



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



**XXV International Science Conference
«Promising ways of improving science
and scientific solutions»**

**June 26 - 28, 2023
Warsaw, Poland**

PROMISING WAYS OF IMPROVING SCIENCE AND SCIENTIFIC SOLUTIONS

Abstracts of XXV International Scientific and Practical Conference

Warsaw, Poland

(June 26 – 28, 2023)

UDC 01.1

ISBN –9-789-40369-762-8

The XXV International Scientific and Practical Conference «Promising ways of improving science and scientific solutions», June 26 – 28, Warsaw, Poland. 281 p.

Text Copyright © 2023 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2023 by the European Conference.

Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© Cover art: European Conference (<https://eu-conf.com/>).

© All rights reserved.

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: Fursova J. The pride of the collection of the palace of Hetman of Ukraine Kyrilo Rozumovsky. Abstracts of XXV International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. Pp. 70-72.

URL: <https://eu-conf.com/events/promising-ways-of-improving-science-and-scientific-solutions/>

TABLE OF CONTENTS

ADVERTISING		
1.	Ваксман Р.В. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ РЕКЛАМИ	11
AGRICULTURAL SCIENCES		
2.	Вінювова О.Б., Удовиченко С.М., Бондарева О.Б. ВПРОВАДЖЕННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СЕЛЕКЦІЇ ДДСДС НААН В ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ ЗА УМОВ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ	13
BIOLOGY		
3.	Федорко Н.Л., Приймак В.О. ВПЛИВ МЕТАБОЛІТІВ РИБОФЛАВІНУ НА АКТИВНІСТЬ КАТАЛАЗИ МОЗКУ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ	16
4.	Холодняк М.В., Мамотенко А.В. ВПЛИВ ЗМІНИ РЕЖИМУ ОСВІТЛЕННЯ ТА ВВЕДЕННЯ ПРЕПАРАТУ "ВІТА-МЕЛАТОНІН" НА АБСОЛЮТНУ І ВІДНОСНУ МАСУ ТИМУСУ У ЩУРІВ	19
ECONOMY		
5.	Євдокімова О.М., Годорожа Д.Ю. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА	24
6.	Гончар Л.О., Райсіх В.Є. ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ: ТЕОРЕТИКО- МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ	30
7.	Дарієнко О. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ	34
8.	Климчук А., Петриченко О., Посохов І. ЦІНА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА СВІТОВОМУ РИНКУ	36

9.	Петрищенко Н.А., Воропаєв О.М., Шолковенко Г.В. НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ	42
10.	Шлафман Н., Бондаренко О., Лосєв М. ДОЦІЛЬНІСТЬ СТРУКТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКОГО СЕКТОРА УКРАЇНИ	44
GEOLOGY		
11.	Пащенко П.С., Ішков В.В., Дрешпак О.С. ПРОГНОЗ МАЛОАМЛІТУДНОЇ ДИСЛОКОВАНOSTІ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КАРТ ЛОКАЛЬНИХ СТРУКТУР	47
12.	Чернобук О.І. ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА ГЛИБИНОЮ ҐРУНТУ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТА С4 ШАХТИ "САМАРСЬКА"	59
HISTORY		
13.	Fursova J. THE PRIDE OF THE COLLECTION OF THE PALACE OF HETMAN OF UKRAINE KYRILO ROZUMOVSKY	70
JOURNALISM		
14.	Ковальова Т.В., Охрименко Л.С. МІЖ КОМЕРЦІЙНОЮ ТА СОЦІАЛЬНОЮ: DIGITAL-РЕКЛАМА СЬОГОДЕННЯ	73
JURISPRUDENCE		
15.	Леонова О.В., Житник М. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ В УКРАЇНІ	76
16.	Щербюк Н. ДВОСТОРОННЯ СПІВПРАЦЯ ДЕРЖАВ У СФЕРІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ГРОМАДЯН: ДОСВІД УКРАЇНИ І ПОЛЬЩІ	82
MANAGEMENT, MARKETING		
17.	Korchak Y.S., Shvedova O.R. THE ROLE PLAYED BY MANAGEMENT IN THE STABILIZATION AND IMPROVEMENT OF UKRAINIAN ENTREPRENEURS' ACTIVITIES IN THE CONDITIONS OF WAR	86

18.	Гузар У.Є., Тихоновський М.Ю. ОСОБЛИВОСТІ АНТИКРИЗОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ УКРАЇНИ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ	88
MEDICINE		
19.	Акентьев С.О., Березова М.С. ДЕТОКСИКАЦІЯ МЕТОДАМИ ЕФЕРЕНТНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ СИНДРОМІ ПЕЧІНКОВО-НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ	90
20.	Косінов О.С., Міщенко О.М. СТВОРЕННЯ ТА АНАЛІЗ ОПТИМІЗОВАНОГО КІСТКОВОГО КОМПЗИТУ З ПІДВИЩЕНИМ ЕФЕКТОМ БІОСУМІСНОСТІ	93
21.	Поплавська К.С. РЕГЕНЕРАЦІЯ КІСТКИ ПІСЛЯ ІМПЛАНТАЦІЇ ЦЕМЕНТІВ НА ОСНОВІ МЕТАСТАБІЛЬНОГО ТРИКАЛЬЦІЙФОСФАТУ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)	96
22.	Удод О.А., Драмарецька С.І. ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я	98
23.	Прокопенко Ю. В., Риков С. О., Натрус Л. В. ВПЛИВ ГОМОЦИСТЕІНЕМІЇ НА ПРОГРЕСУВАННЯ ДІАБЕТИЧНОЇ РЕТИНОПАТІЇ У ПАЦІЄНТІВ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ ІЗ РІЗНИМИ ВАРІАНТАМИ ПОЛІМОРФІЗМІВ ГЕНІВ ФОЛАТНОГО ЦИКЛУ	101
PEDAGOGY		
24.	Litvinchuk A. ENHANCING STUDENT SUCCESS THROUGH FLEXIBLE LEARNING	103
25.	Nyshanbayeva K.U., Amirbekuly A. METHODOLOGICAL PREREQUISITES FOR CONSTRUCTIVE TEACHING OF MATHEMATICS.	106
26.	Kharevych I. PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL TRAINING AND ITS PLACE IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE THEOLOGISTS	109

27.	Margolin A. CLASSIFICATION OF AUDIOVISUAL DEVICES	113
28.	Postova S.A., Fedorchuk A.L., Lysiuk L.P. TRAINING STUDENTS OF TEACHING SPECIALTIES TO DEVELOP THE EDUCATIONAL WEB RESOURCES	115
29.	Taras I. DESCRIPTIVE GEOMETRY AS THE BASIS OF 3D MODELING	118
30.	Tkachenko O.V., Ahmed Saad, Al-Jawabreh J.S.J. SOME TENDENCIES AND DISTINGUISHING FEATURES OF PAKISTANIAN AND OTHER INTERNATIONAL STUDENTS: CONNECTIONS TO TYPOLOGICAL ASPECTS	119
31.	Акибаева Н.Н., Меирбаева А.А. ТОПТЫҚ ЖҰМЫС -ОҚЫТУ МЕН ОҚУДАҒЫ ТИІМДІ ӘДІС	122
32.	Козубовська І.В., Милян Ж.І., Булеза Б.Я. ДОСЛІДЖЕННЯ ГОТОВНОСТІ ФАХІВЦІВ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ СФЕРИ ДО РОБОТИ З НЕПОВНОЛІТНІМИ, СХИЛЬНИМИ ДО ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД	125
33.	Лях Т.О., Одіарі В.О. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ: ПРАВОВІ НОРМИ І ПРОФІЛАКТИКА ЇХ ПОРУШЕНЬ	129
34.	Ступак Д.Є., Петрук М.Д., Іщенко І.А. МОНІТОРИНГ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ГАРАНТУВАННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ	136
35.	Федурко О.М. НАВЧАЛЬНО-РОЛЬОВІ ІГРИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ ЯК КОМПОНЕНТ АНТРОПОЗОРІЄНТОВАНОЇ ОСВІТИ	140
PHARMACEUTICS		
36.	Биндас М.М., Білоус С.Б. ПОШУК НОВИХ АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ З МЕТОЮ РОЗРОБКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ПОДАГРИ	143

37.	Деримедвідь Л.В., Комісаренко А.М., Бутко Я.О. АНТИОКИСЛЮВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕКСТРАКТУ ПАГОНІВ МАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ (RUBUS IDAEUS)	145
PHILOLOGY		
38.	Butko N.H., Butko O.A. A GLIMPSE ON THE WTO LAW MULTILINGUALISM, ITS ISSUES AND CHALLENGES	147
39.	Kiyko S. METAPHER IN DER FACHSPRACHE DER KLINISCHEN MEDIZIN	150
40.	Matorina N.M. ON THE ISSUE OF PROSPECTIVE DIRECTIONS OF THE RESEARCH OF THE UKRAINIAN LANGUAGE LITERARY DISCOURSE OF BRUNO SCHULZ	156
41.	Tymeichuk I. DISCOURSE OF THE OTHER IN MARGARET ATWOOD'S THE TESTAMENTS	159
42.	Матузкова О.П., Гринько О.С. ЛОКАЛІЗАЦІЯ ЯК АКТУАЛЬНИЙ НАПРЯМОК НАВЧАННЯ ПЕРЕКЛАДАЧІВ У ВИЩОЇ ШКОЛІ	162
43.	Покотило П.Г. ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТУ СНАТГРТ ДЛЯ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ СЕРЕД СТУДЕНТІВ, ЩО НЕ Є НОСІЯМИ МОВИ	165
44.	Приходько І.Г. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕДІАПРОСТОРУ УКРАЇНИ	167
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
45.	Вишневецький О.Л. ВИПАДКОВІ БЛУКАННЯ НА ГРУПАХ, ЩО ЗБІГАЮТЬСЯ ЗА СКІНЧЕННУ КІЛЬКІСТЬ КРОКІВ	171

PSYCHOLOGY		
46.	Lukashenko Y. CRITERIA OF NEUROBIOLOGICAL COGNIZATION OF INTERNAL STRUCTURES AND THE STATE OF OPTIMAL FUNCTIONING OF THE HUMAN ORGANISM	177
47.	Житник Н.В., Юрчик Ю. РОЗВИТОК МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ СТУДЕНТІВ-ПСИХОЛОГІВ	182
48.	Житник Н.В., Аверочкіна В. ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ІМІДЖУ КЕРІВНИКА ДОШКІЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ	184
49.	Кочарян І.О., Кузнєцова Д.В. ЕМОЦІЙНІ ЧИННИКИ ЗАДОВОЛЕНОСТІ ШЛЮБОМ У ЖІНОК У ПЕРІОД РАННЬОЇ ДОРОСЛОСТІ	187
50.	Цумарєва Н.В., Ломов А.В. ПСИХОЛОГІЧНІ РЕСУРСИ ОСОБИСТОСТІ КУРСАНТІВ НА ЕТАПІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ТОЛЕРАНТНОСТІ ДО НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	193
TECHNICAL SCIENCES		
51.	Artym V., Artym I., Novoselskyi B. ASSESSMENT OF THE STRENGTH AND DURABILITY OF DRILLING EQUIPMENT IN DIFFICULT OPERATING CONDITIONS	197
52.	Postova S.A., Nakonechna O.A., Ivanov D.Y. THE SIMULATION OF WORK SINGLE-CHANNEL MASS SERVICE SYSTEM	199
53.	Potanina T., Yefimov O. THE INTERVAL ANALYSIS METHODS IN THE TASKS OF DIAGNOSTICS OF NPP POWER UNIT EQUIPMENT	203
54.	Vakhid Farkhadov Kara, Laman Abdullayeva Kamal DEVELOPMENT OF EFFECTIVE ALGORITHMS FOR OPTIMAL CONTROL UNDER UNCERTAIN CONDITIONS	207

55.	Іваннікова О.С., Єврейнова Н.А., Журавель В.В. СТРАХОВИЙ ФОНД ДОКУМЕНТАЦІЇ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	213
56.	Амосов В.В., Мачок Ю.В., Дейкун В.А. ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ СОШНИКІВ СІВАЛОК	215
57.	Баранцев А.Ю., Ільїн С.В. НАОЧНЕ ВІДОБРАЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ ПОШУКОВИХ СИСТЕМ НА РАСТРОВИХ ЗОБРАЖЕННЯХ ДОКУМЕНТІВ	222
58.	Савіцький Л., Безносенко С., Савіцький Є. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ 3Д ДРУКУ	229
59.	Сендецький М., Сашук С., Комаров В. СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ З ВИКОРИСТАННЯМ БПЛА	236
60.	Дикий О., Данилюк І., Шаповал В. МАТЕМАТИЧНО-ПРОГРАМНИЙ ПІДХІД СТВОРЕННЯ РЕТРАСЛЯЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА НА БАЗІ БЕЗПЛОТНОГО АВІАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ	243
61.	Коломійцев О., Комаров В. ЗАДАЧІ СИСТЕМ ДІАГНОСТИЧНОГО КОНТРОЛЮ КОНСТРУКЦІЙ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ І МЕТОДИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	251
62.	Петров В.М., Жданов О.О., Мацей Р.О. СИТОВІЙНІ МАШИНИ	258
63.	Сабадос В., Лялюк-Вітер Г.Д. "ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ" - БАЗОВА ДИСЦИПЛІНА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ БЕЗПЕКОВИХ ДИСЦИПЛІН В СФЕРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	263
64.	Слатвінська В. ОХОРОНА ПРАЦІ В ІТ-ГАЛУЗІ	265

65.	Стефанович І.С., Стефанович П.І., Лапіна С.Д. ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НІДЕРЛАНДІВ	271
VETERINARIAN		
66.	Масліков С.М. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ КОТІВ, ХВОРИХ НА ГНІЙНО-КАТАРАЛЬНИЙ КЕРАТОКОН'ЮНКТИВІТ	278

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ РЕКЛАМИ

Ваксман Регіна Володимирівна

К.Ю.Н., доцентка, асистентка кафедри господарського права
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

Актуальність обраної теми зумовлена тим, що зовнішня реклама є важливим чинником впливу на суспільну свідомість, оскільки вона завжди розташована на відкритих місцевостях або на зовнішніх поверхнях. У той же час, правове регулювання зовнішньої реклами потребує оновлення, оскільки чинним на сьогоднішній день законодавством не враховані всі особливості та нюанси, зокрема процедурні.

