимирович

здобувач вищої освіти інституту телекомунікацій,
радіоелектроніки та електронної техніки
Національний університет «Львівська політехніка»

Адам'як Олег Андрійович

здобувач вищої освіти інституту телекомунікацій,
радіоелектроніки та електронної техніки
Національний університет «Львівська політехніка»

Шкрібинець Віталій Васильович

здобувач вищої освіти інституту телекомунікацій,
радіоелектроніки та електронної техніки
Національний університет «Львівська політехніка»

Барило Григорій Іванович

доктор технічних наук, професор,
професор кафедри електронної інженерії
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Сигнальне трансїмпедансне перетворення полягає в формуванні вихідної напруги, значення якої лінійно залежить від вхідного струму [1]. Відзначимо дві вагомні переваги такого перетворення. По-перше, джерело сигналу, що формує вхідний струм функціонує в режимі нульового навантаження (активне навантаження з практично нульовим опором), а отже цей струм не спотворюється імпедансним опором навантаження. Особливо трансїмпедансне перетворення має переваги в задачах побудови фотосенсорів на фотодіодах[2,3], забезпечуючи максимально високу лінійність функції перетворення. По-друге, трансїмпедансного перетворення, у порівнянні з іншими схемами, характеризується максимально широкою смугою частот – від постійного струму і до високих частот, що здебільшого визначаються лише параметрами активних компонентів сигнально тракту.

Найбільш поширений спосіб реалізації трансїмпедансного перетворення базується на операційному підсилювачі (рис. 1). Коефіцієнт перетворення такого сигнального кола задається резистором від'ємного зворотного зв'язку, який

ввімкнено між виходом та інвертуючим входом операційного підсилювача. В першому наближенні входними струмами ОА можна знехтувати, а відтак струм кола зворотного зв'язку I_{FB} (Feed-Back) рівний струму I_{PH} фоточутливої структури.

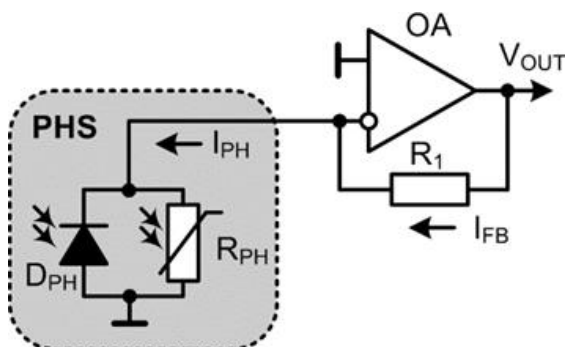


Рис 1. Схема трансімпедансного перетворювача

Однак аналіз формування сигналів в трансімпедансному підсилювачі потребує більш точного представлення динамічних властивостей його кола зворотного зв'язку. З точки зору стабільності, параметри перехідних процесів трансімпедансного підсилювача впливають на його імпедансні характеристики і потребують детального аналізу.

Приклади результатів отриманого аналізу перехідних процесів формування сигналу на виході трансімпедансного підсилювача (вузол V(3)) з колом зворотного зв'язку на резисторі RFB наведені на рис. 2.

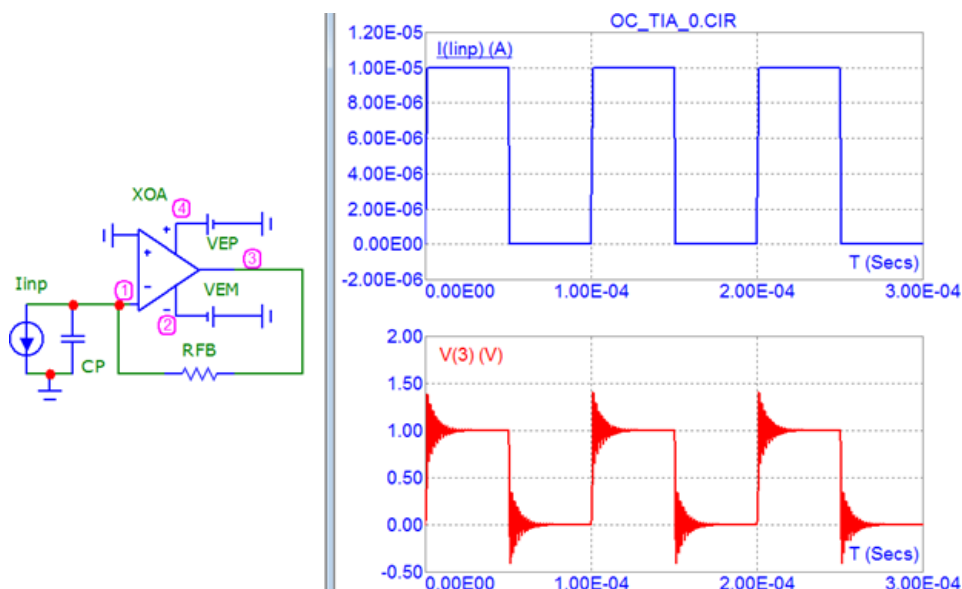


Рис 2. Перехідні процеси формування сигналу

Для попереднього аналізу вхідне коло представлено імпульсним джерелом струму I_{inp} та конденсатором CP паразитної ємності фотоприймача. Можна спостерігати паразитний ефект автоколивань в перехідних ділянках. Вплив цього недоліку частково мінімізують обмежуючи смугу частот кола зворотного зв'язку, зокрема ввівши в це коло корегувальний конденсатор CFB . Однак, слід враховувати вплив цього конденсатора на частотні характеристики. Результат моделювання для чотирьох значень ємності цього конденсатора $CFB = 2E-12$ (1), $1E-11$ (2), $2E-11$ (3), $3E-11$ (4) наведені на рис. 3.

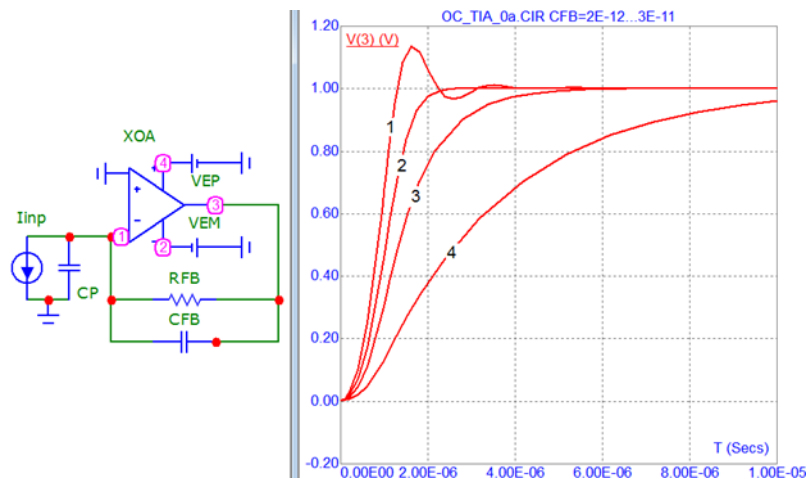


Рис 3. Залежність частотної характеристики від величини конденсатора CFB

Висновки.

Частотна корекція в колі зворотного зв'язку трансімпедансного перетворювача призводить до зміни частотних характеристик, а отже в процесі модельних досліджень та схемотехнічної оптимізації встановлюють кількісні параметри такої зміни. Результати параметричного аналізу необхідно враховувати в процесі дослідження фотоперетворювачів на основі як органічних так і неорганічних напівпровідникових матеріалів.

Список використаних джерел:

1. R. Y. Chen and Z. -Y. Yang, "CMOS Transimpedance Amplifier for Gigabit-per-Second Optical Wireless Communications," in IEEE Transactions on Circuits and Systems II: Express Briefs, vol. 63, no. 5, pp. 418-422, May 2016, doi: 10.1109/TCSII.2015.2505264.
2. Барило Г.І., Голяка Р.Л., Готра З.Ю. Сигнальні перетворювачі мікроелектронних сенсорів імпедансного типу. – Львів: Ліга-прес, – 2017. 182 с.
3. F. -J. Hsu et al., "High accuracy large-signal SPICE model for silicon carbide MOSFET," 2018 IEEE 30th International Symposium on Power Semiconductor Devices and ICs (ISPSD), Chicago, IL, USA, 2018, pp. 403-406, doi: 10.1109/ISPSD.2018.8393688.

МОНІТОРИНГ ПІДВИЩЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ХЕНДОВЕРА В LTE-ADVANCED МЕРЕЖАХ

Зінченко Михайло Олександрович

Начальник науково-дослідного управління
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Яковчук Олександр Вікторович

Начальник науково-дослідного відділу
заступник начальника науково-дослідного управління
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Лазута Роман Романович

Начальник науково-дослідного відділу
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Зіборєва Ольга Борисівна

Доктор філософії в галузі права
Старший помічник начальника науково-організаційного відділу Військовий
інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Загальні положення

LTE-A, також відомий як LTE-A або LTE Release 10, є стандартом мобільного зв'язку, запропонованим проектом партнерства 3-го покоління (3GPP) у 2009 році як основне вдосконалення стандарту LTE з метою задоволення сучасних вимог міжнародного мобільного зв'язку, виданих міжнародний союз телекомунікацій, ITU-T – сектор радіозв'язку [1].

Агрегація несучих забезпечує високу пікову швидкість передачі даних 1 Гбіт/с в низхідній лінії зв'язку та 500 Мбіт/с в висхідній лінії зв'язку з розширенням смуги пропускання від 20 МГц до 100 МГц. Покращення просторового мультиплексування в низхідній та висхідній лініях може бути досягнуто за допомогою використання до восьми шарів та чотирьох шарів багато вхідних та багатовихідних антен (MIMO) відповідно. Як ретрансляційні вузли, так і сумісність різнорідних мереж забезпечують покриття та пропускну здатність у районах, важкодоступних або дорогих для досягнення за допомогою традиційного підходу.

Передача та прийом CoMP є ключовим методом LTE-A для поліпшення пропускну здатності та / або пропускну здатності системи, у тому числі при забезпеченні Handover (HO). Існує два типи схем CoMP, які були оцінені для системи LTE-A: спільна обробка (JP) та координоване планування / формування променя (CS/CB). JP надає безліч точок передачі даних для кожного UE серед кількох співпрацюючих eNB, тоді як CS/CB підтримує лише

одиначну передачу даних для кожного UE при обслуговуванні eNB з рішеннями щодо планування / формування проміння користувача, прийнятими з координацією між співпрацюючими eNB, утому числі при Handover (HO).

1. Процедури Handover (HO)

У стандарті UMTS виділяються два види хендовера, м'які і жорсткі, які встановлені відповідно до специфікації Європейського інституту по стандартизації в галузі телекомунікацій (ETSI).

М'який хендовер (soft handover).

Абонентська станція (UE) встановлює зв'язок в одні і ті ж проміжки часу з декількома базовими станціями (BTS), які з'єднані з одним, або різними контролерами радіомережі (RNC). UE надається перелік кодів сусідніх БС (рис. 1).

Після отримання АС вимірює потужності їх сигналів в пілотних каналах (CPICH) і каналах синхронізації (SCH).

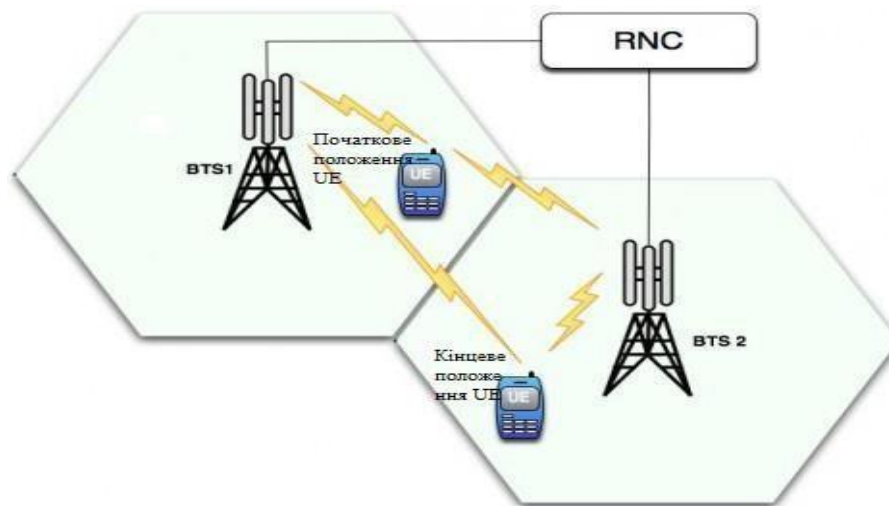


Рис.1. М'який хендовер

М'який хендовер відбувається в момент часу, коли ці потужності стають пропорційними з потужністю відповідних каналів, одержуваних від обслуговуючої BTS. Виникнення м'якого хендовера можливо тільки на одній частоті.

Особливим випадком м'якого хендовера є – “найм'якший” хендовер (softer handover). Відмінність найм'якшого хендовера від м'якого в тому, що він відбувається коли абонентська станція переміщається з одного сектора в інший в межах однієї секторизованої базової станції.

Вибір кадру з найменшим числом помилок здійснюється контролером BTS, а не контролером радіомережі. Тому в м'яких хендоверах, разом з мікрорознесенням в Rake-приймачах базових станцій при передачі висхідного сигналу відбувається і макрорознесення сигналів в контролері радіомережі (RNC). Результуючий сигнал вгору утворює RNC, створюючи послідовність кадрів, які були прийняті від різних базових станцій в залежності від якості їх прийому.

Жорсткий хендовер.

Виникає при переміщенні UE із зони дії однієї BTS в зону дії іншої, яка працює на іншій частоті. Коли відбувається жорсткий хендовер мобільний станція спочатку завершує процес доступу до послуг мережі в зоні дії обслуговуючої BTS, а потім починає його в зоні дії наступної базової станції. Одночасний доступ до послуг мережі від двох BTS неможливий (рис. 2).

При роботі в режимі реального часу можлива короткочасна втрата даних, але якщо немає жорстких вимог до затримок, трафік передається без втрат, так як існує система повторної передачі даних.

Жорсткий хендовер може бути міжчастотним [3]. Виникає при перемиканні на іншу частоту, наприклад, якщо змінився мобільною станцією з макросотової мережі на мікросотову, коли на місцевості розгорнуто дві мережі UMTS різної конфігурації на різних частотах, а також міжсистемних (між UMTS і GSM).

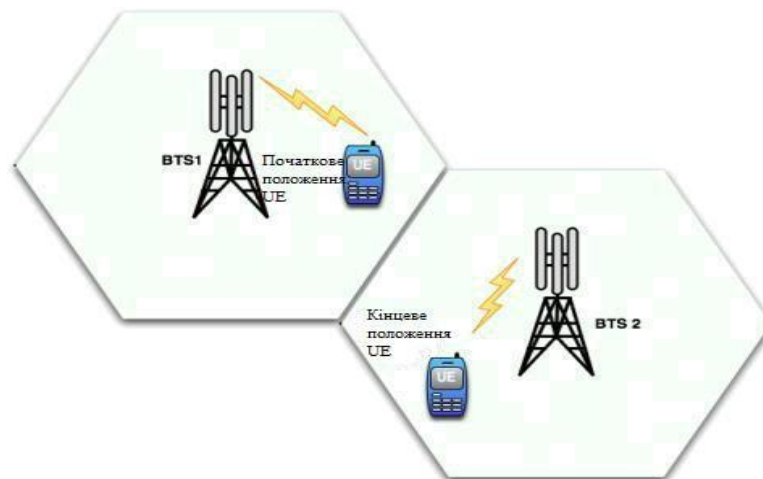


Рис.2. Жорсткий хендовер

Всі хендовери ґрунтуються на спеціальних вимірюваннях, які виконуються UE і активними BTS. На основі аналізу результатів цих вимірювань рішення про запуск хендовера може виходити від RNC (Network Evaluated Handover – NEHO), або пакета станції. В цьому випадку хендовер відносять до класу MEHO (Mobile Evaluated Handover). Рішення про запуск процедури хендовера приймає контролер радіомережі, так як каналні ресурси мережі знаходяться в його розпорядженні.

Залежно від причин викликали хендовер, їх можна розбити на кілька класів:

1. Хендовер порятунку (відбувається при падінні рівня сигналу до критичного значення).
2. Хендовер якості обслуговування (відбувається при зміні виду наданої послуги, наприклад, при переході від передачі пакетного трафіку до мовного).
3. Хендовера перевантаження (відбувається при необхідності вирівнювання навантаження між окремими БС при передачі інформації).

Алгоритм процедури Handover (HO) в мережі LTE.

Процедура хендовер починається з відправки мобільною станцією звітів про вимірювання на базову станцію. Користувача обладнання (UE) періодично виконує вимірювання спадного каналу, а саме, потужність опорних сигналів RSRP (Reference Signal Received Power). Якщо виконується певна умова, наприклад рівень потужності на сусідній базовій станції (eNodeB) стає вище ніж на обслуговуванні, то мобільна станція (UE) посилає звіт з відповідними вимірами.

На підставі отриманих звітів, яка обслуговує базова станція (Source eNodeB) вибирає цільову базову станцію (Target eNodeB) і використовуючи інтерфейс X2, передбачений для взаємодії базових станцій, відправляє запит на підготовку ресурсів (HO Request). Після отримання даного запиту, цільова базова станція починає підготовку ресурсів і відправляє позитивну квитанцію (HO Request Ack).

Помилка хендовера, спричинена невідповідним параметром, визначена в [2] і розділена на три випадки: занадто рання передача, занадто пізня передача та передача на неправильну комірку. А хендовер пінг-понгу обтяжить eNB непотрібною передачею [3].

Занадто ранній хендовер. Помилка радіолінії може бути спричинена низьким значенням ТТТ (Time-to Trigger Timer), як показано (рис. 3).

Нижче подано діаграму (рис. 4) процедури Handover (HO).

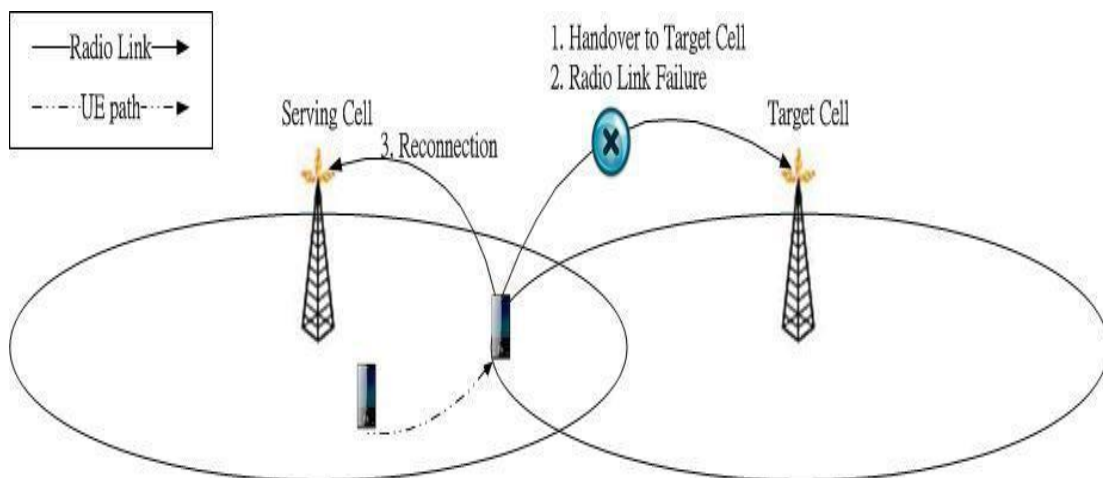


Рис.3. Занадто ранній хендовер

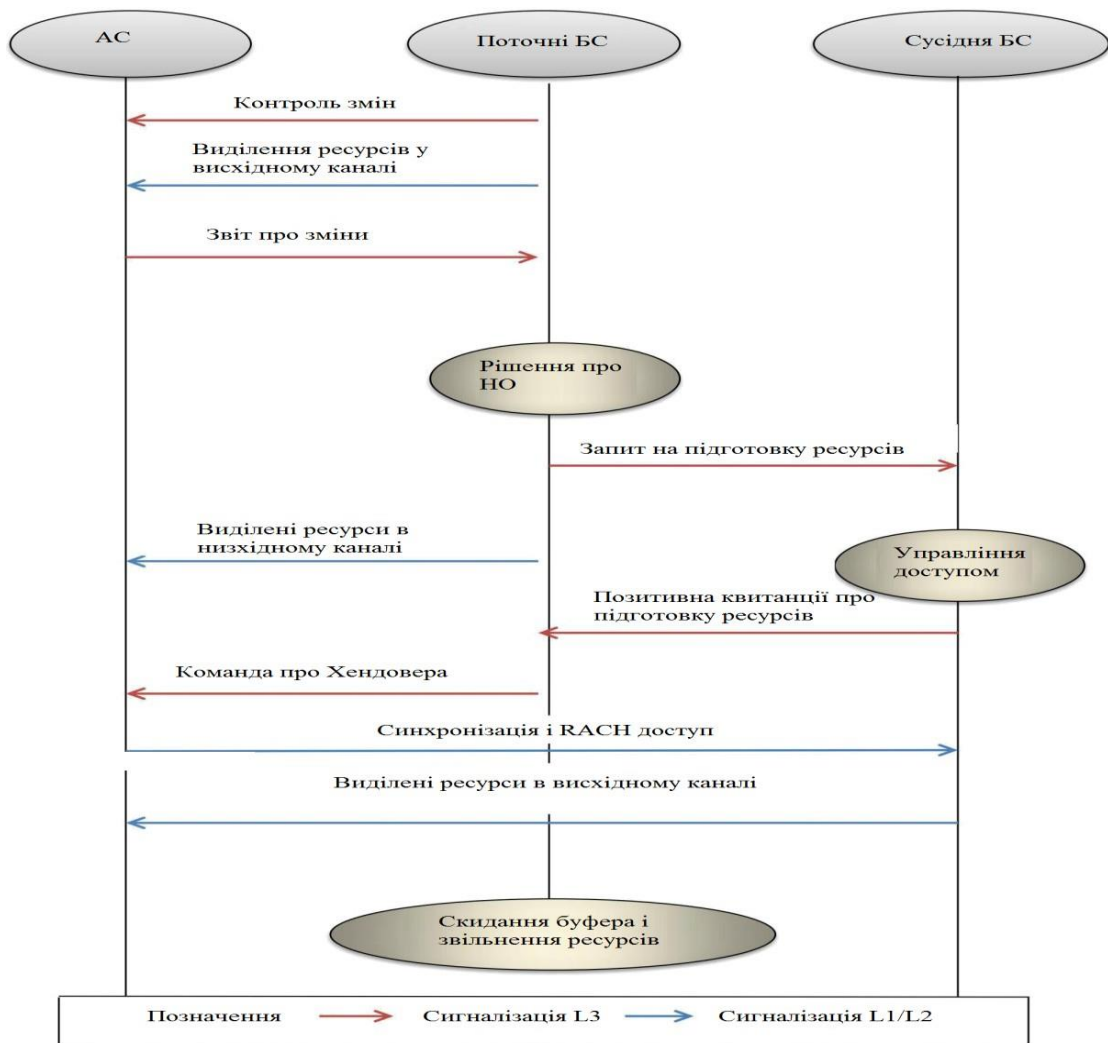


Рис.4. Діаграма обміну сигнальною інформацією при процедурі хендовер

Запізнілий хендовер [3]. Помилка радіолінії може бути спричинена великим значенням часу спрацьовування (ТТТ), як показано (рис. 5).

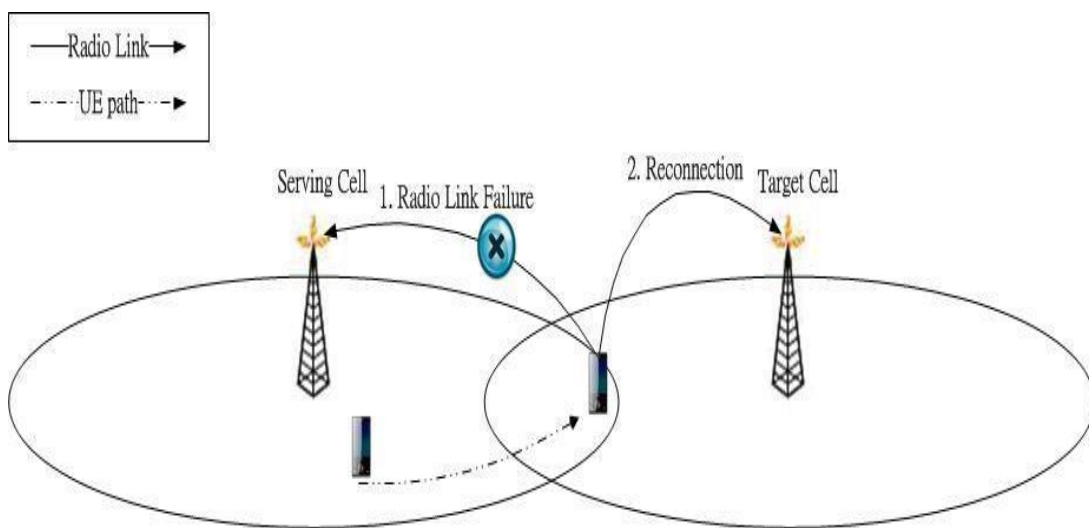


Рис.5. Запізнілий хендовер

Невірна сота хендовера. Існує перекриття сигналу, коли UE знаходиться на краю eNB, і UE може вибрати неправильний цільовий eNB, що призведе до збою радіозв'язок, як показано (рис. 6) [3].

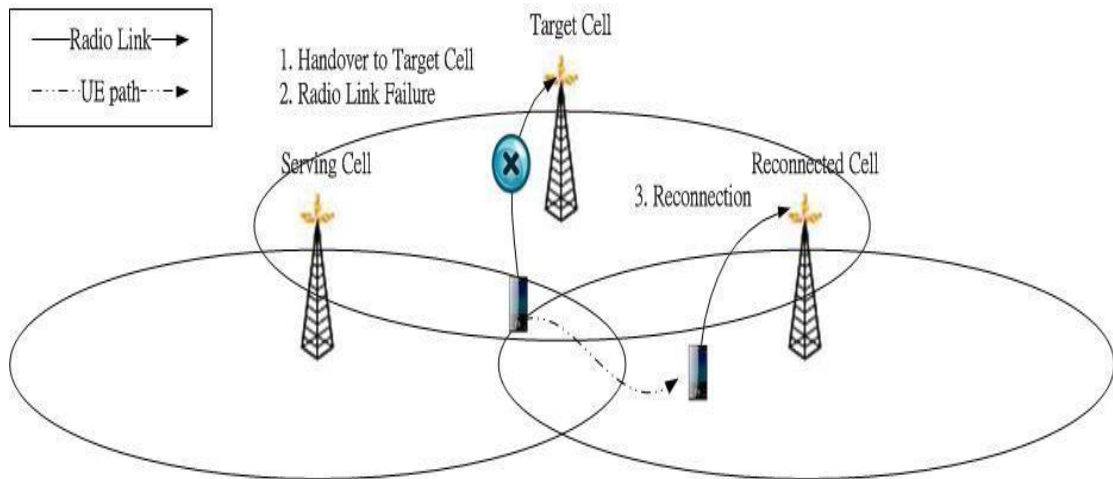


Рис.6. Запізнілий хендовер

Пінг-понг хендовера. Переміщення UE по краю eNB викликало непотрібний хендовер за короткий час, як показано (рис. 7).

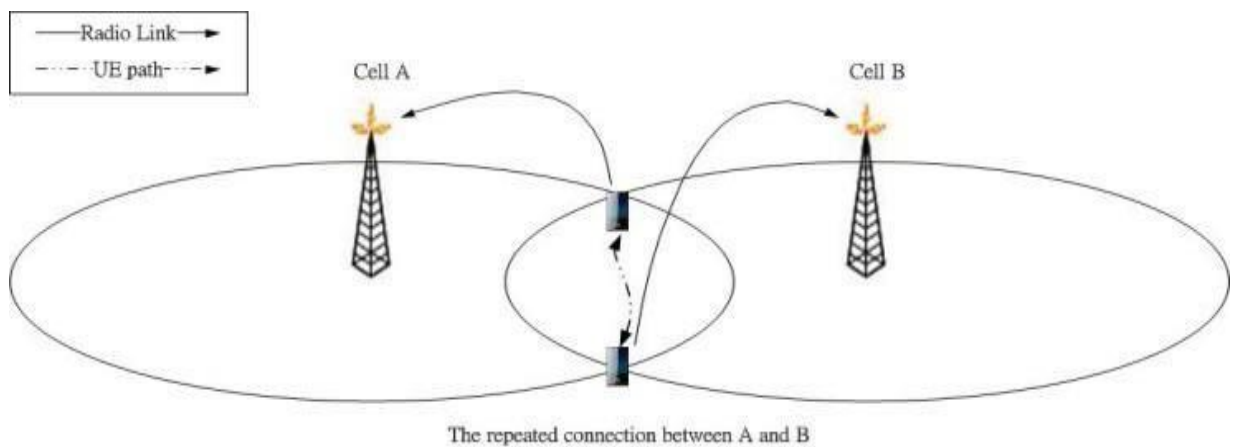


Рис.7. Пінг-понг хендовера

Список використаних джерел:

1. Гельгор А.Л. Технология LTE мобильной передачи данных: учебное пособие. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. – 188 с.
2. Анисимов А. Подія А3 (Event A3) [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: http://anisimoff.org/lte/measurements/event_a3.html (дата звернення: 20.03.2020).