Зовнішня реклама є ефективним засобом впливу у сфері споживчих товарів, оскільки вона розрахована на сприйняття широкими верствами населення. Реклама сьогодні є одним з найважливіших чинників, який впливає на світосприйняття людей, формує їх ціннісні орієнтації і навіть може коригувати спосіб життя [1]. Оскільки зовнішня реклама є має значний вплив на населення, то на неї мають розповсюджуватися більш жорсткі обмеження.

Зовнішня реклама вражає своїм різноманіттям, що робить таку рекламу універсальною та дає можливість охопити максимально широке коло споживачів. За функціональним призначенням розрізняють наступні види реклами: плакати та щити (мобільні та стаціонарні); друкована сувенірна реклама; реклама, розміщена на корпоративному або громадському транспортів та інші [5].

Закон України «Про рекламу» [4] закріплює визначення поняття «зовнішня реклама» (яке потребує уточнень), а також визначено основні вимоги до неї. Більш детально особливості зовнішньої реклами врегульовані постановою Кабінету Міністрів України від № 2067 від 29 грудня 2003 р. «Про затвердження Типових правил розміщення зовнішньої реклами»[3]. Варто зазначити, що ці та інші дотичні документи були прийняті достатньо давно, а тому потребують оновлення.

Наразі на зовнішню рекламу поширюються наступні види вимог:

- Щодо техніки безпеки;
- Щодо освітлення;
- Щодо висоти розміщення над проїжджою частиною;
- Щодо висоти опор реклами, що розташована біля проїжджої частини;
- Щодо розміщення реклами на фасадах, якщо будівлі межують з дорогою.

Обов'язковим також є отримання дозволу на розміщення такої реклами [4].

Законодавцем було враховано факт того, що чинне законодавство не забезпечує ефективного регулювання зовнішньої реклами, і було прийнято в першому читанні законопроект №5094 «Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення законодавчого регулювання у галузі зовнішньої реклами». 7 лютого 2023 року законопроект було внесено до порядку Денного Верховної Ради України [2].

Наразі законопроект не є прийнятим, однак, вважаємо його прийняття необхідним у найближчий час, оскільки закон має на меті гармонізацію правового регулювання зовнішньої реклами.

Зокрема, передбачається, що після прийняття законопроекту законодавство у сфері зовнішньої реклами буде впорядкованим та узгодженим, будуть створені механізми планомірного розміщення з засобів зовнішньої реклами, буде створена уніфікована система справляння плати та видачі дозволів на розміщення такої реклами, також передбачається, що після прийняття законопроекту буде досягнений баланс у розподілі повноважень між органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування в галузі реклами [2].

Отже, зовнішня реклама є важливим чинником впливу на суспільство. Поняття, вимоги та обмеження, які поширюються на зовнішню рекламу врегульовані чинним законодавством, однак, зважаючи на сучасні виклики та розвиток сектору реклами є необхідними.

Список використаних джерел:

1. Літвінчук І.С., Кірінко О.В. Правове регулювання розміщення зовнішньої реклами в Одесі. *Гельветика*. 2020. URL: <http://dspace.onua.edu.ua/bitstream/handle/11300/13131/Літвінчук%20І.С.%20Кірінко%20О.В.%20Правове%20регулювання%20розміщення%20зовнішньої%20реклами%20в%20Одесі.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Про внесення змін до деяких законів України щодо удосконалення законодавчого регулювання у галузі зовнішньої реклами: Проект Закону. 2021. №5094. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/CardByRn?regNum=5094&conv=9>
3. Про затвердження Типових правил розміщення зовнішньої реклами: Постанова КМУ. 2067-2003-п. 2003. № 2067. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2067-2003-п#Text>
4. Про рекламу: Закон України № 270/96-ВР. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 1996. № 39. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/270/96-вр#Text>
5. Стеценко В.В. Зовнішня реклама як сучасний засіб комунікацій міста. *Інноваційна реклама*. 2014. № 6. URL: <http://surl.li/hcfnl>

ВПРОВАДЖЕННЯ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ СЕЛЕКЦІЇ ДДСДС НААН В ГОСПОДАРСТВАХ УКРАЇНИ ЗА УМОВ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

Вінюова Ольга Борисівна,

к.е.н., зав. сектору маркетингу та економічних досліджень
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

Удовиченко Світлана Миколаївна,

к.е.н., с.н.с., зав. сектору інтелектуальної власності та правового забезпечення,
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

Бондарева Ольга Браунівна,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, учений секретар
Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН

З початком російської агресії українська держава опинилася в страшних реаліях війни. Через військові дії виникла надскладна ситуація в аграрному секторі країни. Найбільших збитків зазнали господарства, які знаходяться в зоні бойових зіткнень або поблизу. Частково втративши техніку, обладнання, складські приміщення, готову продукцію, а найголовніше – землі сільськогосподарського призначення, агровиробники не мають змоги повноцінно працювати. При повній втраті засобів виробництва господарства зовсім припинили свою діяльність [1].

Наукові установи сільськогосподарського спрямування через руйнування системи аграрного виробництва також опинились у важких умовах. Значна їх кількість постраждала через військові дії, що суттєво вплинуло на їх діяльність.

В умовах війни у донецькому регіоні дуже постраждав механізм трансферу інноваційної продукції. Сільськогосподарські підприємства обмежили свою діяльність або зовсім її згорнули, тому майже припинили купувати насіннєвий матеріал та використовувати інші наукові напрацювання, що значно обмежило налагоджені трансферні зв'язки.

Втримати позиції на ринку насіннєвої продукції та інноваційних розробок аграрної науки в Донецькій області є важливим завданням Донецької державної сільськогосподарської дослідної станції НААН. Це має сприяти повноцінній діяльності виробників продукції та стабілізувати виробництво зернових культур на достатньому рівні для забезпечення потреб регіону.

Одним з основних напрямків наукових досліджень ДДСДС НААН є селекція пшениці озимої. Сорти ячменю ярого донецької селекції вирізняються агроекологічною пластичністю, морозостійкістю, толерантністю до впливу тривалих ґрунтових посух, тому вирощуються в господарствах області на значних площах.

На сьогодні в Державному реєстрі сортів зареєстровано 11 сортів пшениці

озимої селекції ДДСДС НААН, 8 з яких було у виробництві.

Найбільшу кількість насіння було вироблено сорту Перемога – 50 т, а найменшу – нового сорту Вежа лише 4 т (табл. 1). Другою, за об'ємом виробництва, була Юзовська. Трохи поступилися Олексіївка та Богиня. Всі сорти мали високий показник реалізації – 100 %.

Таблиця 1.
Реалізація насіння пшениці озимої ДДСДС НААН, 2022 р.

Сорт	Кількість виробленого насіння, т	Кількість проданого насіння, т	Відсоток проданого до виробленого, %
Богиня	25,0	25,0	100%
Перемога	50,0	50,0	100%
Юзовська	33,0	33,0	100%
Ігрита	14,0	14,0	100%
Олексіївка	25,0	25,0	100%
Донецька 48	10,0	10,0	100%
Диво донецьке	41,0	41,0	100%
Вежа	4,0	4,0	100%

Аналіз продажу насіння відносно виробленої генерації демонструє, що цього року однаковим попитом серед товаровиробників користуються, як генерація супереліта, так і PP2 (табл. 2). З огляду на те, що в минулих роках генерація PP2 сортів Богиня, Олексіївка та Донецька 48 користувалася не дуже високим попитом, а перевага надавалася генерації супереліта – у 2022 році зазначених сортів була вироблена виключно генерація супереліта.

Таблиця 2.
Генерації вирощеного та проданого насіння пшениці озимої, 2022 р.

Сорт	Вироблено насіння, т		Продано насіння, т	
	PP2	с/е	PP2	с/е
Богиня	-	25	-	25
Перемога	25	25	25	25
Юзовська	8	25	8	25
Ігрита	4	10	4	10
Олексіївка	-	25	-	25
Донецька 48	-	10	-	10
Диво донецьке	16	25	16	25
Вежа	4	-	4	-

З настанням літа в агровиробників ще залишилося багато проблем, спричинених військовими діями. Однак також у підприємців з'явилася розуміння щодо того, як далеко від лінії фронту знаходяться виробничі потужності, а отже з'явилася можливість планувати подальшу діяльність. Тому на відміну від весняної реалізації, коли було продано 54,51 % від запланованого, реалізація під

посівну озимини була виконана на 100 %. Як і навесні географія поширення насіння сортів ДДСДС НААН була значна скорочена. Цього разу все насіння було реалізовано в межах однієї Донецької області.

Війна надала українському суспільству значну увагу та підтримку США, Канади, Японії, країн ЄС та міжнародної спільноти. Велику допомогу Станції у забезпеченні процесу трансферу високоякісної насінневої продукції 96 товаровиробникам Донецької області надала Продовольча та сільськогосподарська організація Об'єднаних Націй (ФАО) за програмою «Надзвичайна продовольча безпека та допомога сільськогосподарським товаровиробникам, які постраждали від конфлікту в Донецькій області» [2]. В рамках проєкту OSRO/UKR/204/JPN за фінансової підтримки ФАО та уряду Японії агровиробникам було надано 200 т насіннєвого матеріалу пшениці озимої. Зокрема, у 2022 році ФАО спрямувало \$ 2,4 млн на закупівлю насіння овочів, насіння зернових та картоплі для українських аграріїв на всій території країни.

Список літератури:

1. *Війна в Україні: збитки агросектору та перспективи їх відшкодування.* (2023). Вилучено з <http://agro-business.com.ua/agro/u-pravovomu-poli/item/25895>
2. *Вплив війни на сільське господарство: ООН представила оцінку нагальних потреб агросектору та сільського населення.* (2023). Вилучено з <https://minagro.gov.ua/news/>

ВПЛИВ МЕТАБОЛІТІВ РИБОФЛАВІНУ НА АКТИВНІСТЬ КАТАЛАЗИ МОЗКУ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ

Федорко Наталія Леонідівна

кандидат біологічних наук, доцент кафедри біохімії,
доцент кафедри молекулярної біології, біохімії та генетики,
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова.

Приймак Вікторія Олександрівна

Магістр спеціальності "Біологія",
Одеський національний університет імені І.І.Мечникова.

Старіння центральної нервової системи супроводжується вираженими різною мірою атрофічними процесами, істотною зміною стану медіаторних систем мозку, зниженням кровотоку, порушенням функції гематоенцефалічного бар'єру. Все це підвищує чутливість мозку до окислювального стресу та інших факторів, що ушкоджують [1,2,3]. Останнім часом особлива увага приділяється функціонуванню неспецифічної мітохондріальної Ca^{2+} - залежної пори (mPTP), індукція якої викликає конформаційні перебудови дихальних комплексів I, II та III, що посилює генерацію активних форм кисню [4].

Коферментні форми рибофлавіну беруть безпосередню участь у функціонуванні дихальних комплексів I (ФМН) та II (ФАД) електротранспортних ланцюгів мітохондрій. Комплекс I (НАДН-убіхінон оксидоредуктаза) є одним із головних місць продукції АФК у мітохондріях. Вважається, що основними сайтами генерації АФК у ньому виступають флавін-мононуклеотид НАДН-зв'язуючого сайту (сайт I_f), і убісеміхінон коензим Q-зв'язуючого сайту (сайт I_q) [5,6]. Явище сплеску активних форм кисню, викликаного пермеабілізацією мітохондрій, супроводжує різні патологічні стани, у тому числі дегенеративні захворювання головного мозку і вказує на послаблення функціонування антиоксидантної системи [7].

Об'єкти утворення АФК у клітині та реакції СРО можна використовувати як специфічні мішені для фармакологічного впливу [8, 9].

Розробкою методів корекції патологічних порушень вчені займаються давно, створюючи різні препарати. Більш перспективними можуть бути препарати, створені з урахуванням інтермедіатів клітини, що у найважливіших метаболічних шляхах. На кафедрі молекулярної біології, біохімії та генетики Одеського національного університету імені І.І.Мечникова розробляються комплекси вітамінів з їх метаболітами для корекції порушень при старінні та патологічних станах.

У зв'язку з вищевикладеним, вивчення впливу рибофлавіну та його метаболітів на ланки антиоксидантної системи є актуальним.

Метою дослідження було визначення активності каталази у структурах головного мозку щурів різного віку при введенні рибофлавіну та його метаболітів.

У дослідженні використовували дві вікові групи щурів: статевозрілі (6-8 міс.) та старі (22-24 міс.). У кожній групі було п'ять підгруп, яким вводили внутрішньом'язово: фізіологічний розчин (контроль), рибофлавін, ФАД, ФМН, люміхром.

Активність ферменту визначали через дві години після введення препаратів.

Активність каталази в корі головного мозку у старих тварин була вищою на 16% порівняно з статевозрілими щурами, що може бути пов'язане з порушенням структури і функцій мітохондрій головного мозку та функціонуванням дихального ланцюга, коли втрата кисню на I та II компонентах призводить до збільшення АФК та окислювального стресу.

Через 2 години після введення рибофлавіну тільки в групі статевозрілих щурів активність каталази в гіпокампі головного мозку збільшилася на 40% порівняно з відповідним контролем, що, ймовірно, пов'язане з більш інтенсивним метаболізмом у цьому періоді онтогенезу в головному мозку тварин.

Введення щурам коферментних форм рибофлавіну (ФАД та ФМН) призвело до підвищення активності каталази у статевозрілих тварин - у гіпокампі на 38% та 60% відповідно в порівнянні з контролем. У старих щурів тільки після введення ФМН активність каталази знизилася на 34% у корі головного мозку порівняно з контролем.

Отримані результати відображають насамперед більш інтенсивно протікають процеси окислення в гіпокампі у статевозрілих щурів порівняно з корою головного мозку. У старих тварин отриманий результат на наш погляд відображає зниження ефективності центральних регуляторних механізмів та мітохондріальної дисфункції.

Також активність каталази в гіпокампі пов'язана з особливостями метаболізму флавопротеїдів у щурів різного віку, що узгоджується з роботами Massey V. та Фролової М. [11,12]. Massey V. [2000] показав, що флавопротеїди можуть розпадатися на складові компоненти: апопротеїн та простетичну групу, а в роботах Фролової М. показано взаємозв'язок дефлавінації та розвитком окисного стресу в мітохондріях.