3. 3GPP TS 36.902: "Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA) and Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRAN); Self-configuring and self-optimizing network (SON) use cases and solutions".

ІМІТАЦІЙНА МОДЕЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ МЕРЕЖ В УМОВАХ ДЕСТАБІЛІЗУЮЧИХ ВПЛИВІВ

Кашкевич Світлана Олександрівна

старший викладач кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Сова Олег Ярославович

доктор технічних наук, професор
заступник начальника наукового центру проблем виховання доброчесності та
запобігання корупції у секторі безпеки та оборони
Національного університету оборони України

Вакуленко Юлія Валентинівна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Доцент кафедри Інформаційних систем та технологій
Полтавського державного аграрного університету

Величко Віра Петрівна

викладач кафедри автоматизованих систем управління
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Інформаційна система являє собою комунікаційну систему по збору, передачі, переробці інформації про об'єкт, що постачає робітників різноманітного рангу інформацією для реалізації функції управління.

Інформаційна система створюється для конкретного об'єкта. Ефективна інформаційна система бере до уваги розходження між рівнями управління, сферами дії, а також зовнішніми обставинами і дає кожному рівню управління тільки ту інформацію, що йому необхідна для ефективної реалізації функцій управління.

Впровадження інформаційних систем провадиться з метою підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності фірми за рахунок не тільки опрацювання і збереження рутинної інформації, автоматизації конторських робіт, але і за рахунок принципово нових методів управління, заснованих на моделюванні дій спеціалістів фірми при прийнятті рішень (методи штучного інтелекту, експертні системи і т.п.), використанні сучасних засобів телекомунікацій (електронна пошта, телеконференції), глобальних і локальних обчислюваних мереж і т.д.

Практично всі розглянуті різновиди інформаційних систем незалежно від сфери їхнього застосування включають один і той же набір компонентів: функціональні компоненти: функціональні підсистеми (модулі, бізнес-додатки), функціональні задачі, моделі й алгоритми; компоненти системи опрацювання даних: інформаційне забезпечення, програмне забезпечення, технічне забезпечення, правове забезпечення, лінгвістичне забезпечення; організаційні компоненти (персонал): нова організаційна структура фірми, персонал (штати, посадові інструкції).

При цьому під функцією управління розуміється спеціальний постійний обов'язок одного або декількох осіб, виконання якого призводить до досягнення визначеного ділового результату.

Під функціональними компонентами розуміється система функцій управління - повний набір (комплекс) взаїмозв'язаних у часу і просторі робіт із управління, необхідних для досягнення поставлених перед підприємством цілей.

Дійсно, будь-яка складна управлінська функція розчленовується на ряд більш дрібних задач і зрештою доводиться до безпосереднього виконавця. Саме від того, як буде виконане те або інше завдання окремим робітником, залежить успіх у рішенні кінцевих задач фірми в цілому. Таким чином, уся сукупність складних управлінських впливів повинна мати своїм кінцевим результатом доведення загальних задач, що стоять перед підприємством, до кожного конкретного виконавця незалежно від його службового положення.

Природно, приведені положення підкреслюють не тільки індивідуальний, але і груповий характер функцій управління, а діловий (практичний) результат утворюється не епізодично, а постійно.

Тому декомпозиція інформаційної системи по функціональній ознаці містить у собі виділення її окремих частин, названих функціональними підсистемами (ПС) (функціональними модулями), що реалізують систему функцій управління. Функціональна ознака визначає призначення підсистеми, тобто те, для якої області діяльності вона призначена і які основні цілі, задачі і функції вона виконує. Функціональні підсистеми в істотному ступені залежать від предметної області (сфери застосування) інформаційних систем.

Суть імітаційного моделювання полягає у відтворенні процесу управління інформаційних мереж в умовах дестабілізуючих впливів на кожному з рівнів моделі OSI за допомогою ймовірнісних та детермінованих процедур.

Метою розробки імітаційної моделі (ІМ) є експериментальне дослідження ефективності розробленого методу самоорганізації, з точки зору прийнятих критеріїв ефективності [1–16]. При цьому до ІМ висуваються наступні основні вимоги:

– в достатньо повній мірі відобразити умови функціонування інформаційних мереж та процес управління ними з урахуванням особливостей розроблених методів (адекватність моделі);

– вихідні характеристики, отримані в результаті експериментів, повинні забезпечувати можливість порівняльної оцінки ефективності розроблених методів;

– гарантувати точність та достовірність результатів моделювання.

Відповідно до принципів імітаційного моделювання, наведених у [4], представимо процес імітаційного моделювання інформаційних мереж у вигляді сукупності етапів.

Змістовний опис об'єкта моделювання та створення концептуальної моделі. На даному етапі визначається об'єкт імітації й склад вихідної інформації, достатньої для вивчення процесів його функціонування. Складається можливий список обмежень моделі, які допустимі при організації імітації. Визначаються цілі моделювання та формулюються основні критерії ефективності, за якими передбачається проводити порівняння на моделі різних проектних рішень або варіантів архітектури інформаційних мереж.

Вихідними даними для імітаційного моделювання виступають характеристики інформаційних мереж. Характеристиками інформаційних мереж є: кількість вузлів, каналів та їх параметри, структура та динаміка зміни топології мережі. Кожен вузол в мережі в ході його моделювання може бути описаний сукупністю параметрів, які різносторонньо показує процес його функціонування. Вхідне навантаження кожного вузла визначають його сусіди. Кожен з них генерує повідомлення різного розміру, пріоритету, типу (мова, дані, відео), які визначають різні вимоги до якості обслуговування. Своєю чергою вузол може бути описаний з різних позицій: мобільності (швидкість та напрямок переміщення), надійності (інтенсивності відмов/відновлення), живучості (інтенсивність знищення, залишкова ємність батарей).

Так, з урахуванням особливостей розробленого методу самоорганізації інформаційних мереж, процес функціонування інформаційних мереж може моделюватися на фізичному, каналному, мережевому, транспортному та прикладному рівнях [8]. На фізичному рівні параметрами моделювання є ймовірність втрати пакетів з даними, потужність сигналу, ймовірність бітової помилки та відношення сигнал/шум на прийомі. На каналному рівні параметрами моделювання є спосіб розділення каналу (частотний, часовий, кодовий) та протокол доступу до каналу (випадковий, з контролем несучої та ін.). На мережевому рівні – множина методів маршрутизації та управління топологією. На транспортному рівні беруться до уваги протоколи обміну інформацією (кількість повторних передач, час очікування квитанції та ін.), управління чергами та навантаженням. На прикладному рівні – вимоги до якості обслуговування та безпечної передачі кожного типу трафіку, пріоритет трафіку та його орієнтовні об'єми (за умови, що передається не пульсуючий трафік даних).

В якості показників якості моделювання будуть використані параметри вузла чи каналу за рівнями моделі OSI. При цьому контрольованими параметрами є:

- обсяги інформації, яка передається;
- залишкова ємність батарей вузлів на маршруті передачі;
- розмір черг в проміжних вузлах та швидкість зміни розміру черг;
- час затримки передачі пакетів;

– пропускна спроможність вузла (інформаційного напрямку).

Вплив розробленого методу на функціонування інформаційних мереж відбувається на фізичному, каналному, мережевому та транспортному рівнях моделі OSI. Причому опис зовнішнього середовища в ІМ зводиться до опису процесів, що відбуваються на інших рівнях моделі OSI, для визначення їх впливу на прийняття рішень досліджуваним методом самоорганізації. Однак, врахувати в моделі всі параметри функціонування інформаційних мереж на даний час неможливо, через неповну дослідженість інформаційних мереж на всіх рівнях моделі OSI. Тому фізичний рівень функціонування вузла спрощено (без втрат адекватності результатів моделювання) пороговою моделлю каналу – якщо рівень сигналу на прийомі між вузлами i та j більший граничного значення, тоді канал $i-j$ існує і вузли можуть вести інформаційний обмін. На каналному рівні для моделювання процесу доступу до каналу пропонується використовувати випадкову величину часу доступу до каналу $t_{дк}$, яка змінюється в певних межах (від $t_{дкmin}$ до $t_{дкmax}$).

На рис. 1 зображена структурна схема імітаційної моделі інформаційної мережі, яка включає дві основні складові: модель складової частини мережі та модель каналу. З урахуванням особливостей інформаційних мереж, як об'єкта моделювання, імітацію її роботи пропонується здійснювати з використанням транзактного способу [1–8]. Даний спосіб передбачає, що як модель вузла, так і модель каналу представляються у вигляді системи масового обслуговування (СМО), елементами якої є блоки, що імітують роботу генераторів повідомлень, черг, приладів та багатоканальних приладів обслуговування. Один прогін моделі полягає в генеруванні повідомлення (транзакту) у вузлі-відправнику, його проходженні мережею (через елементи СМО) до вузла-адресата, згідно з протоколами її функціонування, та знищенні. У цей час відбувається збір статистики. Кількість прогонів визначається необхідною точністю та достовірністю результатів моделювання [8, 9].

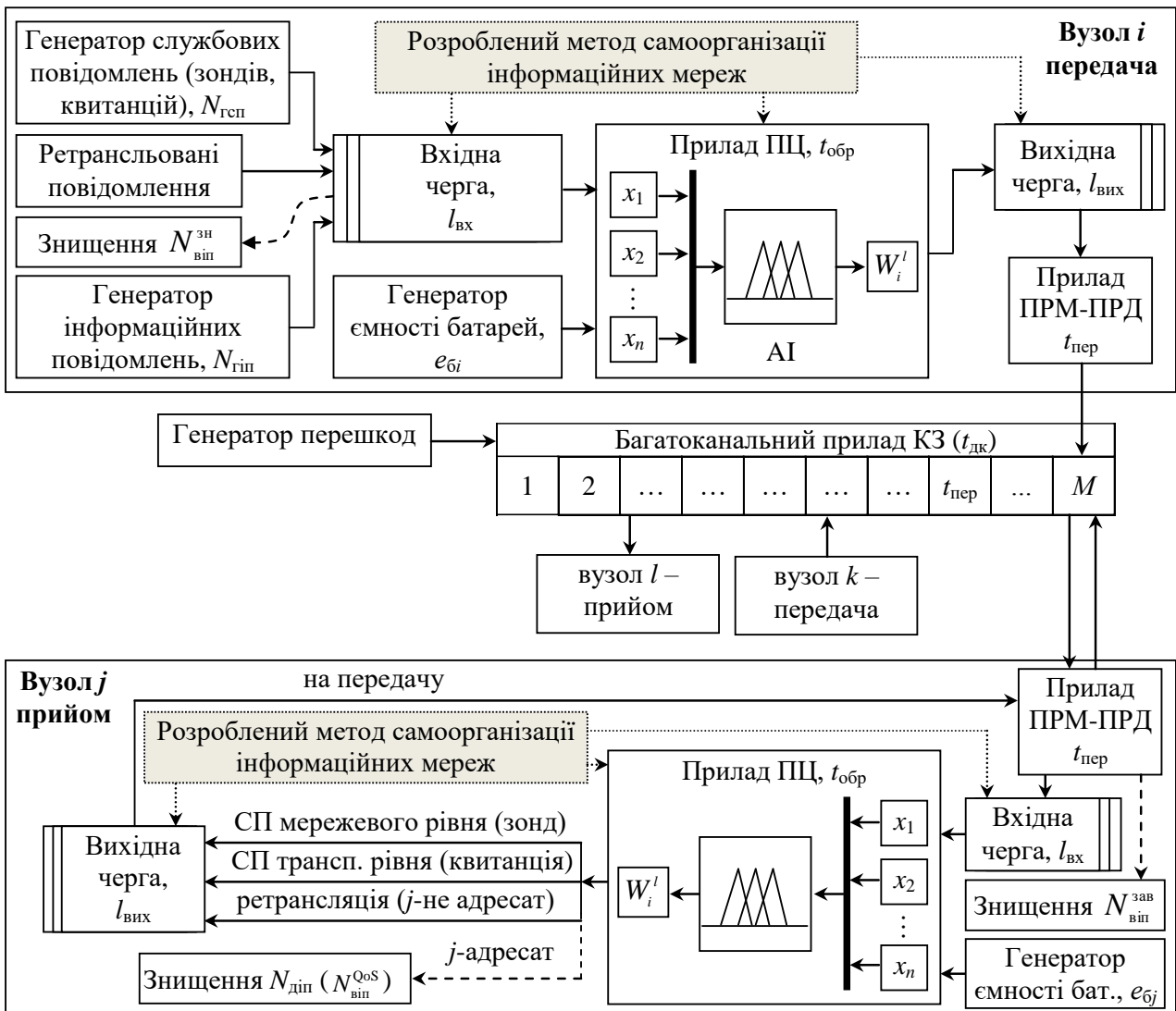


Рис. 1 Структурна схема імітаційної моделі з використанням транзактного способу імітації: ПЦ – процесор; СП – службове повідомлення; АІ – методи штучного інтелекту; ПРМ – приймач; ПРД – передавач

У якості параметрів блоків, які імітують роботу генераторів повідомлень, виступають інтенсивності повідомлень різного типу: службових повідомлень λ_3 (зондів чи квитанцій), та інформаційних повідомлень λ_c^ξ . З метою спрощення ІМ було здійснено припущення, що генерування повідомлень відбувається за пуассоновським законом. Змінними для блоків, що імітують роботу вхідної та вихідної черг, приладів процесора та прийомопередавача, є час затримки, протягом якого дане повідомлення обробляється тим чи іншим приладом. При цьому, час обробки повідомлень у приладі процесора включає час, що витрачається на прийняття рішень базою знань (вважається, що база знань вузлової ІС) не потребує навчання в процесі прийняття рішень).

У якості статистичних даних при моделюванні будуть виступати:

– розміри вхідної l_{vx} та вихідної l_{vix} черг;

– час затримки повідомлень під час передачі в інформаційних мережах (включає час обробки $t_{\text{обр}}^{\xi}$ на передачі та прийомі, час доступу до каналу $t_{\text{дк}}^{\xi}$ та час передачі в каналі $t_{\text{пер}}^{\xi}$);

– кількість генерованих $N_{\text{гип}}$ та доставлених $N_{\text{дип}}$ інформаційних повідомлень;

– кількість генерованих службових повідомлень $N_{\text{сп}}$;

– кількість маршрутів між вузлами відправником та адресатом $m^{ab} = \{m_r^{ab}\}; r = \overline{1, R}$;

– ємність батарей вузлів $e_{\xi}, i = \overline{1, N}$, які складають r -й маршрут передачі.

Оскільки основне завдання інформаційних мереж полягає в передачі трафіку із заданою якістю обслуговування, то в якості критеріїв ефективності вибрано пропускну спроможність $S = N_{\text{дип}}/N_{\text{гип}}$ та обчислювальну складність розробленого методу самоорганізації інформаційних мереж, на процес функціонування інформаційних мереж.

Формальний опис об'єкта моделювання. Модель передбачає, що кожен елемент інформаційної мережі генерує повідомлення відповідно до свого вхідного навантаження. Процес проходження пакета від вузла i (передавальний вузол) до вузла j (приймальний вузол) зображено на рис. 1.

В процесі передачі каналом повідомлення може бути втрачене (в моделі – знищене) через вплив внутрішньосистемних завад (вплив протоколу доступу до каналу, проблема “прихованого терміналу”) або перешкод, які створюються противником. Моделювання впливу зазначених перешкод здійснюється блоком генератор перешкод, які формуються випадковим чином за показниковим законом. Кількість втрачених інформаційних повідомлень через наявність перешкод підраховується змінною $N_{\text{вин}}^{\text{зав}}$.

Створення імітаційної моделі. Моделювання процесу маршрутизації в інформаційних мережах включає наступні процедури: генерацію службових повідомлень (квитанцій, зондів), їхнє розсилання, формування (корегування) бази знань про стан мережі у вузлах при прийомі службових повідомлень (СП) (квитанцій, зондів). Змінними параметрами є:

– спосіб розсилки СП (квитанцій, зондів) – періодичний або пов'язаний з подіями;

– частота генерації СП (квитанцій, зондів);

– глибина розсилання СП (квитанцій, зондів);

– метрика вибору методу управління потоками даних (формат СП, зондів).

В якості основних можна виділити наступні події:

– генерація пакета (інформаційного, службового) для передачі;

– зайняття та звільнення пакетом вхідної (вихідної) черги вузла;

– зайняття та звільнення пакетом процесора вузла;

– зайняття та звільнення пакетом процесора прийомопередавача;

– зайняття та звільнення пакетом каналу;

– відмова та відновлення каналу;

– виникнення піку вхідного трафіку, його нормалізація та ін.

Як зазначалося вище, імітацію роботи інформаційної мережі пропонується здійснювати з використанням транзактного способу, який передбачає, що для кожного генерованого повідомлення встановлюється часова координата, яка при проходженні блоків ІМ змінює своє значення. При цьому, внутрішня синхронізація транзактів (в тому числі вирішення конфліктних ситуацій, що виникають за необхідності одночасного обслуговування різними блоками своїх транзактів) відбувається за допомогою черг та визначених дисциплін їх обслуговування.

Висновки

Для оцінки ефективності запропонованих методів інтелектуального управління засобами завадозахисту СРЗ спеціального призначення розроблена імітаційна модель інформаційних мереж в умовах дестабілізуючих впливів, яка враховує характеристики інформаційних мереж фізичного, каналного та мережевого рівнів, і має можливість в широких межах змінювати параметри і режими роботи інформаційних мереж.

Список використаних джерел

1. Одарущенко О. Б., Шишацький А. В., Пилипчук І. Ю., Мягких Г. Г., Кашкевич С. О. “Обґрунтування методів інтелектуального аналізу даних для вирішення задачі прийняття рішень в умовах невизначеності впливу обстановки”. Theoretical and practical scientific achievements: research and results of their implementation: proceedings of the IV International scientific and theoretical conference (Pisa, Italian Republic, April 7, 2023). 2023. С. 93 – 97. URL: <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/07.04.2023>
2. Шишацький А. В., Кашкевич С. О. “Аналіз форм та способів застосування безпілотних літальних апаратів”. XXII Міжнародна науково-практична конференція “Modern theories and improvement of world methods”, 06 – 09 червня 2023, Гельсінкі, Фінляндія. С. 516 – 520. URL: <https://isg-konf.com/uk/modern-theories-and-improvement-of-world-methods/>
3. Кучук Н. Г., Шишацький А. В., Нечипорук В. В., Шапошнікова О. П., Кашкевич С. О. “Розробка методу оцінки захищеності складних технічних систем з використанням штучних імунних систем”. XXVIII Міжнародна науково-практична конференція “Science and development of methods for solving modern problems”, 18 – 21 липня 2023, Мельбурн, Австралія. С. 202 – 209. URL: <https://isg-konf.com/uk/science-and-development-of-methods-for-solving-modern-problems/>
4. Шишацький А. В., Нечипорук В. В., Кашкевич С. О. “Комплексні системи захисту інформаційних систем спеціального призначення”. XXVIII Міжнародна науково-практична конференція “Science and development of methods for solving modern problems”, 18 – 21 липня 2023, Мельбурн, Австралія С. 214 – 222. URL: <https://isg-konf.com/uk/science-and-development-of-methods-for-solving-modern-problems/>
5. Шишацький А. В., Шкнай О. В., Налапко О. Л., Білецька А. В., Кашкевич С. О. “Аналіз підходів до впливу засобами радіоелектронного придушення на

мережецентричну систему управління”. XXXIV Міжнародна науково-практична конференція “Science, latest trends, modern problems and improvement of theories”, August 29 – September 01, 2023. С. 197 – 206. URL: <https://isg-konf.com/uk/science-latest-trends-modern-problems-and-improvement-of-theories/>.

6. Шишацький А. В., Кашкевич С. О., Тупота Є. В. “Аналіз математичних моделей маршрутизації в бездротових мережах спеціального призначення”. XXXV Міжнародна науково-практична конференція “Modern methods of solving scientific problems of reality”, 05 – 08 вересня 2023, Варна, Болгарія. С. 185 – 193. URL: <https://isg-konf.com/uk/modern-methods-of-solving-scientific-problems-of-reality/>.

7. Шишацький А. В., Кашкевич С. О., Дегтяр Ю.В. “Аналіз використання fanet в сучасних телекомунікаційних мережах”. IV Міжнародна науково-практична конференція “The world of modern technologies and inventions”, 10 – 13 жовтня 2023, Відень, Австрія. С. 313 – 317. URL: <https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2023/10/THE-WORLD-OF-MODERN-TECHNOLOGIES-AND-INVENTIONS.pdf>

8. Шишацький А. В., Кашкевич С. О. “Аналіз особливостей організації міжплатформених ліній зв'язку”. V Міжнародна науково-практична конференція “Modern research in science and education”, 07 – 09 грудня 2023, Чикаго, США. С. 269 – 275. URL: <https://sci-conf.com.ua/iv-mizhnarodna-naukovo-praktichna-konferentsiya-modern-research-in-science-and-education-7-9-12-2023-chikago-ssha-arhiv/>.

9. Шишацький А. В., Литвиненко О. І., Жук О. В., Артюх С. Г., Кашкевич С.О. “Розробка методики підвищення оперативності прийняття рішень в організаційно-технічних системах”. XIII Міжнародна науково-практична конференція “Development trends and improvement of old methods”, 12 – 15 грудня 2023, Варшава, Польща. С. 422 – 431. URL: <https://isg-konf.com/uk/development-trends-and-improvement-of-old-methods/>

10. Шишацький А. В., Плющ Т. М., Кашкевич С. О. “Розробка методу оцінювання складних ієрархічних систем на основі удосконаленого алгоритму рою частинок”. XII Наукова конференція “Наукові підсумки 2023 року”. Збірник тез доповідей. – Харків, Х.: Технологічний центр, 2023. С. 64. URL: <https://entc.com.ua/uk/konferentsii/610-naukovi-pidsumky-roku>.

11. Жук О. В., Артюх С. Г., Шишацький А. В., Шапошнікова О. П., Кашкевич С.О. “Сукупність методик підвищення оперативності прийняття рішень в умовах апріорної невизначеності”. II Міжнародна науково-практична конференція “Innovations in education: prospects and challenges of today”, 16 – 19 січня 2024, Софія, Болгарія. С. 353 – 362. URL: <https://isg-konf.com/uk/innovations-in-education-prospects-and-challenges-of-today/>.

12. Жук О. В., Шевченко Д. Г., Шишацький А. В., Шапошнікова О. П., Кашкевич С.О. “Сукупність методик підвищення оперативності прийняття рішень з використанням комбінованих метаевристичних алгоритмів”. IV Міжнародна науково-практична конференція “Contemporary challenges of society and ways to overcome them”, 30 січня – 02 лютого 2024, Таллінн, Естонія. С. 239

– 248. URL: <https://isg-konf.com/uk/contemporary-challenges-of-society-and-ways-to-overcome-them/>.

13. Шишацький А. В., Кашкевич С. О., Тупота Є. В. “Модель взаємодії відкритих систем для безпілотних авіаційних комплексів”. IV Міжнародна науково-практична конференція “Contemporary challenges of society and ways to overcome them”, 30 січня – 02 лютого 2024 р., Таллінн, Естонія. С. 280 – 288. URL: <https://isg-konf.com/uk/contemporary-challenges-of-society-and-ways-to-overcome-them/>.

14. Шишацький А. В., Жук О. В., Неронов С.М., Протас Н. М., Кашкевич С.О. “Сукупність методик підвищення оперативності прийняття рішень з використанням метаевристичних алгоритмів”. Монографія. С91 Moderní aspekty vědy: XL. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. pp. 529 – 557. URL: <http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-40.pdf>

15. Шишацький А. В., Маций О. Б., Яценюк В. Ж., Троцько О. О. Кашкевич С.О. “Сукупність методик підвищення оперативності прийняття рішень з використанням комбінованих метаевристичних алгоритмів”. Монографія. С91 Moderní aspekty vědy: XL. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. pp. 558 – 594. URL: <http://perspectives.pp.ua/public/site/mono/mono-40.pdf>.

16. Шишацький А. В., Кашкевич С. О., Тупота Є. В. “Науково методичні підходи до керування безпілотними літальними апаратами”. IX Міжнародна науково-практична конференція “Theoretical and practical aspects of the development of science and education”, 05 – 08 березня 2024, Прага, Чехія. С. 333 – 339. URL: <https://isg-konf.com/uk/theoretical-and-practical-aspects-of-the-development-of-science-and-education/>.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАДАНОГО РІВНЯ НАДІЙНОСТІ І РЕСУРСУ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ БЕЗПЕРЕРВНОГО МОНІТОРИНГУ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЇЇ КОНСТРУКЦІЙ ЗА ПОКАЗАННЯМИ МЕТОДІВ НЕРУЙНІВНОГО КОНТРОЛЮ

Комаров Володимир Олександрович

Заслужений винахідник України

к.т.н., пнс

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Введение. Можливість переходу до прогресивної системи обслуговування літальних апаратів (ЛА) за технічним станом багато в чому визначається рівнем розвитку неруйнівних методів контролю. Загальний ефект від використання неруйнівних методів контролю при технічному обслуговуванні авіаційної техніки (АТ) складається з переваг, отриманих в основному в результаті скорочення часу простою АТ при виконанні на ній регламентних робіт, пов'язаних із повною або частковим розбиранням щодо пошуку дефектів і несправностей, і одержання більш об'єктивних відомостей про технічний стан конструкції.

Одним із найважливіших напрямів у забезпеченні готовності та підтримки необхідного рівня справності АТ є постійне вдосконалення процесу її технічної експлуатації. Технічна експлуатація авіаційної техніки є частиною експлуатації АТ і включає технічне обслуговування, ремонт авіаційної техніки, транспортування та зберігання. Технічна експлуатація АТ (літаків типу Су-24) показана на рисунку 1.



Рис. 1. Технічна експлуатація літаків Повітряних Сил України

Система технічного обслуговування та ремонту визначається як сукупність взаємозалежних засобів, документації технічного обслуговування, ремонту та виконавців, необхідних для підтримки та відновлення (якості чи експлуатаційних характеристик) об'єктів, що входять до цієї системи [1].

Для ефективного рішення завдань прогнозування технічного стану (ТС) і залишкового ресурсу авіаційної техніки (та конструктивних елементів планера літака/вертольота), підвищення їхньої довговічності актуальними є теоретичне обґрунтування й розробка методів контролю ТС конструкцій, що виключають суб'єктивність оцінки й підвищують вірогідність контролю, удосконалювання приладового контролю, підвищення точності; автоматизація збору, обробки й

зберігання інформації на базі універсальних вимірювальних апаратно-програмних комплексів (як стаціонарних, так і переносних) [2].

Розроблені методи повинні оперативно виявляти місця появи експлуатаційних пошкоджень у силових елементах конструкції ЛА, закритих обшивкою - недосяжних для візуального огляду. Експлуатаційні навантаження на конструктивні елементи планера ЛА, їх багаторазова повторюваність в процесі експлуатації, в кінцевому підсумку призводить до накопичення в окремих мікрооб'ємах матеріалу конструкції неприпустимо великого рівня дефектів структури - вакансій і дислокацій, до появи мікротріщин, а потім і звичайних тріщин (або іншого виду ушкоджень).

Зони розташування найбільш небезпечних пошкоджень консольно закріплених конструкцій планера літака (на прикладі літака типу Су-25) показано на рисунку 2.

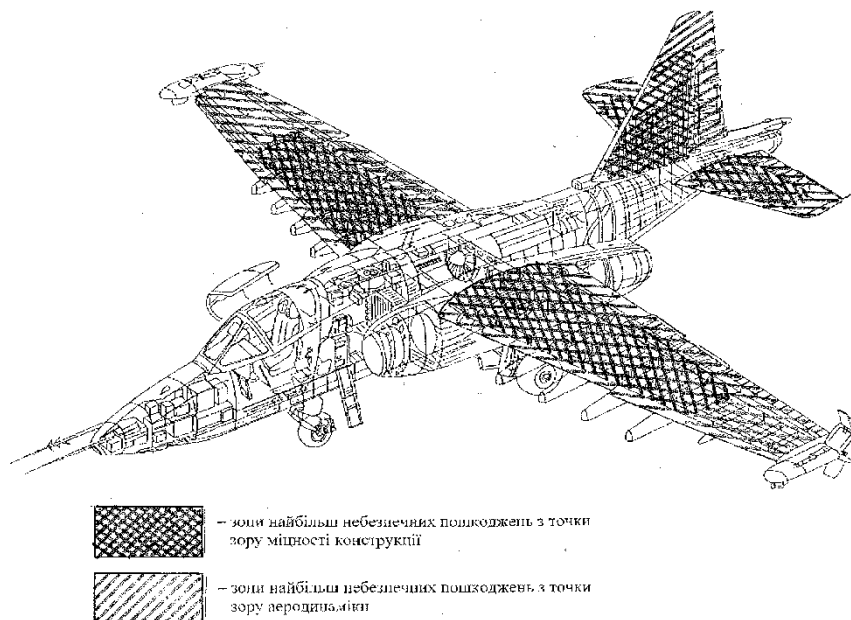


Рис. 2. Зони розташування найбільш небезпечних пошкоджень консольно закріплених конструкцій планера літака (типу Су-25)

В умовах експлуатації прийняття рішення на випуск у політ ушкодженого літака повинне здійснюватися в мінімальний термін і з мінімальними працевитратами на ремонт. Це означає, що для кожного ушкодженого літака необхідно визначити фактичний запас міцності (залишкову міцність) і на підставі отриманих результатів діагностичного контролю зробити висновок про можливість його подальшої експлуатації - можливості виконання вильотів з обмеженнями по ТТХ (наприклад, для перельоту на ремонтне підприємство).