Отримані результати, на наш погляд, відображають явище гіпоксії в організмі, що старіє, активацію утворення АФК і вільно-радикального окислення.

Введення катаболіту рибофлавіну - люміхрому призвело до зниження активності каталази в корі головного мозку в обох груп щурів на 29% і 47% відповідно у статевозрілих і старих тварин порівняно з відповідним контролем.

Відзначено також підвищення активності КАТ у гіпокампі головного мозку статевозрілих щурів на 17 %, а у старих щурів – зниження активності ферменту в гіпокампі на 30 % після введення люміхрому.

Отримані дані вказують на участь люміхрому в метаболізмі нервової тканини, і, можливо, відбиває вплив на окисно-відновні процеси, антиоксидантну систему.

Таким чином, отримані результати дослідження свідчать про те, що рибофлавін і його метаболіти здатні стабілізувати оксидативні процеси, що розвиваються з віком, у структурах головного мозку щурів.

Список літератури

1. Фролькис В.В. Старение мозга / В.В. Фролькис. — М.: Наука. — 1999, — 638 с.
2. Lionaki E. Mitochondria, autophagy and age- associated neurodegenerative diseases: New insights into a complex interplay / E. Lionaki, M. Markaki, K. Palikaras, N. Tavernarakis // *Biochim. Biophys. Acta.* — 2015. — V. 1847.— P. 1412-1423.
3. Давыдов В.В. Биохимия нервной ткани / В.В. Давыдов, О.С. Комаров // Учебно-методическое пособие. — 2018. — С. — 57.
4. Castelli V. Neuronal cells rearrangement during aging and neurodegenerative disease: Metabolism, oxidative stress and organelles dynamic // *Front. Mol. Neurosci. Frontiers Media S.A.* — 2019. V. 12. — P. 132.
5. Kahl A. Critical Role of Flavin and Glutathione in Complex I-Mediated Bioenergetic Failure in Brain Ischemia/Reperfusion Injury // *Stroke.* — 2018. — V. 49, № 5. — P. 1223- 1231.
6. Indo H.P. A mitochondrial superoxide theory for oxidative stress diseases and aging / H.P. Indo, H.C. Yen, I. Nakanishi et al. // *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition.* — 2015. — V. 56. — № 1. P. 1-7.
7. Rodrigues J.V. Mechanism of superoxide and hydrogen peroxide generation by human electron-transfer flavoprotein and pathological variants / J.V. Rodrigues, C.M. Gomes // *Free Radic. Biol. Med.* — 2012. — V. 53. №1. — P. 12-19.
8. Rodrigues J.V. Mechanism of superoxide and hydrogen peroxide generation by human electron-transfer flavoprotein and pathological variants / J.V. Rodrigues, C.M. Gomes // *Free Radic. Biol. Med.* — 2012. — V. 53. — № 1. — P. 12-19.
9. Payne V.A. Mitochondrial dysfunction in aging: Much progress but many unresolved questions. / V.A. Payne, P.F. Chinnery. // *Biochimica et Biophysica Acta.* — 2015. — V. 1847 (11). — P. 1347-1353.
10. Новиков В.Е. Новые направления поиска лекарственных средств с антигипоксической активностью и мишени для их действия / В.Е. Новиков, О.С. Левченкова // *Эксперим. и клин., фармакология.* — 2013. — Т. 76, № 5. — С. 37-47.
11. Фролова М. С. Дефлавицинация и окислительный стресс в деградирующих митохондриях печени крысы: дис. канд. биол. наук: 03.01.02 / М.С. Фролова; Институт Биофизики клетки РАН обособленное подразделение ФГБУ ФИЦ «Пушкинский научный центр биологических исследований РАН» — Пушкино, 2020. — 116 с.
12. Massey V. The chemical and biological versatility of riboflavin // *Biochem. Soc. Trans.* — 2000. — V. 28. № 4. P.283- 296.

ВПЛИВ ЗМІНИ РЕЖИМУ ОСВІТЛЕННЯ ТА ВВЕДЕННЯ ПРЕПАРАТУ «ВІТА-МЕЛАТОНІН» НА АБСОЛЮТНУ І ВІДНОСНУ МАСУ ТИМУСУ У ЩУРІВ

Холодняк Маргарита Володимирівна

Студентка 3 курсу факультету природничої, спеціальної та здоров'язбережувальної освіти ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Мамотенко Алла Віталіївна

Кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

В умовах сьогодення, коли світло в нічні години або «світлове забруднення» є складовою частиною сучасного способу життя людини, надзвичайно актуальними є дослідження саме впливу зміни режиму освітлення на функціонування імунної системи [1]. Так як розлад ендогенних ритмів при порушенні фотоперіоду з пригніченням нічної секреції гормону пінеальної залози мелатоніну призводить до змін на клітинному рівні [2]. Даний нейропептид приймає участь у синхронізації циркадних ритмів, нормалізує метаболізм та надає антиоксидантну, онкопротекторну і імуностимулюючу дії [3-5]. Відомо, що пінеальний та екстрапінеальний мелатонін відіграє ключову роль у регуляції функцій імунної системи організму. Про це свідчить наявність рецепторів до мелатоніну на мембранах імуннокомпетентних клітин тимусу. Екстрапінеальний мелатонін відіграє ключову роль у координації клітинних функцій і міжклітинних зв'язків в нормі і патології [6]. При пінеалектомії і введенні препаратів, які блокують синтез мелатоніну, спостерігається пригнічення продукції антитіл лімфоцитами [7]. Введення мелатоніну підвищує кількість та густину тимоцитів у кірковій речовині виличкової залози, знижує виразність або попереджує інволюцію тимуса в умовах стресу [7,8].

В сучасних наукових публікаціях висвітлений в основному вплив зміни фотоперіоду на стан статевих і надниркових залоз, показників клітинного імунітету [9-14]. Слід зазначити, що наукових публікацій, у яких висвітлюється саме тривалий іммобілізаційний вплив цілодобового освітлення на морфоструктуру тимусу на наш погляд не достатньо, як і досліджень за цих умов протекторної дії штучного мелатоніну.

У зв'язку з вище зазначеним, мета дослідження – оцінити масу тимусу у щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення та при корекції препаратом «Віта-мелатонін».

Експеримент проведено на 60 статевозрілих самцях щурів популяції Wistar. Дослідження виконано в літньо-осінній період, на тлі зменшення тривалості світлового дня (червень-вересень). Тварин утримували в стандартних умовах віварію, по 5 щурів у кожній клітці, при годуванні *ad libitum* та вільному доступі до води. На початку експерименту, за характером дії та інтенсивності освітлення,

сформовано 3 групи по 20 щурів у кожній та: К–група – контрольна, тварин утримували за умов природного освітлення, при зміні дня і ночі; 24/доб–група – щурів утримували при цілодобовому штучному освітленні; група 24/доб–група+М – на тлі цілодобового освітлення тварини отримували у вечірній час препарат «Віта-мелатонін». Відповідно двом режимам освітлення щури знаходилися в окремих приміщеннях. При моделюванні другого режиму освітлення застосували лампи розжарення потужністю 100 Вт, які розмістили над клітками на відстані 0,5 м. Тривалість експерименту склала 3,5 місяці. Утримання щурів та експериментальні дослідження провели відповідно до положень Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» [15], «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» [16] та «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених II національним конгресом з біоетики [17]. Препарат «Віта-мелатонін» (виробництво Київського вітамінного заводу) вводили щурам внутрішньошлунково, за допомогою зонду, у 2 % розчині крохмалю один раз на добу у дозі 0,15 мг/кг м.т., ввечері, з 19 до 20 год. курсами тривалістю 1 місяць, з тижневою перервою, усього 3 курси. Виведення з експерименту контрольних і піддослідних тварин провели відповідно до умов евтаназії, яку здійснили внутрішньочеревним введенням трикратної наркотичної дози етамінал-натрія. Для визначення абсолютної маси тимусу здійснили зважування на аналітичних електронних вагах AXIS AN50 (ціна ділення – 0,0001г). У подальшому розраховали відносну масу даних залоз. Маса тіла щурів контролювали шляхом зважування тварин на настільних циферблатних вагах ВНЦ-2М (погрішність: ± 2 г).

Отриманий цифровий матеріал обробили методами математичної статистики за допомогою програми «Excel – 7» (Microsoft office, США). Перевірку на нормальний розподіл провели з використанням критерію W Шапіро-Уїлка. Порівняння груп з нормальним розподілом ознак провели з використанням критерію Стьюдента (t) [18]. Розходження вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Отримані результати щодо виявлення абсолютної та відносної маси виличкової залози у щурів, які утримувалися при різних режимах фотоперіоду, ймовірно, свідчать що цілодобове освітлення, як певний стресовий чинник, негативно впливає на морфофункціональну активність тимоцитів. Так, абсолютна маса виличкової залози у самців, які утримувалися у продовж 3,5 місяців при тривалій світловій експозиції статистично значимо зросла у 2,25 рази ($p < 0,05$), а відносна – у 1,26 рази ($p < 0,05$), у порівнянні з контрольною групою щурів (Рис.1). Тобто, ймовірні морфологічні зміни виличкової залози при зміні фотоперіоду знаходяться у прямій залежності від тривалості пригнічення функції пінеальної залози, а саме продукції гормону мелатоніну.

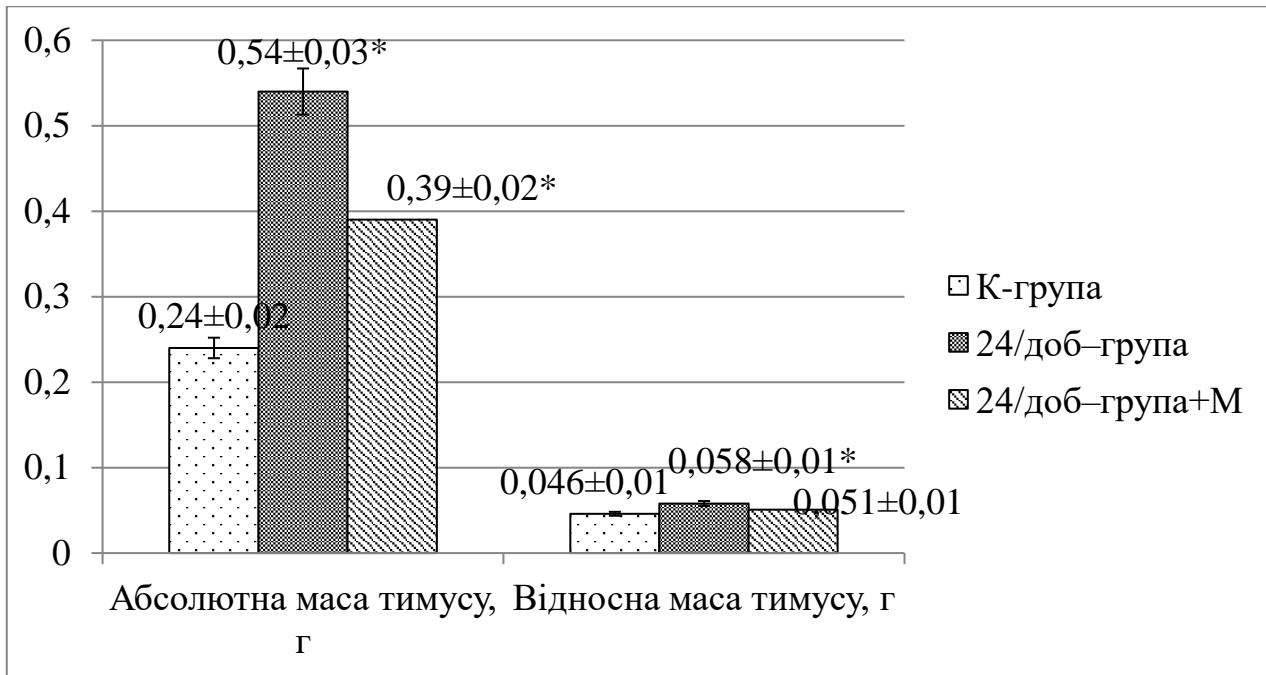


Рис. 1. Абсолютна та відносна у щурів, які утримувалися при різних умовах освітлення
Примітка: * – вірогідність змін відносно показників контролю, (p<0,05)

Отримані дані свідчать, що маса тимусу у досліджуваних тварин залежить від зміни режиму освітлення та його тривалості, зокрема від продукції пінеалоцитами гормону мелатоніну. Так як зміна фотоперіоду є стресовим чинником, то порушується синтез глюкокортикоїдів наднирковими залозами [19]. У свою чергу, глюкокортикоїди, в залежності від концентрації, посилюють чи послаблюють проліферативну активність тимоцитів [20].

Також, у ході дослідження з'ясовано, що абсолютна маса виличкової залози у самців, які утримувалися при цілодобовому освітленні та отримували препарат «Віта-мелатонін» статистично значимо зросла на 38,5% (p<0,05), у порівнянні з контрольною групою щурів (див. Рис.1). Слід зазначити, що відносна маса тимусу у самців даної 24/доб-група+М-групи незначно на 9,8% зросла, у порівнянні з К-групою (див. Рис.1). У той же час, профілактичне введення препарату «Віта-мелатонін» статистично значимо на 27,8% (p<0,05) позитивно вплинуло на абсолютну масу тимусу у самців 24/доб-група+М-групи, порівняно з 24/доб-групою. Вірогідних змін у відносній масі тварин 24/доб-група+М-групи при застосуванні штучного мелатоніну, порівняно з 24/доб-групою нами не зафіксовано.

Висновок. Цілодобове освітлення у щурів викликає зміни в імунній системі, так як призводить до статистично значимого збільшення як абсолютної, так і відносної маси тимусу. Введення «Віта-мелатоніну» ефективно попереджало запобігання розвитку змін в центральному органі імунної системи тимусі, що були обумовлені зміною режиму освітлення. Ці результати підтверджували важливість нормальної секреторної функції епіфізу для регуляції багатьох систем організму, зокрема, виличкової залози.