Оперативність визначення залишкової міцності консольно закріплених конструкцій планера літака, насамперед, крила, може бути досягнута шляхом використання передових за технологією і простотою методів неруйнівного контролю, заснованих як на зміні частот авторезонансних вигинних і крутильних коливань при наявності ушкоджень, так і на зміні характеристик міцності

конструкції (стосовно еталонних частот і діагностичних параметрів, характерних показникам жорсткості, замірним на свідомо неушкодженій конструкції). Частоти власних коливань (вигинні й крутильні) найбільше вірогідно дозволяють відбити динамічну індивідуальність конструкції тому, що здатні з великою точністю видавати інформаційні характеристики [3].

Мета роботи. Розробити та призначити комплекс необхідних операцій з відновлення міцності пошкодженої конструкції, визначивши методами неруйнівного контролю, а саме, методом контролю частоти власних коливань, її фактичну міцність. Визначити при цьому обсяг робіт з відновлення характеристик міцності конструкції на кожному конкретному літаку, що дозволить перерозподілити особовий склад ремонтних підрозділів на більш трудомісткі ділянки робіт.

Матеріали і методи. Таким чином, ефективним способом зниження вартості технічного обслуговування літаків можна вважати широке застосування для діагностики технічного стану ЛА методу контролю частот власних коливань (ЧВК). Метод контролю ЧВК може суттєво доповнити спектр методів, що широко застосовуються у цей час, такі як контроль за допомогою випромінювань, що проникають (рентгено й гаммаграфії), тому, що метод контролю ЧВК не вимагає узгодження з виконанням іншого виду регламентних робіт на літаку і може застосовуватися безпосередньо на аеродромі (на стоянці літака чи в укритті) при веденні бойових дій [4].

Суть методу контролю частот власних коливань для оцінки впливу пошкоджень елементів літального апарату на залишкову міцність конструкції полягає у збудженні авторезонансних пружних коливань в об'єкті контролю (наприклад, у крилі ЛА) та аналізі параметрів коливань динамічної системи (з реєстрацією таких параметрів авторезонансних коливань, як частота власних (авторезонансних) коливань, амплітуда коливань, фазових характеристик та форми (моди) забезпечується за допомогою електродинамічного вібратора з позитивним зворотним зв'язком. Відмінність від інших способів збудження коливань полягає в тому, що авторезонансні коливання конструкції за допомогою зазначеного вібратора здійснюються безконтактним способом.

Результати і обговорення. Забезпечення міцності конструкцій літального апарату (ЛА) у процесі його проектування й випробувань є важливим і складним завданням. У сучасному розумінні міцність ЛА - це здатність його конструкції зберігати цілісність у всіх очікуваних умовах експлуатації протягом призначеного терміну служби. Проектування раціональної за умовами міцності конструкції ЛА є комплексним завданням, що повинне забезпечити одночасне задоволення вимогам статичної; міцності, витривалості й живучості конструкції, а також умовам безпеки від флатера, дивергенції і реверса органів керування. Що стосується бойових літаків, то основним для них є можливість експлуатації при наявності експлуатаційних й бойових ушкоджень (рис. 3).

Найважливішою властивістю, яка характеризує надійність авіаційної техніки, є довговічність конструкції, що визначає ресурс і календарний термін служби. Ресурс літака (ЛА) - це тривалість безпечної експлуатації літака (від

початку до припинення його експлуатації), що виражається в годинниках нальоту або числі польотів. Ресурс авіаційної техніки в значній мірі визначається опором втоми конструктивних елементів. Під втомою конструкції розуміють зменшення міцності силових елементів, що виникає під дією змінних навантажень або наявності ушкоджень, включаючи бойові. Це явище пов'язане з поступовим нагромадженням ушкоджень, що призводять до утворення й розвитку тріщин і руйнуванню конструкції [5].



Рис. 3. Бойові ушкодження на носовій частині літака типу Л-39 та хвостовій частині літака типу Су-24.

Основним завданням цього напрямку, а саме, забезпечення міцності авіаційної конструкції при наявності ушкоджень (включаючи бойові – рис. 4), є забезпечення необхідного ресурсу літака та його залишкової міцності.



Рис. 4. Бойові ушкодження конструкцій планера літального апарату (пробоїни обшивки)

Умови експлуатації конструкцій авіаційної техніки відрізняються від умов експлуатації конструкцій інших виробів машинобудування рядом особливостей. Серед основних особливостей експлуатації авіаконструкцій можна виділити: силові елементи авіаційних конструкцій (такі як крило, стабілізатор, кіль) працюють в умовах високої навантаженості, що призводить до прискореного

розвитку ушкоджень. Використання в літакобудуванні високоміцних матеріалів призводить до відносного погіршення характеристик витривалості, а наявність у літакових конструкціях великої кількості різних концентраторів напруг сприяє утворенню й розвитку утомлених ушкоджень. А при бойовому застосуванні – ще й наявність бойових ушкоджень (рис. 4).

У зв'язку із цим, методи розрахунків довговічності й сертифікації літаків мають певну специфіку. Для літакових конструкцій зміну міцності в процесі експлуатації можна характеризувати величиною залишкової міцності, що дорівнює статичної міцності конструкції ЛА у момент часу t після дії змінних навантажень протягом попереднього часу експлуатації [6].

Процес нагромадження ушкоджень в процесі експлуатації літака можна розділити на три стадії.

На першому етапі – $t < t_0$ (схований період нагромадження ушкоджень), дія змінних зовнішніх навантажень не призводить до утворення видимих ушкоджень (t_0), і залишкова міцність практично не змінюється. На другому етапі – $t_0 < t < t_p$, утомлена тріщина (що виникла в процесі експлуатації) збільшується зі зростаючою інтенсивністю. Залишкова міцність падає через зменшення перетину силових елементів. На третьому етапі – $t = t_p$, тріщина досягає критичної довжини K_r для даного типу змінних зовнішніх навантажень і відбувається руйнування конструкції.

Тому проектування конструкції літака повинне забезпечити величину ресурсу не нижче заданого замовником та залишкову міцність для подальшої експлуатації бойових літаків.

За мірою вдосконалювання авіаційної техніки вдосконалювалися й методи забезпечення ресурсу конструкції ЛА. Якщо до 70-х років минулого сторіччя літаки проектувалися за умовою забезпечення безпечного ресурсу (експлуатація літака здійснюється в інтервалі $t < t_0$), то для сучасних літаків, для яких потрібні ресурси експлуатації зросли, забезпечити для них безпечний ресурс стає вкрай важко. У зв'язку із цим в експлуатації допускається виникнення часткових ушкоджень конструкції (включаючи бойові - для бойових ЛА) при забезпеченні належного контролю за безпекою польотів. Експлуатація при $t_0 < t < t_p$ називається експлуатацією за умовами живучості конструкції. При цьому виникаючі ушкодження повинні бути безпечними, тобто такими, при яких конструкція зберігає необхідний рівень залишкової міцності й витривалості в межах призначеного ресурсу.

У процесі робочого проектування ЛА особлива увага приділяється ретельному конструюванню силових елементів конструкції. При проектуванні силових елементів, розташованих у важкодоступних для огляду місцях (наприклад, силові елементи конструкції крила, що знаходяться під обшивкою), незначні дефекти, що виникають у процесі виробництва або експлуатації, не повинні досягати критичних розмірів протягом усього терміну служби, або в період між капітальними ремонтами, коли при оглядах можна забезпечити надійний контроль цілості конструкції різними методами неруйнуючого контролю (включаючи частотний метод зі збудженням вигинних і крутильних

коливань із власною (авторезонансною) частотою для консольно закріплених конструкцій ЛА) [7]. Силові елементи конструкції, що більш доступні для контролю під час регламентних робіт, проектуються за умовами забезпечення безпечного росту тріщин у період між регламентними операціями контролю.

Підтвердження ресурсу літака здійснюється за допомогою утомленісних випробувань натурної конструкції ЛА і її агрегатів. Основне призначення цих випробувань пов'язане із сертифікацією літака, що припускає встановлення відповідності конструкції вимогам Норм літної придатності літака. При проведенні ресурсних випробувань проводяться періодичні огляди контролю цілісності конструкції. Після припинення випробувань проводиться розбирання конструкції й дефектація конструктивно-силової схеми, спрямована на виявлення руйнувань і оцінку небезпеки цих руйнувань і живучості відповідних силових елементів.

Технічне обслуговування та ремонт є основами управління технічним станом виробів протягом їх терміну служби або ресурсу до списання, що дозволяє забезпечити: заданий рівень готовності виробів до використання за призначенням та їх працездатність у процесі експлуатації (льотну придатність (ЛП) – рис. 5), мінімальні витрати часу, праці та коштів на виконання технічного обслуговування та ремонту виробів.

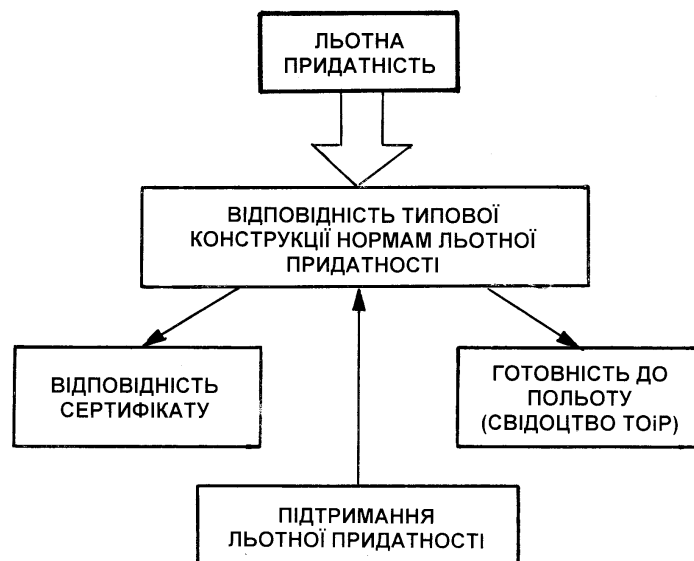


Рис. 5 . Схема підтримки льотної придатності ЛА

Технічні обслуговування та ремонт є умовою виконання переліку та періодичність виконання операцій. Періодичність технічного обслуговування і ремонту визначається інтервалом часу або напрацювання (у льотних годинах, посадках) між технічними обслуговуваннями (ремонтами) одного виду, що послідовно проводяться.

Під процесом підтримки ЛП ЛА розуміється сукупність робіт, процедур та заходів, своєчасне та якісне проведення яких гарантує, що у будь-який момент свого терміну служби ЛА відповідає вимогам до ЛП та його стан забезпечує

безпечну експлуатацію. Ці заходи реалізуються у галузях: проектування ЛА; підготовки та сертифікації програми його технічного обслуговування та ремонту (ТОiP); збору та аналізу інформації про відмови АТ та умови її експлуатації; випуску директив ЛП та організації інспектування.

За результатами ресурсних випробувань із урахуванням інформації, отриманої в процесі проведення чисельних досліджень конструкції, встановлюється початковий ресурс літака (або його конструктивного елемента). Продовження ресурсу здійснюється поетапно за результатами аналізу фактичних умов експлуатації, додаткових даних про навантаженість, а також результатів додаткових випробувань на утому й живучість (за допомогою методів неруйнуючого контролю).

Застосовувані в цей час принципи забезпечення безпеки експлуатації авіаційної техніки, як обов'язковий елемент, передбачають періодичний контроль стану основних силових елементів конструкції планера, що здійснюється під час виконання регламентних робіт з технічного обслуговування ЛА (рис. 6).



Рис. 6. Проведення заходів щодо контролю стану основних силових елементів конструкції планера, що здійснюється під час виконання регламентних робіт з технічного обслуговування ЛА

Контрольні операції (огляди, контроль із використанням методів неруйнуючого контролю) повинні забезпечувати виявлення експлуатаційних дефектів (утомлених тріщин, корозії, механічних ушкоджень) на досить ранній стадії їхнього розвитку для того, щоб виключити можливість аварійної або катастрофічної ситуації через розвиток дефектів. Для забезпечення безпеки експлуатації конструкцій, що володіють властивостями експлуатаційної живучості, розглядається необхідність розвитку нормативних вимог; спрямованих на підвищення опору утому й живучості літакових конструкцій шляхом використання принципів безпечного ресурсу, безпечного руйнування й допустимості руйнувань (при яких ЛА може виконувати польотне завдання зі

зміненими (зменшеними) на величину зниження залишкової міцності від еталонної ТТХ) [8].

Розробка нових технологій стендових випробувань літаків (і устаткування для цих цілей) передбачає зниження строків і вартості їхнього проведення, удосконалювання технології моделювання й відтворення умов експлуатації в лабораторних умовах, використання сучасних розрахункових методів для «доведення» конструкції. Процес проведення сучасних ресурсних випробувань натурних авіаційних конструкцій досить трудомісткий і дорогий. При невдалому плануванні порядку випробувань і контролю за конструкцією велика ймовірність одержанням катастрофічних руйнувань конструкції, які можуть звести до мінімуму результати випробувань. Крім того, необхідно експериментально визначати швидкості розвитку ушкоджень у процесі навантаження конструкції від початку їхнього зародження до величин, близьких до критичних. Тому однією із цілей ресурсних випробувань авіаційних конструкцій є виявлення утомленісних ушкоджень як можна менших розмірів на ранніх стадіях їхнього розвитку при як можна менших витратах коштів і часу.

У свою чергу збільшення строків проведення випробувань визначає час затримки введення в експлуатацію авіаційної техніки й своєчасне виконання ремонтів і доробок конструкцій в бойових умовах, що істотно збільшує експлуатаційні й виробничі витрати. Підготовку до введення в експлуатацію пошкоджених у бойових вильотах ЛА показано на рис. 7.



Рис. 7. Підготовка до введення в експлуатацію ЛА типу МіГ-29, пошкоджених у бойових вильотах

Крім того, у процесі підготовки й проведення випробувань виникає ряд технічних і методичних питань, що вимагають попередньої оцінки навантаженості конструкцій у процесі випробувань для оцінки залишкової міцності при наявності ушкоджень силових конструкцій [9].