Список літератури

1. Kyba C. Is light pollution getting better or worse? *Nature Astronomy*. 2018. Vol. 2, No 4. P. 267–269.
2. Arushanian E.B., Beĭer E.V. Pineal hormone melatonin is an universal adaptogenic agent. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk*. 2012. Vol. 43, No 3. P. 82–100.
3. Cardinali D.P. Melatonin: clinical perspectives in neurodegeneration. *Frontiers in endocrinology*. 2019. №10. С. 480–487
4. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Іонов І.А. Корекція розладів репродуктивної системи щурів за умов змін світлового режиму. *Проблеми ендокринної патології*. 2021. № 2 (76). С. 78–85.
5. Talib W.H., Alsayed A.R., Abuawad A., Daoud S., Mahmud A.I. Melatonin in cancer treatment: current knowledge and future opportunities. 2021. *Molecules*. Vol.26, No 9. P. 2506
6. Arabacı T., Kermen E., Özkanlar S., Köse O., Kara A., Kızıldağ A., Ibişoğlu E. Therapeutic effects of melatonin on alveolar bone resorption after experimental periodontitis in rats: a biochemical and immunohistochemical study. *Journal of periodontology*. 2015. Vol.86, No 7. P. 874–881.
7. Пішак В.П., Булик Р.Є., Кривчанська М.І., Громик О.О., Пішак О.В. Основні фізіологічні властивості мелатоніну. *Інтегративна антропологія*. 2015. № 1. С. 32–38.
8. Бехтер А.А., Мамотенко А.В. Оцінка абсолютної та відносної маси тимусу у щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення. *Abstracts of XXIV International Scientific and Practical Conference*. Milan, Italy. Pp. 45-49. URL: <https://eu-conf.com/events/current-scientific-opinions-on-the-development-of-current-education/>
9. Мамотенко А.В. Вплив довготривалої зміни режиму освітлення на рівень статевих гормонів у щурів. *Український журнал медицини, біології та спорту: наук.-практ. журн. Миколаїв: ЧНУ*. 2021. Т.6, №1-29. С. 355–362
10. Лантух Я.А., Мамотенко А.В. Оцінка гормонсинтезуючої активності надниркових залоз щурів, які утримувалися при різних режимах освітлення. *The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development»*, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. 2023. С. 32-36 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/innovative-ways-of-learning-development/>
11. Мавроді С.Р., Мамотенко А.В. Оцінка рівня статевих гормонів у самиць щурів, які тривалий час знаходилися під впливом світлового десинхронозу. *The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development»*, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. 2023. С. 37-40 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/innovative-ways-of-learning-development/>

12. Ферлій В.К., Мамотенко А.В. Оцінка рівня статевих гормонів у щурів самців, які тривалий час знаходилися під впливом світлового навантаження. The XI International Scientific and Practical Conference «Implementation of modern scientific opinions in practice», March 20 – 21, Bilbao, Spain. 2023. С. 33-36 URL: <https://eu-conf.com/ua/events/implementation-of-modern-scientific-opinions-in-practice/>
13. Мамотенко А.В., Кнауц Д.С. Вплив цілодобового освітлення на відносну масу органів репродуктивної системи самців-щурів. The 20th International scientific and practical conference “Technologies, innovative and modern theories of scientists” (May 23 – 26, 2023) Graz, Austria. International Science Group. 2023. Pp. 45-49. URL: <https://isg-konf.com/innovative-approaches-to-solving-scientific-problems/> Доступно за адресою: DOI: 10.46299/ISG.2023.1.20
14. Мамотенко А.В., Колдашева К.В. Визначення рівня фруктози у сім'яних пухирцях самців щурів, які знаходилися під впливом цілодобового освітлення. The XX International Scientific and Practical Conference «Ways of distance learning development in current conditions», May 22 – 24, Munich, Germany. Pp. 84-88 URL: <https://eu-conf.com/events/ways-of-distance-learning-development-in-current-conditions/>
15. Закон України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження» / *Відомості Верховної Ради України*. Офіц. вид. 2006. № 27. С. 990, ст. 230.
16. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes. Council of Europe, Strasbourg, 1986. 53 p.
17. Second National Congress of Bioethics. Kyiv, Sept. 29, Oct. 2, 2004 : abstract. Kyiv: s.n., 2004. 303 p.
18. Опря А.Т. Статистика: навч. посіб. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 448 с.
19. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Губіна-Вакулік Г.І. Вплив зміни тривалості світлової доби на морфофункціональний стан надниркових залоз щурів. Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка (біологічні науки): зб. наук. пр. Луганськ: ЛНУ. 2014;12:81–87.
20. Anderson G., Takahama Y. Thymic epithelial cells: working class heroes for T cell development and repertoire selection. Trends Immunol. 2012. Vol.33, No 6. P. 256–263.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ БУДІВЕЛЬНОГО ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОГО ЕКОНОМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА

Євдокімова Ольга Мамедівна

Старший викладач
кафедри економіки та підприємництва
Одеської державної академії будівництва та архітектури

Годорожа Дмитро Юхимович

Студент 5 курсу заочної форми навчання
Спеціальності Економіка будівельного підприємства
Інституту бізнесу та інформаційних технологій
Одеської державної академії будівництва та архітектури

У сучасних умовах функціонування будівельних підприємств надзвичайно важливо досягти максимальної ефективності, що вимагає якісної і економічно обґрунтованої оцінки їх конкурентоспроможності та потенціалу. Пандемія COVID-19 спричинила економічну кризу, яка негативно вплинула на багато країн, тому будівельні підприємства зараз мають зацікавленість отримати максимальні прибутки при мінімальних витратах ресурсів. Наразі, через воєнний стан, наслідки відчуваються всюди по світу. Багато підприємств будівельної галузі втратили свою конкурентоспроможність через відсутність стратегій, спрямованих на відновлення їх ресурсного потенціалу. Нестабільність виробничих ресурсів та обмежені фінансові можливості спричинюють зниження темпів розвитку будівельних підприємств. Деякі учасники будівельного ринку припинили свою діяльність або зменшили її, враховуючи інтенсивні обстріли, високу вартість газу та низький попит на ринку. Фактори, пов'язані з воєнним станом, призвели до підвищення вартості будівництва, яке вимагає значних енергетичних витрат на всіх його етапах, починаючи з виготовлення та транспортування будівельних матеріалів і закінчуючи безпосереднім виконанням робіт. Однак на початку цього складного періоду деякі будівельні підприємства переключилися на надання допомоги Збройним Силам України, виробляючи протитанкові їжаки, маскувальні сітки та передаючи тони піску для укріплення стратегічних споруд. 2022 рік був складним випробуванням для економіки Одеської області та всієї держави. Індекс цін будівництва в Україні у лютому 2022 року склав 106,3%. Одним з основних викликів для ефективної роботи підприємств у другій половині цього року стало обмеження обсягів електроенергії внаслідок пошкоджень енергетичної інфраструктури. Це призвело до необхідності імпортувати сировину та матеріали, які раніше виготовлялися українськими виробниками, що впливає на вартість будівництва. Загалом, протягом 2022 року ціни на будівельні матеріали підвищилися в

середньому на 60%, а вартість робіт зросла на 30%. Цей тренд очікується продовжуватися залежно від зростання валютного курсу та інфляції. Ціни на будівельні матеріали підвищилися в середньому на 60%, а вартість робіт зросла на 30%. Цей тренд очікується продовжуватися залежно від зростання валютного курсу та інфляції [1].

Учені-економісти використовують різноманітний набір інструментів для оцінки конкурентоспроможності ресурсного потенціалу будівельних підприємств. На нашу думку, найбільш ефективні методи базуються на оцінці результативності доступних ресурсів, якими володіє підприємство. В основному ці методи використовують цільовий підхід до регулювання виробничого процесу [2,3].

Аналіз загального стану ресурсного потенціалу будівельних підприємств в Україні свідчить про низький рівень їх потенціалу порівняно з європейськими аналогами. Це переважно пов'язано з обмеженим застосуванням прогресивних технологічних процесів та інновацій. Така ситуація загалом призводить до низької конкурентоспроможності будівельної галузі України на світовому ринку.

Питання ресурсного потенціалу будівельних підприємств вимагає уваги не лише керівництва, але й окремих працівників. Формування ресурсного потенціалу залежить від наявних ресурсів та їх раціонального використання. Додаткові показники, які на нашу думку більш точно відображають поточну ситуацію та майбутні можливості організації, доповнюють існуючий перелік показників, що дозволяють оцінити конкурентоспроможність потенціалу даного будівельного підприємства.

Завдання розвитку моделей раціонального використання наявних ресурсів та виявлення резервів стає ключовим у забезпеченні конкурентоспроможності підприємств на будівельному ринку. Шляхом ефективного управління цими ресурсами будівельні підприємства можуть вирішити низку актуальних проблем та підвищити свою конкурентоспроможність.

Сучасна економічна наука визначає ресурсний потенціал підприємства як сукупність ресурсів, які перебувають у його розпорядженні та впливають на можливості соціально-економічної системи реалізувати цілеспрямовану діяльність з урахуванням зовнішніх та внутрішніх факторів. У загальному розумінні, поняття потенціалу включає "наявність ресурсів у економічного суб'єкта, їх оптимальну структуру та здатність раціонально використовувати їх для досягнення поставленої мети" [4].

Конкурентоспроможність є багатоаспектним поняттям, що часто використовується в практиці та теорії економічного аналізу. Аналіз останніх досліджень і публікацій дозволяє сформулювати трактування категорії «конкурентоспроможність», запропоновані відомими авторами.

Таблиця 1.

Визначення поняття «конкурентоспроможність»

Автор	Визначення конкурентоспроможності
1	2
С. І. Ожогов	«Здатність витримувати конкуренцію, протистояти конкурентам»
В. П. Грошев	«Комплекс споживчих властивостей товару, що визначає його відмінність від інших аналогічних товарів за ступенем і рівнем задоволення потреб покупців і витратам на його купівлю й експлуатацію»
В. Стівенсон	«Конкурентоспроможність характеризує те, наскільки ефективно компанія задовольняє потреби клієнта порівняно з іншими компаніями, що пропонують подібний товар або послугу»
М. Портер	«Конкурентоспроможність – це властивість товару, послуги, суб'єкта ринкових відносин виступати на ринку нарівні із присутніми там аналогічними товарами, послугами або конкуруючими суб'єктами ринкових відносин. Оцінка цієї властивості дозволяє виділяти високу, середню низьку конкурентоспроможність»
П.В. Забелін, Н.К. Моїсеєва	«Здатність приносити прибуток у короткостроковому періоді не нижче заданого, або перевищення над середнім прибутком»
Б.А. Райзберг	«Конкурентоспроможність – це реальна та потенційна можливість фірм у існуючих для них умовах проектувати, виготовляти та збувати товари, що за ціновими та неціновими характеристиками є більш привабливими для споживачів, ніж товари їх конкурентів»
Р.А. Фатхутдінов	«Конкурентоспроможність – це властивість об'єкта, що характеризується ступенем реального чи потенційного задоволення ним конкретної потреби порівняно з аналогічними об'єктами, представленими на конкретному ринку»
В.Є. Хруцький, І.В. Корнеєва	«Конкурентоспроможність – це стабільна можливість задовольняти певні потреби покупців краще, ніж конкуренти, та завдяки цьому вдало продавати продукцію з прийнятними фінансовими результатами для виробника»
І.О. Піддубний, А.І. Піддубна	«Конкурентоспроможність – це потенціальна або реалізована здатність економічного суб'єкта до функціонування у релевантному зовнішньому середовищі, яка ґрунтується на конкурентних перевагах і відображає його позицію стосовно конкурентів»

Джерело [5].

Визначення конкурентоспроможності є предметом розбіжностей серед авторів і відображає складність та комплексність цього поняття. Існує кілька причин для таких розбіжностей, зокрема:

а) обмеження конкурентоспроможності підприємства лише конкурентоспроможністю його продукції або послуг;

б) масштаби, на яких розглядається конкурентоспроможність: виробництво, підприємство, галузь, країна (на регіональному, національному або світовому рівні);

в) заміна одного терміна іншим (конкурентний статус, конкурентний рівень);

г) визначення будь-якої складової конкурентоспроможності підприємства: виробничо-збутовий, фінансовий, трудовий потенціал.

Таким чином, конкурентоспроможність підприємств формується завдяки параметрам їх продукції, оскільки кожна організація позиціонує себе на ринку за допомогою власних товарів, робіт або послуг. Однак, цей фактор не є достатнім, адже це лише один з напрямів формування конкурентних переваг підприємства. Сьогоднішнім вимогам успішного функціонування підприємства відповідає оцінка його конкурентоспроможності, яка є необхідною і об'єктивною процедурою. Вона дозволяє виявити сильні та слабкі сторони підприємства для максимального удосконалення його діяльності та розкриття потенційних можливостей.

Оцінка конкурентоспроможності підприємства є необхідною для його успішного функціонування, як на зовнішньому, так і на внутрішньому ринку, з урахуванням впливу іноземних конкурентів у контексті глобалізації. Проте до цього часу не існує уніфікованої методики оцінки конкурентоспроможності підприємства, хоча існує безліч науково обґрунтованих методів і підходів, описаних в економічній літературі, ступенем узагальнення результируючих показників тощо.

Більшість економістів пропонують класифікувати методи оцінки ефективності використання ресурсного потенціалу на витратні, ресурсні, результативні та комплексні.

Таблиця 2.

Основні показники, за допомогою яких можливо оцінити ефективність використання матеріально-технічної складової ресурсного потенціалу

Група методів	Характеристика групи	Показники, що характеризують вид методу	Економічний сенс показника
1	2	3	4
Витратні методи	Методи засновані на одному показнику, що враховує витрати підприємства	- Затратовіддача - Затратоємкість - Рентабельність витрат	Показники ефективності використання ресурсного потенціалу на основі двох результативних показників обороту і прибутку
Ресурсні методи	Методи засновані на показнику, що враховує оборот прибутку	Ресурсовіддача	

ECONOMY
PROMISING WAYS OF IMPROVING SCIENCE AND SCIENTIFIC SOLUTIONS

Група методів	Характеристика групи	Показники, що характеризують вид методу	Економічний сенс показника
1	2	3	4
Результативні методи	Методи оцінки використання ресурсного потенціалу за складом основних економічних показників	<ol style="list-style-type: none"> 1. Узагальнюючий показник ефективності використання ресурсного потенціалу 2. Узагальнюючий показник ефективності виробництва 3. Показник ефективності конкретного ресурсного потенціалу 	Показники кількісної оцінки діяльності підприємства
Комплексні системні методи	Методи визначають різні види ефективності використання ресурсного потенціалу	<ol style="list-style-type: none"> 1. Узагальнюючий показник динаміки ефективності використання ресурсного потенціалу 2. Показник економічної ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства 3. Зведені показники ефективності ресурсного потенціалу підприємства 	Дозволяють більш глибоко і детально вивчити діяльність підприємства, що веде як до ефективного використання наявних ресурсів, так і до виявлення ресурсів

За світовою практикою, підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу підприємств є основою для структурної та інноваційної перебудови будівельного сектору країни. Вимірювання економічного потенціалу має важливе значення. Тому проведення комплексної оцінки використання ресурсного потенціалу підприємств, визначення тенденцій його зміни та впливу чинників, що впливають на цей рівень, є надзвичайно актуальними. Економічна оцінка ресурсного потенціалу створює основу для порівняння результатів діяльності підприємств, а також є базою для об'єктивної оцінки ефективності їх функціонування та потенціалу майбутнього розвитку.