Висновки. Забезпечення високого проектного ресурсу бойової авіаційної техніки належить до числа пріоритетних напрямків розвитку вітчизняного авіабудування. Досягнутий рівень науково-технічного прогресу дозволяє

створювати високоресурсні конструкції й у цей час заставляються умови, при яких тривалість експлуатації сучасних бойових літаків повинна становити не менше 20 років при загальному ресурсі планера до декількох тисяч літних годин і більше. Основою для цього служить комплекс мір, застосовуваних на стадіях проектування; виготовлення й експлуатації літаків. На стадії проектування – це вибір раціональних конструктивних схем і матеріалів, прогнозування показників довговічності з використанням розрахункових схем, максимально наближених до умов експлуатації літака, із широким залученням методів математичного й фізичного моделювання, засобів і методик діагностичного контролю. На стадії виготовлення – це ретельний контроль матеріалів і комплектуючих виробів, високий рівень організації й контролю технологічних процесів, проміжні випробування елементів, вузлів і агрегатів літака. Застосування систем технічного обслуговування, що включають комплекс діагностичних і планово-профілактичних заходів; дозволить знизити до мінімуму ймовірність не виявлення утомленісних руйнувань у процесі експлуатації літака і його експлуатацію при наявності ушкоджень (включаючи бойові). Практичне значення проблеми ресурсу досить велико й з економічної точки зору тому, що збільшення ресурсу літака приводить до істотної економії матеріалів, енергетичних і трудових витрат. Відзначені проблеми забезпечення ресурсу бойових і транспортних літаків Повітряних Сил України визначають актуальність теми розробки методів діагностичного контролю з одержанням даних про можливість експлуатації ЛА із залишковою міцністю його високонавантажених конструктивних елементів, насамперед таких, як крило.

Підтвердження ресурсу літака здійснюється за допомогою утомленісних випробувань натурної конструкції й проведенням великого обсягу чисельних досліджень і діагностичного контролю. Підвищенням якості ресурсних випробувань і скорочення їхніх строків можна домогтися проведенням, паралельно з реальним експериментом і розрахунковими дослідженнями, діагностики за допомогою розроблювальних сучасних методів діагностичного неруйнуючого контролю.

Список літератури:

1. Машошин О.Ф. Диагностика авиационной техники: учеб. пособие. - М.: МГТУ ГА, 2007. -141 с.
2. Коломійцев О.В., Комаров В.О. Задачі систем діагностичного контролю конструкцій авіаційної техніки і методи їх вирішення / XXV International Scientific and Practical Conference «Promising ways of improving science and scientific solutions», 26-28 червня, Варшава, Польща, - 281с. (- С. 251-258). UDC 01.1. ISBN – 9-789-40369-762-8, European Conference (<https://eu-conf.com/>). URL: <https://eu-conf.com/events/promising-ways-of-improving-science-and-scientific-solutions/>
3. Комаров, В.О. Дослідження питань практичного застосування методу неруйнівного контролю конструкцій планера літака по зміні частоти їх власних коливань / В.О. Комаров, М.М. Сендецький // INNOVATIVE DEVELOPMENT

OF SCIENCE AND EDUCATION : тез. доп. IV Междун. науч.-практ. конф., 21-23 июня 2020 года. – Афины, Греция, 2020. – С. 188-194

4. Комаров, В.О. К вопросу применения средств неразрушающего контроля для выявления повреждений в силовом наборе крыла самолета / В.О. Комаров. // SCIENCE, SOCIETY, EDUCATION: TOPICAL ISSUES AND DEVELOPMENT PROSPECTS : тез. докл. VII Междун. науч.-практ. конф., 7-9 июня 2020 года. – Харьков, 2020. – С. 337-349

5. Комаров В.О., Мітрахович М.М. Дослідження методів оперативного діагностування конструкції авіаційної техніки з бойовими пошкодженнями / XIX Міжнародна наукова конференція «НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ – ДЛЯ ЗАХИСТУ ПОВІТРЯНОГО ПРОСТОРУ», ХНУПС, 12-13 квітня 2023, Харків, Україна, - С. 129.

6. Комаров В.О., Коломійцев О.В., Кулешов О.В., Клівець С.І. Визначення ресурсних характеристик конструкцій літальних апаратів при наявності експлуатаційних пошкоджень з використанням інформаційних ресурсів / Збірник тез доповідей Міжнародної науково-технічної конференції ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК, - Львів, НАСВ ім. гетьмана Петра Сагайдачного, 17-18 травня 2023., -328 с. (стор. 74). ISBN 978-617-7689-06-7.

7. Комаров В.О., Коломійцев О.В., Обрядін В.В. Основні напрями розвитку систем діагностики і прогностики технічного стану літальних апаратів / IV International Scientific and Practical Conference «EUROPEAN SCIENTIFIC CONGRES», Madrid, Spain, 15-17 May 2023. – С. 158-168.

8. Коломійцев. О.В. Комаров В.О. та інші. Автоматизований інформаційно-вимірювальний комплекс для проведення оперативного контролю технічного стану консольно закріплених конструкцій планера літального апарату // International Scientific Journal # 14-15, III Correspondence International Scientific and Practical Conference, Vienna, Austria, 2022.

9. Комаров, В.О. Порівняння можливостей методів неруйнівного контролю для ефективного виявлення пошкоджень у силових елементах консольно закріплених конструкціях планера літака / В.О. Комаров, І.В. Пампуха // Збірник наукових праць Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – К.: ВІКНУ, 2020. № 68. С. 44-52.

ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ

Лужанська Ганна Вікторівна,
к.т.н., доцент,

Сергеєв Ігор Володимирович,
аспірант,

Бессатьян Юрій Костянтинович,
аспірант,

Тарасюк Олександр Сергійович,
аспірант,

Станіславов Володимир Дмитрович,
аспірант

Національний університет «Одеська політехніка»
м. Одеса, Україна

У зв'язку з вичерпністю паливно-енергетичних ресурсів-вугілля, нафти і газу дедалі більше уваги у всьому світі починають приділяти різним інноваційним технологіям. Постійно вдосконалюється та розробляється нове обладнання в галузі енергозбереження, запроваджується нормативна та законодавча база [1 – 4].

Будівлі та споруди різного призначення є основними споживачам енергетичних ресурсів, адже для життєдіяльності необхідна як теплова так і електрична енергія. Одними із значних споживачів теплової енергії є системи опалення, вентиляції, гарячого водопостачання та кондиціонування повітря. З метою енергозбереження, згідно з чинними нормативними документами [5-7], використовуючи світовий досвід, будівлям надається клас енергетичної ефективності від А до G (рис 1). Клас енергетичної ефективності будівлі залежить від енергоспоживання будівлі та визначається розрахунком. Будівля розглядається як єдина енергетична система, що складається із зовнішньої оболонки, яка знаходиться у певних кліматичних умовах та комплексу інженерних систем, що працюють на підтримку заданих санітарно-гігієнічних параметрів. Самий енергоефективний будинок має клас А, мінімально-допустимий – клас С, решта класів D, E, F, G – вимагають обов'язкового впровадження енергозберігаючих заходів.

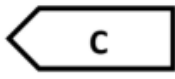
Шкала класів енергетичної ефективності		Клас енергетичної ефективності
Високий рівень енергоефективності		
A	<44 кВт·год/м ²	
B	<79 кВт·год/м ²	
C	<87 кВт·год/м ²	
D	<109 кВт·год/м ²	
E	<131 кВт·год/м ²	
F	≤153 кВт·год/м ²	
G	>153 кВт·год/м ²	
Низький рівень енергоефективності		
Питоме споживання енергії на опалення, гаряче водопостачання, охолодження будівлі		83,6

Рис 1 – Класи енергоефективності будинку

Енергоефективний будинок спрямований на мінімізацію тепловтрат та скорочення витрати енергії. Досягти цих вимог можна завдяки правильному конструктиву будівлі та грамотним інженерним системам. При цьому будинок повинен споживати та витратити мінімальну кількість ресурсів [8, 9].

Підвищити енергоефективність будівлі можна застосовуючи різні сучасні енергоефективні технології, які значно дозволяють заощадити споживання енергії:

- зниження втрат тепла в будівлях внаслідок герметичності стін та перекриттів. Відсутність щілин по всьому периметру будівлі, щоб не було прямого обміну нагрітого та зовнішнього холодного повітря;
- встановлення економних електричних приладів нагрівання, охолодження та освітлення;
- перехід на відновлювані джерела енергії – сонячні батареї, вітрогенератори, прилади видобутку тепла із водойм;
- установка комп'ютерного керування з елементами штучного інтелекту для оптимізації витрат енергії; система «розумний будинок» здатна знизити енергетичну залежність на десятки відсотків [10].

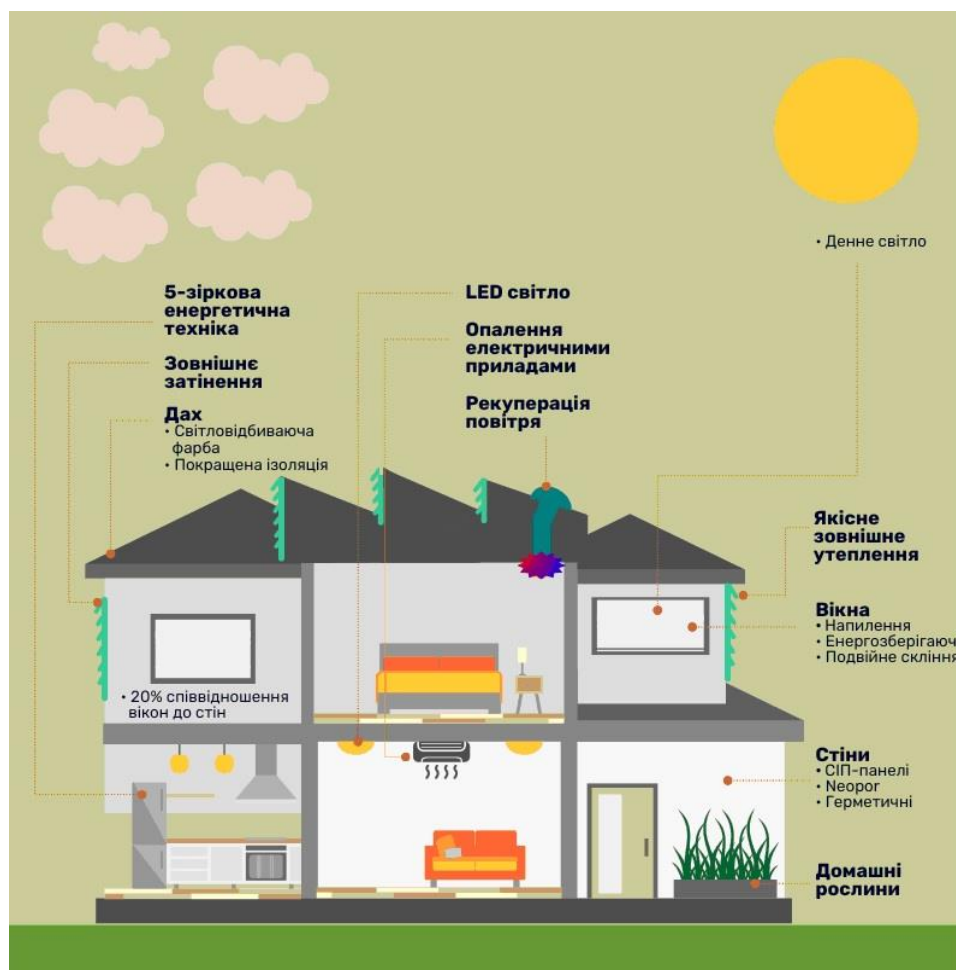


Рис. 2 –Енергоефективна будівля

Розробка енергоефективної будівлі дозволить максимально зменшити споживання енергії на систему теплопостачання, при цьому будуть забезпечені комфортні умови для життєдіяльності людей завдяки енергозберігаючим засобам у системах мікроклімату – опалення, вентиляції, кондиціонування повітря та системи горячого водопостачання.

Список літератури

1. Верховна Рада України. Законодавство України. Про енергозбереження. Закон України [Документ 74/94-ВР, чинний, поточна редакція – Редакція від 23.07.2017]
2. Верховна Рада України. Законодавство України. Про енергетичну ефективність будівель. Закон України від 22.06.2017№ 2118-VIII [Чинний, поточна редакція — Прийняття від 22.06.2017].
3. Енергетична стратегія України на період до 2035 року. Біла книга енергетичної політики України «Безпека та конкурентоспроможність». Київ, 2015. 49 с
4. Національна енергетична компанія «Укренерго». Аналіз законодавства провідних зарубіжних країн та України щодо ефективного використання енергетичних ресурсів – [Електронний ресурс]: <https://ua.energy>

5. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель: ДБН В.2.6–13: 2021– [Чинний від 2023-09-01]. – Офіц. вид. – К. : Мінрегіон України, 2022. – 27 с. – (Нормативний документ Держбуд України. Державні будівельні норми).

6. Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання під час опалення, охолодження, вентиляції, освітлення та гарячого водопостачання. ДСТУ 9190:2022– [Чинний від 2023-03-01]. – Офіц. вид. – К. : Мінрегіон України, 2012. – 156 с. – (Нормативний документ Держбуд України. Державні будівельні норми).

7. Енергетична ефективність будівель. Настановаз проведення енергетичних оцінки будівель. ДСТУ Б А.2.2–13: 2015– [Чинний від 2016-01-01]. – Офіц. вид. – К. : Мінрегіон України, 2015. – 29 с. – (Нормативний документ Держбуд України. Державні будівельні норми).

8. Лужанська Г.В., Корся О.В., Ткачов О.А., Бирко С.В., Конон А.Ю. Системи мікроклімату «розумного будинку». Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference. “Technologies in education in schools and universities” (January 23 - 26, 2024) Athens, Greece. International Science Group. 2024. Pp. 356-358 URL: <https://isg-konf.com/technologies-in-education-in-schools-and-universities/>

9. <https://alterair.ua/stati/energyeffective-house/>

10. <https://lighthouse.kyiv.ua/enerhoefektyvnyi-budynok>

СИСТЕМА БЕЗПЕКИ В ЗАКЛАДАХ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА. ПРОТОКОЛ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Крапівіна Галина Олексіївна

к.держ.упр., доцент

Ліпинський Леонід Костянтинович,

Студент

Остроух Наталя Леонідівна

Студент

ДВНЗ - "Приазовський державний технічний університет"

Сучасний готельний заклад оснащений великою кількістю різного обладнання і майна. У ньому працює велика кількість обслуговуючого персоналу, відбувається постійна зміна постояльців. Саме тому питанням охорони праці і техніки безпеки в готельних установах приділяється велика увага. З початком повномасштабного вторгнення прийшли посилені заходи безпеки в закладах готельного господарства. Заходи та системи безпеки поділяються на безліч складових. В статті розглянуті види заходів безпеки та глобальні зміни, що торкнулися готельного бізнесу починаючи з 2022 року.