У практиці часто використовуються різні методи для оцінки ефективності використання ресурсного потенціалу підприємства або його складових, такі як експертний, бальний, рейтинговий, порівняльний, економіко-математичне моделювання та машинне імітаційне моделювання.

При великому виборі методів досить складно обрати найбільш відповідний. Тому далі розглянемо показники, що характеризують ефективність використання фінансових, трудових та матеріально-технічних ресурсів в контексті цього питання.

Відновлення будівництва має позитивний вплив на життя населення та сприяє поліпшенню економіки країни після воєнного конфлікту. Це створює нові робочі місця, сприяє зростанню обсягів виробництва матеріалів та відкриттю нових підприємств. Тому важливо бути готовими до процесу відбудови, розуміти виклики, що стоять перед нами, і розпочати планування заздалегідь.

Розвиток будівельної галузі неминуче призведе до економічного зростання в країні та допоможе вирішити багато соціальних проблем. Проте, необхідно звернути увагу на проблеми недосконалої організації будівництва багатьох підрядних підприємств, які значно відстають від європейських компаній. Це може стати загрозою для українських підприємств, особливо при лібералізації будівельного ринку та входженні великих європейських компаній на нього. Це може призвести до втрати конкурентних позицій, що може створити значні труднощі для більшості підрядних підприємств у майбутньому. Саме тому важливо зосередити зусилля наукових фахівців та практиків на дослідженні можливих шляхів вирішення цих питань.

У подальших дослідженнях варто розробити теоретико-методичні засади моделювання сценаріїв розвитку будівельних підприємств з урахуванням галузевої специфіки та забезпеченням ресурсами, такими як людські, матеріальні, енергетичні, інформаційні.

Список літератури:

1. <http://www.ukrstat.gov.ua>
2. Артёмова А. В., Артёмов І. В. Процедура оцінювання ресурсного потенціалу підприємства / [Електронний ресурс]. — Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1oi_2016_7_36.
3. Грох Н.В., Томчук О.Ф. Дослідження основних методичних підходів оцінки конкурентоспроможності підприємства – Режим доступу <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=19220>
4. Татар М. С. Дослідження проблем розвитку ресурсного потенціалу будівельних підприємств України в умовах активізації факторів зовнішнього середовища. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2016. Вип. 6, Ч. 3. С. 81-86.
5. Сутність та роль конкуренції в ринковій економіці [Електронний ресурс] // *Економіка і суспільство*. – 2016. – Режим доступу: http://www.economyandsociety.in.ua/journal/6_ukr/2.pd

ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ: ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ

Гончар Лілія Олександрівна,
кандидат економічних наук, доцент,
професор кафедри готельно-ресторанного і туристичного бізнесу,
Київський національний університет культури і мистецтв

Райсіх Владислав Євгенович,
магістрант,
ПВНЗ «Київський університет культури»,
м.Київ, Україна

Мета стратегічного планування в готельному бізнесі – допомогти вибрати напрямок ділової діяльності та організувати її таким чином, щоб бізнес залишався життєздатним навіть у складній і мінливій сфері бізнесу. Потреби в дизайні сучасних готельних підприємств пояснюються збільшенням числа конкуруючих підприємств, різноманітністю форм управління бізнесом, наявністю численних структурних служб і тісними зв'язками «business for business» з компаніями-постачальниками у напрямку забезпечення ефективності обслуговування гостей, клієнтоорієнтованості процесу та прибутковості бізнесу.

Працюючим в сучасних умовах готельним підприємствам необхідно все більше уваги приділяти розвитку стратегічного планування як засобу централізованого управління. Такий розвиток напряму пов'язаний із посиленням тенденції до централізації управління діяльністю готелів і спрямований на об'єднання діяльності всіх галузей діяльності шляхом віднесення їх до єдиної стратегії [6].

Змістом стратегічного планування, як функції управління готелем, є обґрунтоване визначення основних напрямів діяльності та подальшого розвитку з урахуванням матеріальних ресурсів і попиту ринку. На думку Г. Мінцберга, сутність планування виявляється в тому, що визначаються цілі розвитку підприємства в цілому та окремих підрозділів (служб) окремо на конкретний період часу; визначення завдань маркетингу, засобів їх реалізації, умов і порядку виконання; визначення ресурсів, необхідних для вирішення поставлених завдань [4].

Метою стратегічного планування готельних підприємств є забезпечення економічного зростання в умовах невизначеності соціально-економічного розвитку готельного комплексу, в умовах значних інноваційних змін, розширення прогнозних горизонтів і створення можливості реагування з боку готелю [7].

Готельний бізнес змінився під впливом змін, що відбуваються в зовнішньому середовищі. Сьогодні зовнішнє середовище змінюється набагато швидше і різкіше, ніж на рубежі століть, висуваючи нові вимоги до підходів до розробки стратегії.

Прикладом нового покоління методологічних підходів до розробки стратегії є «Стратегія, керована амбіціями», яка є поєднанням аналітичних методів із процесами та інструментами, які забезпечують креативність, динамізм та інтерес до ділового життя. Проблеми сталого розвитку та перманентні зміни організації в ХХІ ст. вийшли на перший план.

Ефективним інструментом вирішення цих проблем стали технології інжинірингу бізнесу, які лягли в основу нових підходів до управління. Управління з фінансовим підходом, яке домінувало донедавна, змінюється новим «інноваційним менеджментом», що означає постійну реструктуризацію компаній з метою реалізації обраних стратегій. У найбільш передових компаніях фінансовий успіх розглядався як побічний ефект успішно реалізованої стратегії [3].

Критерій прибутку став необхідним, але недостатнім. Частка нефінансових і некілкісних оцінок бізнесу зросла, і вони стали центральними для стратегії. Незважаючи на несприятливі умови, індустрія гостинності навіть після світової економічної кризи залишається надзвичайно перспективним сектором економіки. Поряд з тим, що для зміцнення своїх ринкових позицій у конкурентній боротьбі підприємства сфери гостинності повинні постійно вдосконалювати методи надання послуг, шукати резерви підвищення продуктивності праці, покращувати якість і культуру обслуговування, світовий досвід реалізації різних стратегій, які не тільки залучають клієнтів, але й формують їхні смаки. Необхідність розробки та впровадження системи стратегічного планування готельних підприємств продиктована нестабільністю зовнішнього середовища та прискоренням темпів економічних і соціальних змін, які значно перевищують відповідну швидкість реакції господарських одиниць готелю.

Наукове обґрунтування ефективної системи стратегічного планування розвитку готелів та підвищення ефективності використання ресурсів є умовою реалізації бажаних критеріїв ефективності в стратегічній перспективі та періодах.

Стратегія управління підприємствами готельного господарства повинна являти собою комплексну систему прийняття управлінських рішень, яка визначає передбачувані напрямки розвитку підприємств, форми і методи їх діяльності в сучасних умовах зовнішнього середовища, порядок розподілу ресурсів з метою досягнення поставленої мети і цілей.

Важливою особливістю функціонування будь-якого готельного підприємства в ринкових умовах є те, що в основі лежить не виконання плану за будь-яку ціну, як при адміністративно-командній системі управління, а жорсткіший принцип виживання, завдяки менеджменту та високоефективній роботі всіх господарських одиниць. Зовнішньоекономічне планове обмеження

змінюється автоматизмом ринкового самоуправління: якщо доходи підприємства нижчі за витрати, банкрутство неминуче [1].

У зв'язку із загостренням конкуренції на ринку готельних послуг в Україні, а також розширенням спектру технологічних, організаційних та інших інновацій, лише ті підприємства готельного господарства, керівництво яких здатне критично оцінювати ситуацію в готельному секторі, здатні адаптуватися до змінних процесів, щоб вижити в складних ринкових умовах, а також від ситуації, що склалась, отримати максимальні можливості.

Стратегія управління готельними підприємствами, як концепція виживання підприємства в умовах ринкових відносин, залежить від передумов, властивих кожному підприємству:

- формування уявлення про те, чого бізнес хоче досягти в майбутньому;
- усвідомлення того, що основне джерело проблем знаходиться поза компанією;
- вміння бізнесу вчасно розпізнавати проблеми та механізми їх вирішення;
- перешкоджання керівництвом їх реалізації, реагуючи на небезпеки та загрози за принципом вакцинації;
- зміщення центру ваги менеджменту у бік попередження та мінімізації втрат, якщо їх неможливо уникнути;
- адаптування потенціалу підприємств до реальних можливостей і стратегічних завдань для забезпечення необхідних позицій на ринку послуг на основі розробки та своєчасного коригування цілей;
- концептуалізація поточного управління, як продовження специфікації стратегічного управління, що має реалізовуватися в рамках поточної стратегії [2, с. 172].

Стратегічне планування розвитку готелів – це процес визначення довгострокових цілей та напрямків розвитку готельного бізнесу, а також визначення шляхів досягнення цих цілей.

Для того, щоб Ефективність стратегічного планування розвитку готелів передбачає алгоритмізацію ключових процесів стратегування шляхом виокремлення наступних кроків [5, с. 131]:

- *Аналіз ринку та конкурентного середовища.* Дослідження ринку допоможе зрозуміти, які готелі пропонуються в даний час, хто є вашими конкурентами та як вони працюють. Це допоможе зрозуміти, які можливості та загрози існують на ринку, та як і за рахунок чого потрібно сформувані конкурентні переваги бізнесу.

- *Визначення цільової аудиторії.* Необхідно визначити, яку цільову аудиторію має відповідати готель. Вік, дохід, рівень комфорту – ці параметри допоможуть визначити, яка аудиторія буде зацікавлена в послугах готелю.

- *Розробка стратегії бренду.* Готелі мають різний бренд та імідж, які відображають їх унікальність та цінності. Необхідно розробити стратегію бренду, щоб зрозуміти, який бренд буде пропонуватися та які значення він відображатиме.

- *Визначення стратегії ціноутворення.* Готелі можуть пропонувати різні пакети послуг та різні ціни. Необхідно визначити, яка стратегія ціноутворення буде застосовуватися в готелі – ціни вищі за середній рівень, середні ціни або нижчі ціни.

- *Розробка плану маркетингу та продажу.*

Тому проблеми стратегічного планування розвитком підприємства є досить актуальними для готельних підприємств в ринкових умовах. Специфічні умови господарювання вітчизняних готелів, негативні наслідки минулого, необхідність кардинальної зміни підходів до якості послуг ставлять перед менеджментом складні та неординарні завдання на шляху підвищення якості. Основою успішної роботи готелю є створення системи стратегування бізнесу, заснованої на концепції комплексного та системного підходів.

Список літератури:

1. Іванова Л.О. Дослідження чинників якості послуг підприємств готельного господарства та їх врахування у маркетинговій стратегії. *Вісник ЛКА. Збірник наукових праць. Серія економічна.* Львів: Вид-во ЛКА. 2009. №30. С.38-43.

2. Іванова Л.О. Світовий досвід застосування концепції маркетингу та франчайзингових систем у готельному бізнесі. *Вісник Хмельницького національного університету.* 2010. № 5. Т. 4. С. 172-177.

3. Левицький С. Концепція контролінгу в процесі генерування стратегічної інформації. *Галицький економічний вісник*, № 1 (74), 2022. С. 47-52. https://doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2022.01

4. Мінцберг Г. Зліт і падіння стратегічного планування / пер. з англ. К. Сисоева. Київ : Вид-во Олексія Капусти, 2008. 412 с.

5. Олексин І.І. Інтеграція стратегій управління продуктивністю та якістю обслуговування в готельному підприємстві. *Науковий вісник НЛТУ України.* 2010. Вип. 20.5. С. 131-136.

6. Aaker D.A. *Strategic Marketing Management.* 9th Edition. Wiley, 2005. 431 p.

7. Thompson A., Strickland A. J. *Strategic Management.* 12th Edition. McGraw-Hill Education, 2001. 1079 p.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ

Дарієнко Ольга

К.е.н., с.н.с.

ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних
досліджень НАН України»

Світ наразі перебуває в стані глобальної трансформації, як в політичній сфері, так і в економічній, і саме це обумовлює необхідність для економічної сфери бути значно гнучкішою та вимагає від підприємницьких структур швидкого реагування на зовнішні зміни. Отже, на етапі післявоєнного відродження перед нашою країною постають важливі завдання: відбудова всіх сфер життєдіяльності, підвищення конкурентоспроможності та адаптивності, як самих продуктів (товарів, послуг) економічної діяльності, так і процесу виробництва в цілому. Тим більш, що забезпечити стале функціонування економіки, яка буде здатна витримувати будь-які структурні та економічні зрушення, дозволить саме впровадження інновацій.

Таким чином, нашим завданням є виявлення сучасних тенденцій розвитку інноваційної діяльності суб'єктів підприємництва.

Розвиток інноваційної діяльності підприємств України є однією з основних складових стабільної та ефективної економіки, особливо коли країна має подолати наслідки бойових бій та пандемії Covid-19. За результатами проведеного аналізу виявлено необхідність державного втручання у процес інноваційного розвитку підприємницької діяльності та підвищення конкурентоспроможності підприємницьких структур.

Однак, дослідження сучасного стану розвитку інноваційної діяльності підприємницьких структур свідчить про наявність деяких негативних тенденцій:

- інноваційна активність підприємств України залишається низькою (тільки кожне 12 підприємство впроваджувало нововведення) і спостерігається подальша тенденція до зниження [1]. Частка обсягу реалізованої продукції інноваційно-активних підприємств у загальному обсязі реалізованої продукції є незначною (1,1%) [1];

- стан інноваційної активності підприємств за видами економічної діяльності визначається як нерівномірний, тобто провідну роль відіграють підприємства, що здійснюють свою діяльність у промисловості, які становлять близько 70% від загальної кількості інноваційно-активних підприємств та виробляють понад 80% обсягу реалізованої інноваційної продукції [1];

- уповільнюється процес упровадження виробництва принципово нової для ринку інноваційної продукції - у 2020 році спостерігалось зниження її частки, порівняно з 2018р., на 23 відсоткових пункти [1]. У 2020 році підприємства більше виробляли інноваційну продукцію, яка є новою лише для них;

- спостерігається недостатнє прагнення підприємств до міжнародної співпраці щодо інноваційної діяльності, адже до інноваційного співробітництва з партнерами з інших країн залучалося тільки кожне п'яте інноваційно-активне підприємство [1];

- відзначається негативний рівень активності підприємств щодо залучення до інноваційного співробітництва з питань наукових досліджень і розробок (тільки 26,1% підприємств із загальної кількості інноваційно-активних підприємств);

- аналіз витрат на інновації за напрямками інноваційної діяльності також свідчить про переорієнтування зі створення нововведень на користь інших інноваційних напрямків, в більшості організаційного характеру. Так у 2020 р. тільки третина витрат на інновації була спрямована на виконання наукових досліджень і розробок та зменшилася на 4,3 відсоткових пункти порівняно з 2018 роком;

- знижується привабливість наукової сфери діяльності для кваліфікованих фахівців.

Таким чином, формується тенденція створення несприйнятливого середовища для інноваційної діяльності для суб'єктів підприємництва, особливо у невиробничій сфері економіки.

Вирішення цих питань залежить від сумісних зусиль держави та суб'єктів підприємницької діяльності, але головну роль має відігравати державне стимулювання інноваційної активності.

Список літератури:

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

ЦІНА ТА ОСОБЛИВОСТІ ЦІНОУТВОРЕННЯ НА СВІТОВОМУ РИНКУ

Климчук Анна

Студентка

Харків Національний технічний університет
Харківський політехнічний інститут

Петриченко Ольга

Студентка

Харків Національний технічний університет
Харківський політехнічний інститут

Посохов Ігор

Д.е.н, Професор

Харків Національний технічний університет
Харківський політехнічний інститут

Ціна – це грошове вираження вартості товару та послуг, звідси виходить що ціноутворення це процес формування цін на товари та послуги. При формуванні ціни на товар враховується безліч факторів таких як конкурентність на ринку, витрати на виробництво, споживчий попит і стратегія компанії. У кожній країні існує закон про ціни та ціноутворення так і в Україні. Цей Закон визначає основні засади цінової політики та регулює відносини, що виникають у процесі формування, встановлення та застосування цін, а також здійснення державного контролю (нагляду) та спостереження у сфері ціноутворення [1].

Розберемо докладніше стратегії, які впливають на ціноутворення. Однією з найрозповсюдженіших є «стратегія престижних цін», яка використовується в ресторанах, вона має на увазі вихід на ринок з високою ціною, щоб запатентувати себе на рівні люксової продукції. Такий підхід може гарантувати високий рівень маржинальності підприємству та як наслідок підвищення дохідності, саме за рахунок встановлення ще на початкових етапах діяльності високих цін. Та при використанні зазначеного методу ціноутворення слід досконало проаналізувати кон'юктуру ринку, на якому планується проведення діяльності, для формування розуміння про цільову аудиторію та її еластичність по відношенню до змін рівня ціни [2].

Стратегія «проникнення ринку» відповідно до неї встановлюються середні та низькі ціни на нові товари. В результаті підприємство виходячи на ринкову арену, має змогу заявити про себе. Дана методика застосовується більшістю підприємств, які мають доволі диверсифіковане коло пропонованої продукції та орієнтуються на споживачів різної купівельної спроможності, що дозволяє заповнити ринкові ніші продукцією одразу в декількох напрямках [3].

Стратегія «зняття вершків» – це встановлення високої ціни в умовах коли ринок нечутливий до рівня цін та їх зміни, як приклад така стратегія підходить власнику маленького мотелю в дрібному місті, він може встановлювати високі ціни, якщо має великий попит на номери. Мінус цієї стратегії приваблює конкурентів на вашу територію. В наведеній методиці ціноутворення головний акцент встановлюється на нееластичності споживацького попиту відповідно до змін цінової політики підприємством та слід брати до уваги високий рівень привабливості даної ринкової ніші для інших конкуруючих організацій [4].

Стратегія «прориву ринку» протилежна першим двом стратегіям, її суть у тому щоб на початковому етапі встановити ціну нижче ніж у конкурентів і швидко проникнути вглиб ринку. Продавці, які використовують систему визначення цін на комплект виробів, об'єднують кілька товарів та пропонують набір за зниженою ціною, як приклад контракт авіакомпанії та готелю у курортному місті. Використання цього підходу надає підприємству значні конкурентні переваги в порівнянні з іншими суб'єктами господарської діяльності, які здійснюють свою діяльність в даній сфері.

Останнім видом стратегій є стратегії цінового регулювання такі як: дискримінаційне ціноутворення, знижки та компенсації, управління доходами, психологічне ціноутворення всі вони пристосовують основні ціни до різних клієнтів та різних плаваючих ситуацій. Зазначені методики зорієнтовані на аналіз поведінки середньостатистичного споживача в різноманітних ситуаціях ціноутворення запропонованих на окремому ринку певними підприємствами [5].

Перш ніж розбирати особливості ціноутворення у міжнародній торгівлі, пропоную дізнатися чому компанії вирішують вивести свої підприємницькі потужності за межі національного ринку. Насамперед це однозначно впливає на розширення ринку, оскільки дозволяє збільшити клієнтську базу та як наслідок наростити об'єми продажу продукції. По-друге, це доступ до ресурсів: трудовим, сировинним, технологіям та інноваціям. Ну і також причинами можуть бути зростання компанії, зниження витрат, конкурентні переваги, диверсифікація ризиків. Тобто узагальнюючи основні мотиви виходу підприємства на міжнародне торговельне поле діяльності, можна сказати, що таке рішення значною мірою впливає на загальні показники прибутковості, конкурентоспроможності та рентабельності компанії [6].

У міжнародній торгівлі використовують світові ціни. Світова ціна – це грошовий вираз інтернаціональної вартості виробництва, що їх використовують біржі, провідні фірми, країни експортери чи країни імпортери. Існує безліч факторів, які можуть впливати на світові ціни:

- загальноекономічні (попит, валютні коливання, пропозиція, інфляція);
- пов'язані з виробництвом певного товару (прибуток, рівень податків, витрати);
- специфічні (сезонність, експлуатаційні витрати);
- позаекономічні (військові, політичні).

Проаналізувавши фактори що впливають на ціноутворення можна переходити саме до методів ціноутворення в міжнародній торгівлі:

1. Ціна витрат – метод який базується на визначенні вартості виробництва згодом додається певний процент прибутку щоб визначити кінцеву ціну товару.

2. Ціна на основі попиту – чим вище попит тим вище ціна. Такий метод ціноутворення тісно пов'язаний з гнучкістю споживчого попиту та вміння підприємства швидко та без значних втрат реагувати на зміни тенденції ринку.

3. Ціна на рівні ринку – встановлення середньої ціни на ринку дозволяє підприємству стабілізувати показники, які характеризують об'єм продажів та прибутковість від здійснення діяльності.

4. Ціна на основі конкурентноспроможності – суть методу чим більш конкурентноспроможний товар тим більша ціна. Дана методика сфокусована більшою мірою на якісних показниках продукції чи послуг підприємства, адже в залежності від рівня якості пропонованого товару чи послуги та спроможності компанію застосовувати маркетингові стратегії просування власної продукції, визначається місце компанії серед агентів певного ринку [7, 8].

Також існують спеціальні методи для окремих видів товарів наприклад метод фіксованої ціни, який застосовується для газу або нафти.

Сучасний світовий ринок характеризується тенденцією до перенесення торговельних взаємовідносин в межі електронної комерції та онлайн-площадок де кожний агент ринкових відносин може реалізувати власні товари та послуги спираючись на обрані методи ціноутворення, в залежності від особливостей продукції та цільової аудиторії. Також визначальною характеристикою розвинутих підприємств є динамічність процесів ціноутворення та здатність компанії підлаштовуватися під зміни кон'юктури ринку, уникаючи про цьому збільшення рівня витрат на переорієнтацію або переналаштування виробничих та збутових потужностей. Іншою характерною тенденцією сучасного торгового простору є переважання зосередженості ринку в межах окремих монопольних підприємствах. Така особливість провокує встановлення жорстких бар'єрів для входу інших підприємств в систему господарювання певного ринкового простору. В таких обставинах відбувається примусове диктування підходів ціноутворення на продукцію малих підприємств, монополістами, які тримають під своїм контролем переважну частину ринку. Наведена характеристика стану світового ціноутворення неухильно впливає на розвиток сучасних тенденцій цінового менеджменту також і зі сторони України. За рахунок зростання рівня інтеграції України в міжнародні економічні процеси, за останній час, відбулося орієнтування переважної більшості підприємств на міжнародні світові стандарти, щодо просування продукції та підходів вибори цінової політики [9].

Вибір методу ціноутворення це дуже важливе рішення адже при неправильному виборі компанія може мати величезні втрати. Одним з невід'ємних елементів успішного функціонування підприємства в певній сфері є визначення цінової політики компанії та методики ціноутворення на товари та послуги. Ціна представляє собою один з головних факторів, що впливає на кінцевий вибір споживача та є визначальним критерієм під час формування рівня доходів організації. Отже, у висновку можна впевнено стверджувати, що такі елементи як ціна та загалом ціноутворення виступають в ролі основоположних

показників розвитку, розширення та вдосконалення господарської діяльності суб'єкта, підвищення його прибутковості або ж навпаки, можуть спровокувати погіршення економічних ситуації на підприємстві, через недосконале вивчення особливостей окремо взятої кон'юнктури ринку та як наслідок вибір нерелевантного підходу ціноутворення.

Ми також пропонуємо удосконалити ціноутворення в міжнародній торгівлі. Потрібно розуміти, що цей процес буде направлений на вдосконалення системи визначення цін на товари і послуги, щоб надалі сприяти утворенню більш прозорого та ефективного міжнародного торговельного середовища. Також метою удосконалення ціноутворення є забезпечення повної рівноправності для всіх учасників міжнародної торгівлі та зменшення ризиків недобросовісної конкуренції. Існує багато варіантів для удосконалення ціноутворення в міжнародній торгівлі:

По перше це використання міжнародних стандартів ціноутворення, що буде сприяти прозорості ціноутворення товарів та послуг. Використання певних норм, стандартів, обмежень та рамок буде стабілізувати загальний процес ціноутворення та створить алгоритмічну систему, якої притримуватимуться підприємства.

По друге слід використовувати транспарентність інформації про ціни, товари та послуги, щоб вона була доступна та прозора. Таким чином цей процес краще познайомить учасників з ринком та зменшить їх подальші ризики, адже кожен активний суб'єкт економічного господарювання повинен отримати достатній об'єм інформації для проведення аналізу та прийняття управлінських рішень, стосовно необхідного рівня встановлення цін на продукцію.

Також не слід забувати про електронну комерцію завдяки якій процес ціноутворення стає більш автоматизованим та знову ж таки максимально прозорим через постійне відстеження. Застосування інтернет ресурсів та різноманітних маркетплейсів дозволить в першу чергу розширити збутові можливості будь-якого підприємства та надасть можливість користувачам автоматично відслідковувати ціни на ті чи інші товари.

Для ефективного регулювання концентрації ринку краще всього залучати антимонопольне законодавство, таким чином можна знизити кількість недобросовісних конкурентів. Такий захід дозволить послабити тиск з боку монопольних підприємств, контролюючих певну частину ринку та значно знизити вхід та вихідні бар'єри в галузі функціонування [10, 11, 12, 13, 14, 15].

Й на додачу потрібно зміцнювати зв'язки та співробітництво на міжнародному ринку задля обміну досвідом та подальшою допомогою у можливих проблемах пов'язаних з ціноутворенням в міжнародній торгівлі. Існує велика кількість регуляторів у вигляді міжнародних організацій, які контролюють систему ціноутворення на світовому ринку та дозволяють скористатися їх методикою та досвідом в даній сфері.

Всі ці методи допоможуть зробити процес ціноутворення прозорим, зменшити ризики та прибрати недобросовісних конкурентів. Такими чином за допомогою проведення політики модернізації ціноутворення, можна дійти

позитивних та економічно вигідних результатів міжнародної торгівлі підприємства з партнерами на світовому ринку.

Список літератури:

1. Закон України Про ціни та ціноутворення. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 19-20, ст. 190. [Електронний ресурс]: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5007-17#Text>
2. Мазур О. Є. Ринкове ціноутворення. Навчальний посібник – К.: «Центр учбової літератури», 2012.
3. Манжос А. Аналіз методів ціноутворення в міжнародній торгівлі / А. Манжос // Міжнародна економіка. – 2018.
4. Окландер М. А., Чукурна О. П. Маркетингова цінова політика. Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012.
5. Березін О. В. Управління ціноутворенням: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. В. Березін, Ю. В. Карпенко. – Суми: Університетська книга, 2012.
6. Шепель Т. Міжнародне ціноутворення: особливості, фактори, методи / Т. Шепель // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Економіка, агробізнес, менеджмент. – 2017.
7. Артус М. М. Формування механізму ціноутворення в умовах ринкової економіки: монографія / М. М. Артус. – Тернопіль: Економічна думка, 2012.
8. Гуда Н. Е. Економічна сутність ціни та ціноутворення в Україні: сучасний стан та перспективи роз-витку. Економіка та держава. 2019.
9. Посохов І. М. Сучасний стан та перспективи ціноутворення вітчизняних компаній на світових товарних ринках в умовах глобалізації та євроінтеграції / І. М. Посохов, К. О. Бєлих // Стабілізація ринкової трансформації економіки: теорія, організація та методика : зб. тез наук. робіт учасників міжнар. наук.-практ. конф. для студентів, аспірантів та молодих учених, 21 грудня 2019 р. – Київ : Нова Економіка, 2019. – С. 25-28.
10. Посохов І. М. Проблеми і перспективи державного регулювання цін на продукцію АПК в Україні / І. М. Посохов, В. Г. Штучний // Вісник Харківського нац. ун-ту ім. В. Н. Каразіна = Kharkov University bulletin. Сер. : Економічна. – Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2005. – № 668. – С. 146-149.
11. Лошенко О. В. Сучасні стратегії в міжнародному маркетингу / О. В. Лошенко, Л. В. Галан, І. М. Посохов // Вчені записки університету "КРОК" : зб. наук. пр. – Київ : УЕП "КРОК", 2022. – Вип. 2 (66). – С. 123-131.
12. Сучасні тенденції міжнародних економічних відносин. Економічна інтеграція України у світове господарство : кол. монографія / І. М. Посохов [та ін.] ; ред. І. М. Посохов [та ін.] ; Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т. – Харків : НТУ "ХПІ", 2016. – 450 с.
13. Посохов І. М. Державне регулювання цін на продукцію соціального значення : автореф. дис. ... канд. екон. наук : спец. 08.00.03 [Електронний ресурс] / Ігор Михайлович Посохов ; [наук. керівник Штучний В. Г.] ; Харківський нац. ун-т ім. В. Н. Каразіна. – Харків, 2009. – 17 с. – Бібліогр. : с. 14-15. – укр.