Адміністрація готелю бере на себе обов'язок не лише забезпечити затишне проживання і гарантії гарного відпочинку, але і гарантію безпеки людей, що проживають у готелях, їхнього життя, здоров'я, майна тощо. Саме тому, необхідний найретельніший контроль у сфері безпеки готелів. Розробка заходів забезпечення безпеки готельного комплексу, механізму їх реалізації здійснюється з урахуванням загроз, які можуть протистояти даному об'єкту в цілому. Комплексний підхід передбачає вивчення всіх аспектів організації безпеки в управлінні сучасними готельними комплексами, оптимальне сполучення організаційних, технічних і фізичних заходів попередження і своєчасного реагування на будь-яку небезпечну ситуацію. Ключового значення набуває правильний вибір технічних засобів і систем безпеки, їх правильне проектування, монтаж і обслуговування) [1, с. 351-353].

Реалізація безпеки готелів в умовах воєнного стану є критично важливою для забезпечення безпеки гостей і персоналу. Особливості цієї реалізації включають в себе багато аспектів. Готелі можуть збільшити кількість охоронців та встановити додаткові контрольні пункти для запобігання несанкціонованому доступу. Також можуть бути введені додаткові перевірки безпеки для всіх осіб, що входять до готелю. Важливо мати системи контролю доступу до різних зон готелю. Це може включати електронні ключі, відеоспостереження та системи датчиків для виявлення розбіжностей. Персонал готелю повинен бути навчений діям в умовах надзвичайних ситуацій, включаючи евакуацію гостей,

спрямування їх до безпечних місць і співпрацю з правоохоронними органами. Готелі повинні мати ретельно розроблені плани евакуації, які охоплюють різні сценарії та приділяти увагу захисту будівель і інфраструктури від можливих атак. Встановлення бар'єрів, систем виявлення вибухових речовин та інших заходів безпеки. Готелі повинні плідно співпрацювати з місцевими владами і правоохоронними органами для обміну інформацією та отримання допомоги в разі необхідності. Також потрібно мати достатні запаси продуктів та ресурсів для забезпечення безпеки гостей і персоналу в умовах воєнного стану. Важливо мати резервні плани для можливих ситуацій надзвичайних ситуацій.

Для будь-якого готелю чи ресторану безпека клієнтів є найважливішим аспектом його діяльності, яку повинні гарантувати, як ресторатори, так і готельєри. У своєму виданні Іванченко Н.О. зазначила, що одним із актуальних питань безпеки підприємства готельного бізнесу є інформаційна безпека готелю, оскільки будь-яка цілеспрямована й недружня акція проти інтересів підприємства починається зі збору інформації. У зв'язку з погіршенням таких складових інформаційних ресурсів, як конфіденційність, цілісність, доступність і достовірність, спостерігаються збої у функціонуванні систем управління, розголошуються відомості, що становлять комерційну таємницю, порушується достовірність фінансової документації [2, с. 126]. Аналізуючи це джерело, можна виділити наступні інформаційні загрози: – програмні (сюди відносять різноманітні комп'ютерні віруси, кіберзлочинність); – технічні (можливе перехоплення інформації, придушення радіосигналу); – фізичне (безпосереднє знищення засобів обробки та носіїв інформації (флеш-карти, диски)); – режимні (несанкціонований доступ до інформаційних ресурсів, незаконне копіювання даних, спотворення або ж приховування інформації, тощо). Можна виділити цілу низку джерел загроз інформаційній безпеці сучасного підприємства: – наявність агентурних джерел у закладах готельного господарства, які мають можливість отримання конфіденційної інформації; – підкуп осіб, які працюють у готелі; – перехоплення інформації, несанкціонований доступ до інформації і навмисні програмно-математичні дії на неї в процесі обробки і зберігання; – підслуховування конфіденційних переговорів, які ведуться в службових приміщеннях готелю; – необережне поводження з інформацією, проводячи переговори між готелем та фірмами, чи то вітчизняними, чи іноземними; – працівники готелю, які готові «підзаробити», здаючи своє підприємство. Серйозну загрозу інформаційній безпеці становлять також злочинні дії, спрямовані на розкрадання, привласнення, підміну, підключення, ламання (знищення), диверсію.[3, ст. 168].

Протокол безпеки в підприємствах готельного господарства під час воєнного стану на прикладі готелів "Bratislava Hotel Kyiv" та "Premier Palace Hotel Kyiv" описаний в таблиці 1.

Таблиця 1.

	"Bratislava Hotel Kyiv"[4]	"Premier Palace Hotel Kyiv"[5]
Посилена охорона	<p>Цілодобова охорона гостей готелю кваліфікованою службою безпеки - у посиленому режимі;</p> <p>Цілодобове відеоспостереження усіх гостьових зон готелю;</p> <p>На паркінгу готелю посилено перевірку автотранспортних засобів на вміст вибухонебезпечних речовин;</p> <p>На вході готелю здійснюються перевірка всіх співробітників, гостей готелю та їхніх речей через металошукач на наявність заборонених речей;</p> <p>У разі виклику, час прибуття в готель співробітників Державної служби охорони - 3-5 хвилин.</p>	<p>Цілодобова охорона гостей готелю кваліфікованою службою безпеки у посиленому режимі;</p> <p>Цілодобове відеоспостереження усіх гостьових зон готелю.(286 камер);</p> <p>На паркінгу готелю посилено перевірку автотранспортних засобів на вміст вибухонебезпечних речовин;</p> <p>На службовому вході перевірка всіх співробітників та їхніх речей через металошукач на наявність заборонених речей;</p> <p>У разі виклику час прибуття в готель охоронців Державної служби охорони - 3-5 хвилин.</p>
Заходи Безпеки	<p>Персонал готелю проінструктований щодо поводження під час надзвичайної ситуації та має чіткий алгоритм дій;</p> <p>В готелі наявні системи звукового сповіщення та управління евакуацією;</p> <p>Усі номери готелю оснащені датчиками диму;</p> <p>Готель оснащено автоматичною системою пожежогасіння;</p> <p>Плани евакуації розміщені в усіх номерах готелю та гостьових зонах.</p>	<p>Персонал готелю проінструктований щодо поводження під час надзвичайної ситуації та має чіткий алгоритм дій;</p> <p>В готелі наявні система звукового сповіщення та управління евакуацією;</p> <p>Час реагування поліції, пожежників, швидкої медичної допомоги на виклик складає 5-7 хвилин;</p> <p>Усі номери готелю оснащені датчиками диму;</p> <p>Вікна гостьових зон на першому поверсі готелю укріплені на випадок руйнувань у разі ударної хвилі вибуху;</p> <p>Персонал готелю має сертифікати про проходження тренінгу Товариства Червоного Хреста України з надання першої домедичної допомоги.</p>

Продовження таблиці 1

<p>Укриття цивільного захисту</p>	<p>На мінус 1-му поверсі готелю (в підвалі готелю) облаштовано укриття, яким гості можуть скористатися під час повітряної тривоги;</p> <p>Укриття обладнано стільцями, резервами води, продуктами харчування, засобами індивідуального захисту органів дихання та аптечками;</p> <p>Укриття обладнано системою вентиляції;</p> <p>При поселенні гостей персонал готелю проводить інструктаж щодо місцезнаходження укриття та алгоритму дій під час повітряної тривоги;</p> <p>Найближче публічне (муніципальне) укриття розташовано на відстані 500 метрів від готелю.</p>	<p>На -1 поверсі готелю облаштовано укриття (бомбосховище), яким гості можуть скористатися під час повітряної тривоги;</p> <p>Укриття обладнано стільцями, резервами води та двома санвузлами;</p> <p>Укриття-бомбосховище обладнано потужною системою вентиляції;</p> <p>При поселенні гостей персонал готелю проводить інструктаж щодо місцезнаходження укриття та алгоритму дій під час повітряної тривоги;</p> <p>Найближче публічне (станція метро Палац Спорту) укриття розташовано на відстані 400 метрів від готелю.</p>
<p>Автономне забезпечення</p>	<p>У разі виникнення аварійної ситуації готелі мають автономну систему енергопостачання із резервами пального, запасами води та продовольства;</p>	

Отже, враховуючи вищевикладене, можна стверджувати, що безпека в готелях є невід’ємною складовою іміджу та ефективності. Система безпеки в готелі включає безліч компонентів, серед яких люди (служба охорони), системи блокування на дверях номерів та інших приміщень, а також сейфи, призначені для зберігання цінностей гостей готельного комплексу. Як можна побачити, протокол безпеки в готелях чіткий та майже ідентичний або частково вказаний. Дії працівників готелю при надзвичайних ситуаціях мають бути чіткими та виваженими. В свою чергу, відвідувачі готелю мають виконувати настанови без паніки та сперечань.

Список літератури

1. Агафонова Л. Туризм, готельний та ресторанный бізнес: ціноутворення, конкуренція, державне регулювання: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів/ Людмила Агафонова, Ольга Агафонова,; Київський ун-т туризму, економіки і права. - К.: Знання України, 2015. – 351–353 с
2. Іванченко Н.О. Інформаційна складова економічної безпеки підприємства та її значення для забезпечення стійкого розвитку національної економіки /Н.О. Іванченко // Стратегія розвитку України. – 2011. – № 3. – С. 124–128.

3. Економічна безпека: [навч. посібник] / О.Є. Користін, О.І. Барановський, Л.В. Герасименко та ін.; за ред. О.М. Джужі. – К.: Алерта; Центр учбової літератури, 2010. – 368 С

4."Bratislava Hotel Kyiv". Протокол безпеки під час воєнного стану. URL: <https://bratislava.ua/about/news/protokol-bezpeki-pid-chas-voennogo-stanu/>

5."Premier Palace Hotel Kyiv". Протокол безпеки під час воєнного стану. URL: <https://premier-palace.phnr.com/ua/safety-protocol>

ІННОВАЦІЇ У СФЕРІ ТУРИЗМУ В ІТАЛІЇ

Куненко-Кунь Дарина Борисівна
магістр з міжнародних економічних відносин

Італія на сьогодні вважається країною помірним новатором, проте існують сфери де інновації найбільше впроваджуються та застосовуються, однією з таких сфер і є туризм. Італія займає п'яте місце в світі за кількістю туристів, займаючи в Європі третє місце, поступається лише Франції та Іспанії, а італійська столиця – Рим входить в трійку найпопулярніших міст для туризму [1-2].

Італія щороку приваблює десятки мільйонів гостей з усього світу, зокрема завдяки тому, що країна відома на весь світ своєю унікальною історією, культурою та архітектурою, у країні понад 100 тисяч історичних пам'яток, 51 з яких включені ЮНЕСКО до списку Всесвітньої спадщини, а також Італія має 290 гірськолижних курортів [3], тобто очевидно є привабливістю країни для туристів, тому перш ніж почати огляд інновацій в туристичному секторі варто розглянути загальний стан туризму в Італії, а саме кількість туристів та рівень доходу, що продемонстровані на рис. 1.

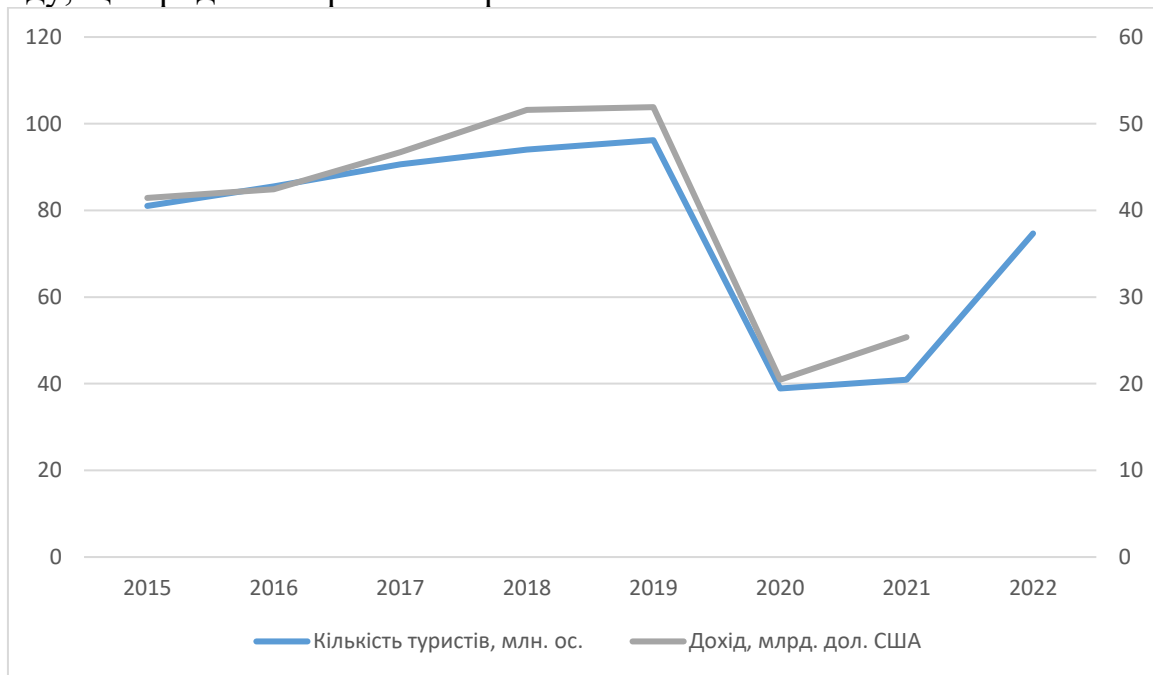


Рисунок 1. Кількість туристів та дохід від туристичного сектору за 2015-2022 рр. [4, 5]

З рис. 1 можна зробити висновок, що туристичний сектор Італії поступово розвивався, завдяки чому протягом років збільшувалась кількість туристів і дохід, проте через пандемію Covid-19 стався різкий спад, через закриття кордонів та противірусні заходи, і цей спад відчутно вдарив по економіці Італії загалом, проте починаючи з 2021 року відбувається поступове відновлення. Найбільше Італію відвідують туристи з європейських країн таких, як Франція (6,3 млн. ос.), Німеччина (5,2), Швейцарія (4,6) та Австрія (3,8), а загалом до топ-10 країн за

походженням туристів ще входять Великобританія, Іспанія, США, Нідерланди, Бельгія та Канада [3].