14. Посохов І. М. Ціноутворення на світових товарних ринках / І. М. Посохов // Сучасні тенденції міжнародних економічних відносин. економічна інтеграція України у світове господарство : кол. монографія / І. М. Посохов [та ін.] ; ред. кол. І. М. Посохов [та ін.] ; Харківський політехнічний ін-т, нац. техн. ун-т. – Харків : НТУ "ХПІ", 2016. – Розд. 4.2. – С. 238-251.

15. Posokhov I. M. Methodological approach to predicting producer prices for petroleum products / I. M. Posokhov, N. A. Horenko, V. V. Chelak // Науковий вісник Полісся = Scientific bulletin of Polissia. – 2018. – № 2 (14), pt. 2. – P. 147-153.

НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Петрищенко Наталія Анатоліївна,

к.е.н., доцент, доцент кафедри економіки та підприємництва,
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Воропаєв Олександр Миколайович,

Директор підприємства ТОВ «Е-трейд Інвест»

Шолковенко Ганна Валеріївна,

бакалавр кафедри економіки підприємства
Одеська державна академія будівництва та архітектури

В умовах сучасної економіки України необхідне впровадження керівного та керованого організаційно-економічного механізму, який забезпечить стабільне та ефективне функціонування промислових підприємств. Для цього важливо класифікувати резерви підвищення ефективності та детально проаналізувати їх значення на підприємстві. Проте, визначення економічної ефективності діяльності підприємства потребує врахування багатьох чинників, що робить завдання пошуку можливих шляхів підвищення ефективності роботи підприємств складним, але актуальним.

Питання ефективності функціонування будівельних підприємств розглядалися в працях багатьох науковців та є особливо актуальним в умовах сьогодення. Так, за думкою Сайковської Ю.В., Вяльцевої І.П., «Адекватна оцінка ефективності – одна з найважливіших умов успішного розвитку всіх сфер виробничої діяльності» [1]. Виявлено наявність проблем щодо неоднозначності поняття ефективності [2]. Проводяться дослідження проблем та перспектив розвитку підприємств будівельної галузі [3].

Однак сучасні реалії функціонування підприємств пов'язані з нестійким зовнішнім середовищем, що значно ускладнює прийняття організаційних рішень, які впливають на ефективність діяльності.

Підвищення ефективності діяльності будівельного підприємства є ключовим фактором для досягнення успіху та стабільного зростання. Незалежно від розміру та масштабу підприємства, існує кілька можливостей, які можуть сприяти підвищенню його ефективності. Основні з них:

1. Оптимізація процесів: Аналіз та оптимізація внутрішніх процесів можуть допомогти вирішити проблеми затримок, зайвих витрат та непродуктивності. Важливо переглянути кожен етап процесу будівництва, виявити слабкі місця та впровадити поліпшення, такі як автоматизація, використання сучасних технологій та оптимізація ресурсів.

2. Управління проектами: Ефективне управління проектами є ключовим фактором успіху будівельного підприємства. Використання методологій, таких як Lean [4] або Agile [5], дозволяє забезпечити ефективне планування, контроль за ресурсами та графіками, а також зниження ризиків та підвищення якості робіт.

3. Використання новітніх технологій: Впровадження сучасних технологій, таких як будівельна інформаційна моделювання (BIM [6]), системи управління будівельними проектами (СУБП), дрони та роботизована техніка, може допомогти автоматизувати процеси, знизити витрати та підвищити точність та ефективність робіт.

4. Підвищення кваліфікації персоналу: Інвестування в навчання та розвиток персоналу є важливим елементом підвищення ефективності. Забезпечення персоналу необхідними знаннями та навичками дозволить їм бути більш продуктивними та компетентними в своїй роботі.

5. Співпраця та партнерство: Встановлення партнерських відносин з постачальниками, підрядниками та іншими стейкхолдерами може сприяти покращенню управління ланцюгом постачання та забезпеченню ефективності у всіх етапах проекту.

6. Постійне вдосконалення: Культура постійного вдосконалення і інновацій є важливою для будівельного підприємства. Відкритість до нових ідей, експерименти та впровадження кращих практик допоможуть забезпечити постійний розвиток та зростання ефективності.

Застосування цих можливостей допоможе будівельному підприємству підвищити ефективність своєї діяльності, знизити витрати, покращити якість робіт та забезпечити стійке зростання на ринку будівельних послуг.

Список літератури

1. Сайковська Ю. Ю., Вяльцева І. П. Теоретичні основи ефективності діяльності будівельного виробництва
2. Амосов О.. Формирование модели управления эффективности деятельности предприятия / О. Ю. Амосов, В. А. Головки // Проблемы экономики. – 2012. – № 4.
3. Дмитренко, В. І. (2020). Проблеми та перспективи розвитку підприємств будівельної галузі. Вчені записки Університету «КРОК», (2 (58), 120–127. <https://doi.org/10.31732/2663-2209-2020-58-120-127>
4. LEAN МИСЛЕННЯ [Електронний ресурс] // LEAN INSTITUTE UKRAINE – Режим доступу до ресурсу: <https://lean.org.ua/olean>.
5. Что такое методология Agile? [Електронний ресурс] // Atlassian. – 2023. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.atlassian.com/ru/agile>.
6. BIM-технології: поняття, історія розвитку, перспективи [Електронний ресурс] // Навчально-інформаційний портал НУБіП України – Режим доступу до ресурсу: <https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/tool/print/index.php?id=333304>.

ДОЦІЛЬНІСТЬ СТРУКТУРНОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ПІДПРИЄМНИЦЬКОГО СЕКТОРА УКРАЇНИ

Шлафман Наталія

Д.е.н., с.н.с., гол.н.с.

ДУ «Інститут ринку і економіко-
екологічних досліджень НАН України

Бондаренко Олена

К.е.н., н.с.

ДУ «Інститут ринку і економіко-
екологічних досліджень НАН України

Лосєв Максим

М.н.с.

ДУ «Інститут ринку і економіко-
екологічних досліджень НАН України

Для повоєнного відновлення країни необхідно якісне відновлення регулятивного середовища, спрямованого на оптимізацію макроекономічних процесів, пов'язаних зі структурною трансформацією підприємницького сектора, необхідність якої викликана існуючими його диспропорціями, тобто порушенням узгодженості, відповідності взаємопов'язаних економічних процесів і показників, що характеризують функціонування і розвиток окремих видів підприємницької діяльності. Це свідчить про необхідність формування здатності підприємницького сектору України до самовідновлення, адаптивності до кризових впливів та до розвитку шляхом якісних змін його технологічного ядра на засадах цифрової трансформації, інноваційності та створення сприятливих умов для освоєння мобілізованих ресурсів (активів) в галузевому вимірі, як основи для забезпечення гуманітарних та оборонних потреб, генерування високої доданої вартості як фактору загального економічного добробуту, наповнення бюджетів і ресурсного забезпечення резильєнтного суспільного розвитку.

При проведенні структурної трансформації підприємницького сектора необхідно враховувати наслідки COVID-19 для світової економіки. Як відзначено у звіті ООН з промислового розвитку 2022: «Майбутнє індустріалізації у постпандемічному світі» [1], криза, викликана пандемією, засвідчив, що виробничий сектор є основним елементом економіки. Крім того, він створює робочі місця, дає можливість отримання доходу, впроваджує інновації та забезпечує ефекти мультиплікаторів, що сприяють розвитку інших сегментів економіки. Завдяки цьому країни, які мають розвинений виробничий сектор, тобто більш високий виробничий потенціал та більш диверсифіковані галузі промисловості, зазнали менших економічних втрат у період пандемії.

До висновку, що рівень економічного розвитку безпосередньо пов'язаний з технологічною структурою промисловості, ще у середині ХХ століття прийшов К. Кларк [2], який досліджував умови, які сприяють економічному прогресу. Він наголосив, що загальний технологічний рівень економіки визначається технологічною структурою промисловості. Дійсно, беручи витoki в промисловості, технологічний прогрес сприяє подальшому розвитку в інших галузях економіки. Звідси і випливає ключова роль промисловості для стійкого динамічного розвитку економіки.

Однак, на відміну від розвинених країн, де перезапуск зростання економіки планується здійснити за рахунок «нової індустріалізації», заснованої на базі науково-технічних досягнень шостого технологічного укладу, істотна особливість нашої економіки полягає в тому, що така технологічна реіндустріалізація має відбуватися в умовах, коли ще не відбулося відновлення промислового науково-технологічного потенціалу, більш ніж наполовину зруйнованого в ході системної кризи. При цьому саме машинобудування (яке найбільш постраждало у ході реформ) є ядром розвитку багатьох інших секторів господарства, включаючи й електронну промисловість, яка забезпечує функціонування сучасної цифрової економіки.

Причому нині мова повинна йти про відновлення на новій технологічній основі тих виробництв, втрата яких призведе до швидкого відставання від країн-лідерів і закріплення режиму залежного індустріально-технологічного розвитку. Тобто суть процесу реіндустріалізації вітчизняної економіки полягає в проектуванні і розгортанні внутрішніх індустріально-технологічних ланцюгів, що мають створювати готові вироби, як суто промислового, так і споживчого призначення.

У структурі промисловості у 2021 р. продовжують переважати види діяльності, які використовують низькі та середньонизькі технології (тобто працевитратні): виробництво меблів (біля 21%), виготовлення виробів з деревини, паперу (майже 16%), харчова (біля 13%) і текстильна (12%) промисловість [3]. Навпаки, виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів складає 0,23%, комп'ютерів, електронної та оптичної продукції – біля 1%, автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів – 0,83%, електричного устаткування – 1,24%, машин і устаткування – біля 3% [3]. У переробній промисловості переважають підприємницькі структури, які виробляють продукцію з використанням технологій низького та середньонизького рівнів - виробництво меблів, іншої продукції, ремонт і монтаж машин і устаткування (20,58%), виготовлення виробів з деревини, паперу (15,89%), виробництво харчових продуктів, напоїв і тютюнових виробів (13,3%), текстильне виробництво та виробництво одягу, шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів (12%) [3]. Це обумовлює низьку конкурентоспроможність українських товарів на ринках, адже на світових ринках найбільшою конкурентоспроможністю характеризуються товари аерокосмічної, біотехнологічної та електротехнічної промисловості, приладобудування, які Україна майже загубила.

Таким же, як і галузева структура підприємницького сектора, чином трансформувалась і структура зайнятості населення за професійними групами - у 2021 р. професіоналів, фахівців і технічних службовців всього третина зайнятих, кваліфікованих робітників – 13,67%, зайнятих у сфері торгівлі та послуг – 16,46%, малокваліфікованих і некваліфікованих – 28,81% (майже третина зайнятих) [3]. У цьому немає нічого дивного, адже за 9 років (з 2015 до 2021 рр.) кількість закладів професійної (професійно-технічної) освіти скоротилась на 16%, а кількість осіб, випущених з них з третиною (33%).

Такі тенденції призвели до суттєвого зростання залежності України від імпорту непродовольчих товарів - якщо у 2005 році частка продажу товарів, що вироблені на території України, складала майже 72%, то в 2021 році – вже тільки біля 43%. І, якщо частка продовольчих товарів, вироблених і Україні, зменшилась несуттєво (на 7%), то частка непродовольчих товарів – майже на половину (з 70,5% у 2005 р. до 32,4% у 2021 році) [3].

Таким чином, для забезпечення повоєнного зростання необхідно перебороти негативні фактори, що стримують процес реіндустріалізації економіки та формування виваженої структури підприємницького сектора, а саме: відсутність інвестиційно привабливого законодавства, дієвих гарантій для інвесторів; нерозвиненість правових механізмів регулювання ринку промислової продукції, включаючи відсутність ефективного захисту від контрафактної і контрабандної продукції, забезпечення балансу інтересів між виробниками та підприємствами оптової та роздрібною торгівлі; висока вартість кредитних ресурсів; неефективна структура промислового виробництва, що не відповідає структурі виробничих потужностей; відсутність міжгалузевої збалансованості виробництва на основі закінченого технологічного циклу; значне відставання стану основних фондів від технологічного рівня розвинених країн; відсутність можливостей для кооперації промислових підприємств; високий рівень енерговитратності виробничих процесів тощо.

Список літератури

1. Звіт з промислового розвитку 2022: Майбутнє індустріалізації у постпандемічному світі. ООН з промислового розвитку, 2021. URL: <https://www.unido.org/sites/default/files/files/2021-11/IDR%202022%20OVERVIEW%20-%20RU%20EBOOK.pdf>
2. Clark C. (1940) The conditions of economic progress. URL: <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.223779/page/n3/mode/2up>
3. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>

ПРОГНОЗ МАЛОАМЛІТУДНОЇ ДИСЛОКОВАНOSTІ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ ЗА ДОПОМОГОЮ КАРТ ЛОКАЛЬНИХ СТРУКТУР

Пащенко Павло Сергійович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник,
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, 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

Дрешпак Олександр Станіславович

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

Одним з найбільш поширених варіантів математичної обробки тектонічної інформації є тренд-аналіз, широко відомий в нафтогазовій геології. Вперше використання його для умов Донбасу було запропоновано в роботі ще в 70-х роках минулого століття. Суть цього методу полягає в тому, що реальна геологічна поверхня (в даному випадку підшва вугільного пласта) порівнюється з ідеальною математичною поверхнею, із задалегідь заданою формою рівняння.