Вся важливість туризму для економіки Італії була підкреслена також новим стратегічним планом на 2023-2027 роки, зокрема можна виокремити такі основні положення [6]:

1) цифровий туризм: ця складова стосується цифровізації та інновацій туристичної екосистеми та впровадження таких проєктів, як Tourism Digital Hub, бо цифровізація впливає на весь ланцюжок поставок і вартості туристичного продукту, і саме це має стати запорукою переходу від «класичного» туризму до «інноваційного»;

2) модель туризму має включати циклічність, захист біорізноманіття та доступ до сталого транспорту та сприяти досягненню цілей Зеленої угоди щодо декарбонізації та більш сталої глобальної економіки, що має відбутися завдяки впровадженню стійкого туристичного транспорту, інтермодальності та у полегшенні доступу до місцевого громадського транспорту для туристів, обмін досвідом між різними місцевостями та територіями щодо моделей сталого туризму та підтримку впровадження моделей циркулярної економіки та сталої утилізації відходів;

3) підвищення якості продуктів на будь-якому рівні, приділяючи особливу увагу асортименту високого класу, щоб підвищити - з точки зору туриста - виробничу досконалість і традиції виготовлення.

Навіть якщо розглянути положення стратегічного плану, який наведений вище, очевидно стає роль інновацій в розвитку туризму в Італії, тому далі варто перейти до аналізу впливу інновацій на туристичний сектор країни.

Одним із результатів інноваційного розвитку туристичного сектору Італії є залучення значної кількості інвестицій у різноманітні сфери, що продемонстровано у таблиці 1.

Таблиця 1.

Інвестиційні проєкти у туристичному секторі [7]

Назва інвестиційного проєкту	Сума, €	Дата початку	Дата закінчення
Attractiveness of villages	1,020,000,000	6/1/21	6/30/26
Caput Mundi. Next Generation EU for major tourist events	500,000,000	6/1/21	6/30/26
Cultural participation in peripheral urban areas	600,000,000	6/1/21	6/30/26
Digital Tourism Hub	114,000,000	1/1/21	6/30/26
Earthquake safety in places of worship, restoration of the cultural heritage of the Fondo Edifici di Culto	800,000,000	6/1/21	6/30/26
Integrated funds for the competitiveness of tourism businesses	1,786,000,000	6/1/21	8/31/26
Site identity enhancement programmes: historic parks and gardens	300,000,000	6/30/21	6/30/26

Всі ці інвестиційні проекти охоплюють різні сторони туристичного бізнесу, але всі вони спрямовані на підтримку економічного та соціального розвитку багатьох маленьких італійських сіл та історичних центрів, розвитку нових маршрутів та підтримці старих, на реконструкції занедбаних і старих будинків, створенні нових робочих місць, зменшенні диспропорції між регіонами та пом'якшенні наслідків кризи, а також певні проекти зорієнтовані на фінансуванні цифрової інфраструктури, моделі штучного інтелекту для аналізу даних і на базових цифрових послугах для туристичного бізнесу. Тобто в цілому можна зазначити, що наведені заходи спрямовані на модернізацію існуючих підприємств, які надають свої послуги в туристичному секторі і тут можна виділити три різні напрямки інвестицій [8]:

1) створення цифрового туристичного хабу, який буде доступний через спеціальну веб-платформу, яка дозволить об'єднати всю економічну систему туризму з метою покращення, інтеграції та просування цього сектору;

2) розподіл інтегрованих фондів для підвищення конкурентоспроможності туристичних підприємств, зокрема, ці кошти будуть розподілені таким чином:

- 530 мільйонів євро податкового кредиту, які будуть спрямовані на підвищення екологічної стійкості (використання відновлюваних джерел енергії), модернізацію та підвищення стандартів якості умов проживання;
- кошти ЄІБ (748 млн євро), фонд може залучати капітал через участь в ініціативах європейських фінансових установ щодо надання субсидованих кредитів туристичному сектору;
- збільшення Національного фонду туризму (150 мільйонів) для реконструкції об'єктів з високим туристичним потенціалом, зокрема найбільш знакових готелів;
- спеціальний туристичний відділ Центрального гарантійного фонду (358 мільйонів) для полегшення доступу до кредитів для підприємців, які ведуть існуючий бізнес, або для молодих людей, які мають намір розпочати власний бізнес;
- участь Міністерства туризму в капіталі Національного фонду туризму, фондів нерухомості з метою придбання, реконструкції та модернізації італійських готельних об'єктів.

3) Caput Mundi-Next Generation EU, яка повністю присвячена реконструкції та відродженню Риму, основною метою акції є регенерація та реставрація культурної та міської спадщини Риму, зокрема, увага буде приділятися таким заходам, як регенерація периферійних територій, парків і цифровізація культурних послуг.

Отже очевидним є те, що Італія планує впровадити нові технології у туристичний сектор, але варто відмітити ті, які вже успішно використовуються на сьогодні. Тут можна згадати використання технології доповненої реальності VR Colosseum та інтерактивні програми для шедеврів епохи Відродження, наприклад галерея Уффіці у Флоренції, використовує програми доповненої реальності, щоб оживити твори мистецтва [9].

Також в Італії все більше з'являється стартапів, які діють в туристичному секторі, як приклад можна згадати ParkingMyCar, який пропонує інтелектуальні транспортні послуги, що полегшує мандрівникам керування своїми поїздками, MIPRONS, який розробляє космічну рухову систему для наносупутників, прагнучи революціонізувати космічні подорожі та Italy Refund, яка втручається у разі затримки або скасування рейсів, щоб допомогти пасажиром отримати належну компенсацію [10].

Разом з інноваціями Італія стає на шлях сталого розвитку в туризмі, бо так, як це країна з доволі масовим туризмом, це має вплив на її навколишнє середовище, і для країни важливим завданням є захист екології, що є важливим на думку італійців загалом продемонстровано на рис. 2.

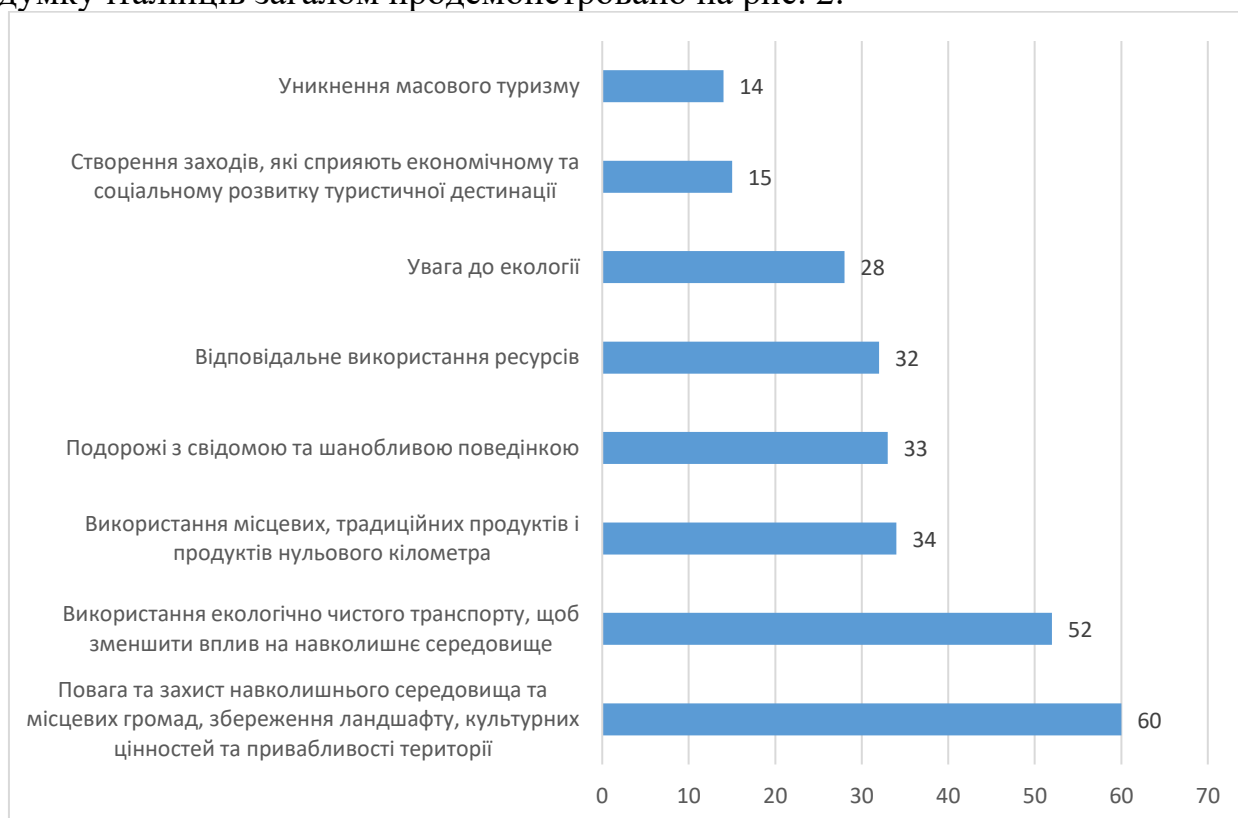


Рисунок 2. Характеристики сталого туризму на думку італійців [11, с. 10]

Тобто більшість італійців вважають, що найважливішим у сталому розвитку в туристичній сфері є збереження культурних цінностей та ландшафту, та збільшення використання екологічного транспорту. Проте значною проблемою, як вже було зазначено є саме масовий туризм, і лише 37% туристів заявляють, що розуміють поняття сталого туризму, а 49% чули про таке поняття, проте не розуміють його, тому в подальшому перед урядом Італії постає важливе питання стосовно просування даної концепції у боротьбі з масовим туризмом, але варто відмітити, що вже існують певні інноваційні рішення стосовно даної проблеми, наприклад, зелені маршрути, які дають можливість дослідити Флоренцію та Рим, а також національні парки вже розробляють екостежки.

Отже, Італія – це країна, яка є дуже привабливою для туристів, і саме цей сектор має найбільший потенціал для інноваційного розвитку, і може в подальшому сприяти розвитку всієї країни, вже зараз можна помітити перші

результати, але більшість програм поки на початковій стадії розвитку, проте вже зараз ці проекти залучають значну кількість інвестицій і роблять Італію більш привабливою, як для туристів, так і для міжнародних інвесторів. Проблемою для Італії залишається масовий туризм, який несе шкідливий вплив на екологію, тому зараз необхідно зосередитися саме в цій сфері, і в ній впроваджувати інноваційні рішення.

Список літератури:

1. List of Top 10 Most Visited Cities in the World 2024. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/top-10-most-visited-cities-in-the-world/>
2. Discover the top 10 most visited countries in the world. 2023. URL: <https://www.en-vols.com/en/getaways/travel/most-visited-countries-world/>
3. Number of international tourist arrivals in Italy from 2019 to 2022, by country of origin. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/755993/tourist-arrivals-by-country-in-italy/>
4. Tourism in Italy. URL: <https://www.worlddata.info/europe/italy/tourism.php>
5. Total number of international tourist arrivals in Italy from 2015 to 2022. Statista. URL: <https://www.statista.com/statistics/780963/inbound-tourist-arrivals-in-italy/#:~:text=Despite%20the%20significant%20annual%20increase,reaching%2074.7%20million%20in%202022.>
6. Tourism in the economy and outlook for recovery. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/698aaf87-en/index.html?itemId=/content/component/698aaf87-en>
7. Digitalisation, innovation, competitiveness, culture and tourism. URL: <https://www.italiadomani.gov.it/en/il-piano/missioni-pnrr/digitalizzazione-e-innovazione.html>
8. Tourism 4.0: the perspectives of the National Recovery and Resilience Plan. URL: <https://ldp-ita.com/tourism-perspectives-national-recovery-resilience-plan/>
9. Colosseum. Culture. URL: <https://www.coopculture.it/en/poi/colosseum/>
10. Italian Travel Startups: A New Wave of Innovation in the Tourism Sector. 2023. URL: <https://eustartup.news/italian-travel-startups-a-new-wave-of-innovation-in-the-tourism-sector/>
11. Obiettivo sostenibilita. Nuove traiettorie di sviluppo per il turismo italiano. Deloitte. URL: <https://www2.deloitte.com/it/it/pages/consumer-business/articles/obiettivo-sostenibilita-turismo-italiano.html>
<https://www2.deloitte.com/it/it/pages/consumer-business/articles/obiettivo-sostenibilita-turismo-italiano.html>

The authors of the XIV International Scientific and Practical Conference «Actual problems of personality psychology in the modern world» were representatives of the following educational institutions:

Polissia Institute of Agriculture of the National Academy of Sciences of Ukraine; Polissia National University; O. M. Beketov Kharkiv National University of Urban Economy; National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"; Odesa State Agrarian University; Azerbaijan State Economic University; Turan University; Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine; Uzhgorod Trade and Economic Institute; State University of Trade and Economics; National TU "Dniprovska Polytechnic"; Lviv State University of Internal Affairs; National University of Water Management and Nature Management; Chernivtsi Trade and Economic Institute; Dnipro State Medical University; National Pirogov Memorial Medical University; Ivano-Frankivsk National Medical University; Kharkiv National Medical University; State institution "Institute of Stomatology and Maxillofacial Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"; Uzhgorod National University; Oles Honchar Dnipro National University; South Ukrainian National Pedagogical University named after K. D. Ushynskiy; Mykola Yarmachenko Institute of Special Pedagogy and Psychology; Ivan Franko State Pedagogical University of Drohobytsh; National Technical University of Ukraine "Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"; H.S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University; Kharkiv Lyceum No. 12; Semyon Kuznets Kharkiv National University of Economics; Central Ukrainian State University named after Volodymyr Vinnichenko; Khmelnytskyi National University; Odessa National Maritime University; Nizhynskiy NEC No. 16 "Prestige"; Interregional Academy of Personnel Management; Baku State University; Kyiv International University; Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskiy National University; Kyiv Metropolitan University named after Boris Grinchenko; European University; Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture; New York University; Duke University; University of Michigan; Georgia Institute of Technology; Lviv Polytechnic National University; Military Institute of Telecommunications and Informatization named after Heroes Krut; National Aviation University; National University of Defense of Ukraine; Poltava State Agrarian University; Odesa Polytechnic National University; Azov State Technical University and others.

Actual problems of personality psychology in the modern world

Scientific publications

Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference
«Actual problems of personality psychology in the modern world»,
Rome, Italy. 309 p.
(April 09 – 12, 2024)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89292-738-3

DOI – 10.46299/ISG.2024.1.14

Text Copyright © 2024 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2024 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Klimko Y., Levandovskii S. Synthesis hydroxamic acids with a cage fragment and biological activity of their complexes with Cu^{2+} and Fe^{3+} . Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference. Rome, Italy. 2024. Pp. 21-25

URL: <https://isg-konf.com/actual-problems-of-personality-psychology-in-the-modern-world/>