Досвід і розрахунки показують, що для повного опису реальної поверхні вугільних пластів шахтних полів-об'єктів Донбасу достатніми є поліноми першого та другого ступеня, так як істотна зміна в сумі квадратів відхилень локальної компоненти спостерігається лише при переході від полінома першого ступеня до полінома другого ступеня (відмінність становить близько 20%). З подальшим збільшенням ступеня полінома відмінність ця стає несуттєвою.

Важливим питанням при побудові карт локальних структур є вибір перетину ізоліній. Відомо, що перетин ізоліній має бути в 2-3 рази більше середньоквадратичної похибки обчислення. Середньоквадратична похибка залежить від суми помилок визначення окремих параметрів, що входять в розрахунок амплітуди локальних структур, а саме: помилки у визначенні координат X і Y за планом гірничих робіт, помилок вибору кута падіння пласта, помилки, що виникають при відхиленні осі OX координатної системи від лінії простягання пласта, а також помилки маркшейдерських робіт.

Для розрахунку помилки від вибору кута падіння були побудовані карти локальних структур для різних кутів падіння. Встановлено, що при відхиленні від середнього кута падіння, що дорівнює 5-10°, середньоквадратична помилка

при дорівнювала $\pm (0,236 \pm 0,92)$ м. З ростом відхилення і глибини ведення гірничих робіт вона буде збільшуватися. Як показали проведені дослідження для шахт, що розробляють похилі або крутопадаючі пласти, при розрахунку локальних структур кут падіння порід слід враховувати.

При дослідженні параметрів локальних структур різних вугільних пластів в межах одного поля виникає питання про правомочність порівняння цих параметрів. Експериментальні роботи показали, що параметри локальних структур залежать від вибору напрямку осей координатної системи ХОУ. Встановлено, що відхилення осі ОХ від простягання пласта на $\pm 2^\circ$ дає середньоквадратичну помилку, що дорівнює $\pm 1,3$ м. Якщо в межах шахтного поля напрямки осей на різних пластах будуть збігатися, то апроксимуючі площини будуть паралельні, що дозволить порівнювати локальні структури. При побудові карт локальних структур вісь ОХ повинна по можливості точно збігатися з простяганням пласта, вісь ОУ - з падінням. Такий вибір системи координат дозволяє найбільш достовірно порівнювати локальні структури на окремих шахтних полях. При описі плікативних форм приймаємо, що описувані структурні поверхні мають плавну форму, без різких перегинів і розривів, що дозволяє інтерполювати відстані між точками і будувати карти локальних структур. Крупно- і середньоамплітудні розривні порушення, які ускладнюють вугільний пласт, повинні бути межами описуваних ділянок. Місця ускладнення локальної складчастості можуть бути зонами малоамплітудної дислокованості. Під зонами малоамплітудної дислокованості (порушеності) ми розуміємо ділянки, порушені складчастими і розривними порушеннями різних типів амплітудою до 10м.

Даний метод дозволяє порівнювати параметри виділеної локальної складчастості різних пластів однієї шахти (амплітуд складок, розмірів по простягання) або різних шахт методами парної і множинної кореляцій і виділяти прогностні зони малоамплітудної дислокованості.

Список літератури

1. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносною області. The XI International Scientific and Practical Conference «Implementation of modern scientific opinions in practice», March 20 – 21, Bilbao, Spain, pp. 86-93.
2. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Стрілець О.П. (2023). Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті c_8^B шахти "Дніпровська". The 11th International scientific and practical conference "Problems of the development of science and the view of society" (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria, pp. 93-104.
3. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті c_8^B шахти "Дніпровська". The 10th International scientific and practical conference "Modern methods of applying scientific theories" (March 14 – 17, 2023) Lisbon, pp. 95-104.

4. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development», March 13 – 15, Varna, Bulgaria, pp. 56-63.
5. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Могиленець В.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с₁₀^В шахти «Дніпровська». The 9th International scientific and practical conference “Basics of learning the latest theories and methods” (March 07 – 10, 2023) Boston, USA, pp. 107-117.
6. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The IX International Scientific and Practical Conference «Analysis of the problems of science and modern education», March 06 – 08, Prague, Czech Republic, pp. 65-71.
7. 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 с₈^Н шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference “Application of knowledge for the development of science” (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, pp. 96-106.
8. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2023). Особливості зв'язку між концентраціями германію та нікелю у вугільному пласті с₈^Н шахти "Дніпровська". The 5th International scientific and practical conference “Prospects of modern science and education” (February 07 – 10, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, pp. 129-139.
9. Ішков В.В., Козій Є.С., Озерянська К.Т. (2023). Мінеральний склад дрібних уролітів із колекції професора Баранника С.І. The V International Scientific and Practical Conference «Priority directions of science development», February 06 – 08, Hamburg, Germany, pp. 99-106.
10. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Лобода А.Ю., Нечепорук К.С. (2023). Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈^Н шахти "Дніпровська". The 3th International scientific and practical conference “Theoretical aspects of education development” (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland, pp. 119-129.
11. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пащенко П.С. (2023). Встановлення особливостей розподілу германію, токсичних елементів і сірки загальної у вугільному пласті с₈^Н шахти "Дніпровська". The 1th International scientific and practical conference “Current issues of science and integrated technologies” (January 10 - 13, 2023) Milan, Italy, pp.172-182.
12. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.О., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈^Н шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159.
13. Єрофеев, А. М., Ішков, В. В., Козій Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с₇^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.
14. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті c_7^H поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.
15. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2022). Nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin of Ukraine. Молодь: наука та інновації: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Дніпро: НТУ «ДП». С. 190-191.
16. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2022). Germanium in c_6 coal seam of Dniprovska mine of Western Donbas of Ukraine. Молодь: наука та інновації: матеріали X Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Дніпро: НТУ «ДП». С. 188-189.
17. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті c_{10}^B поля шахти «Дніпровська». Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 29 – 30 листопада 2022 р.). ДУ НЦГГГРІ НАН України, С. 35-40.
18. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між концентраціями германію і кобальту у вугільному пласті c_8^H поля шахти «Дніпровська». Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 29 – 30 листопада 2022 р.). ДУ НЦГГГРІ НАН України, С. 29-34.
19. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті c_7^H поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, pp.143-152.
20. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і меркурію у вугіллі пласта c_7^H поля шахти «Тернівська», Україна. The VIII International Scientific and Practical Conference «Science, trends and development methods», December 19 – 21, Tokyo, Japan, pp.88-95.
21. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2022). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 160, pp. 17-28.
22. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта c_1 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.
23. 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 c_1 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.

24. 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.

25. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласті 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.

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, 17-30.

27. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2020). Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки, 25 (1(36)), 214-227.

28. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с_{7н} шахти "Павлоградська" Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Вісн. Київ. нац. ун-ту. Геологія, 79 (4). 59-66.

29. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с_{10в} шахти «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу. Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка», 133, 213-227.

30. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2021). Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти "Капітальна", Донбас. Мінералогічний журнал, 43 (4), 73-86.

31. Ишков, В.В., & Козий, Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты "Герновская" Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 41, С. 201-208.

32. 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 Національного гірничого університету, 44. С. 178-186.

33. Ишков, В.В., & Козий, Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 45, 209-221.

34. Козій, Є.С., & Ішков, В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району по вмісту токсичних і потенційно токсичних елементів. Зб. наукових праць «Геотехнічна механіка», 136, 74-86.

35. Ishkov, V. V., Kozii Ye. S., & Lozovoi A. L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, 42, С. 18-23.
36. Kozar, M.A., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., & Pashchenko, P.S. (2020). 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. *Journ. Geol. Geograph. Geocology*, 29(4), 722-730.
37. 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.
38. 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.
39. 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*. № 46. pp. 96-104.
40. 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.
41. 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
42. Ишков В.В., Козий Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
43. Козар М.А., Ишков В.В., Козий 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.
44. 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.
45. Barannik S., 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.
46. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // *Збірник наукових праць НГУ*. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.

47. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
48. Козий Є.С., Ишков 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.
49. 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.
50. 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.
51. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Герновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
52. 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.
53. 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.
54. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
55. 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.
56. 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.
57. Ишков В.В., Козий Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету*, Серія: «Гірничо-геологічна». 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.
58. Козар М.А., Ишков В.В., Козий 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.
59. Ишков В.В., Козий 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.

60. Ішков 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.

61. Ішков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія. 2019. № 46. – С. 96 - 104.

62. Ішков 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.

63. 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.

64. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.

65. 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.

66. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.

67. 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.

68. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7н} of Pavlohradskaya mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". № 1(23)-2(24), pp. 26-33.

69. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10в} of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.

70. 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.

71. 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.
72. 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.
73. 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.
74. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // *Науковий вісник НГАУ*. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
75. 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.
76. Ішков 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.
77. Єрофеев А.М., Ішков 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.
78. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ішков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. *Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції*. ДонНТУ. С. 16 – 24.
79. Ішков 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.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Івїнська 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.
81. 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.
82. 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.

83. 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.
84. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.
85. 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.
86. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакопления в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины // *Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал)*. – 1999. – №. 7. – С. 175-179.
87. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Application of knowledge for the development of science : with the Proceedings of the 7th International scientific and practical conference (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 96 - 106.*
88. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Varannyk Kostyantyn, Balalaeв Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Varannyk 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.
89. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // *Гірнича геологія та геоекологія*. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
90. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с8в 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.*
91. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // *Гірнича геологія та геоекологія*. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.

92. 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. – P. 107-117.
93. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // 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. – P. 65-71.
94. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8в 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.
95. Чернобук О.І. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Лобода А.Ю., Нечепорук К.С. // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 119 - 129.
96. 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.
97. 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. – P. 52-61.
98. 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.
99. 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.

100. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Черnobук
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.

ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА ГЛИБИНОЮ ГРУНТУ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТА С₄ ШАХТИ «САМАРСЬКА»

Чернобук Олександр Іванович

аспірант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Актуальність дослідження вмісту Ge у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента [1-3].

Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 100]. У той же час, дослідження зв'язку Ge та глибиною ґрунту вугільного пласта с₄ поля шахти «Самарська» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у встановленні кореляційного зв'язку та розрахунку рівняння регресії між вмістами Ge та значеннями глибини ґрунту вугільного пласта с₄ поля шахти «Самарська».

Фактологічною основою роботи були результати 129 аналізів Ge 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 автором.

Було проведено аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних параметрів нормальному розподілу. С цією метою були розраховані критерії Шапіро-Уїлка та Колмогорова – Смірнова. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції концентрацій Ge та значень глибини ґрунту вугільного пласта замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено дуже слабкий прямий зв'язок між концентраціями Ge та глибиною ґрунту вугільного пласта, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,3. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = 0,1856 + 0,1914 \cdot H.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих елементів нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) розрахований коефіцієнт кореляції вказує про наявність лише загальної тенденції між накопиченнями Ge і глибиною ґрунту у досліджуваному пласті.

Список літератури

1. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносної області. The XI International Scientific and Practical Conference «Implementation of modern scientific opinions in practice», March 20 – 21, Bilbao, Spain, pp. 86-93.

2. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Стрілець О.П. (2023). Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті c_8^B шахти "Дніпровська". The 11th International scientific and practical conference "Problems of the development of science and the view of society" (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria, pp. 93-104.
3. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті c_8^B шахти "Дніпровська". The 10th International scientific and practical conference "Modern methods of applying scientific theories" (March 14 – 17, 2023) Lisbon, pp. 95-104.
4. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development», March 13 – 15, Varna, Bulgaria, pp. 56-63.
5. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Могиленець В.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті c_{10}^B шахти «Дніпровська». The 9th International scientific and practical conference "Basics of learning the latest theories and methods" (March 07 – 10, 2023) Boston, USA, pp. 107-117.
6. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The IX International Scientific and Practical Conference «Analysis of the problems of science and modern education», March 06 – 08, Prague, Czech Republic, pp. 65-71.
7. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта c_8^H 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.
8. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2023). Особливості зв'язку між концентраціями германію та нікелю у вугільному пласті c_8^H шахти "Дніпровська". The 5th International scientific and practical conference "Prospects of modern science and education" (February 07 – 10, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, pp. 129-139.
9. Ішков В.В., Козій Є.С., Озерянська К.Т. (2023). Мінеральний склад дрібних уролітів із колекції професора Баранника С.І. The V International Scientific and Practical Conference «Priority directions of science development», February 06 – 08, Hamburg, Germany, pp. 99-106.
10. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Лобода А.Ю., Нечепорук К.С. (2023). Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті c_{8H} шахти "Дніпровська". The 3th International scientific and practical conference "Theoretical aspects of education development" (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland, pp. 119-129.
11. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пащенко П.С. (2023). Встановлення особливостей розподілу германію, токсичних елементів і сірки загальної у вугільному пласті c_{8H} шахти "Дніпровська". The 1th International

scientific and practical conference “Current issues of science and integrated technologies” (January 10 - 13, 2023) Milan, Italy, pp.172-182.

12. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.О., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті c_8^H шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159.

13. Єрофєєв, А. М., Ішков, В. В., Козій Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта c_7^H поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.

14. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті c_7^H поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.

15. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2022). Nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin of Ukraine. Молодь: наука та інновації: матеріали Х Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Дніпро: НТУ «ДП». С. 190-191.

16. Kozii Ye.S., Ishkov V.V. (2022). Germanium in c_6 coal seam of Dniprovsk mine of Western Donbas of Ukraine. Молодь: наука та інновації: матеріали Х Міжнародної науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. Дніпро: НТУ «ДП». С. 188-189.

17. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті c_{10}^B поля шахти «Дніпровська». Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 29 – 30 листопада 2022 р.). ДУ НЦГГГРІ НАН України, С. 35-40.

18. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між концентраціями германію і кобальту у вугільному пласті c_8^H поля шахти «Дніпровська». Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології: збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 29 – 30 листопада 2022 р.). ДУ НЦГГГРІ НАН України, С. 29-34.

19. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті c_7^H поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, pp.143-152.

20. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і меркурію у вугіллі пласта c_7^H поля шахти «Тернівська», Україна. The VIII International Scientific and Practical Conference «Science, trends and development methods», December 19 – 21, Tokyo, Japan, pp.88-95.

21. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2022). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". No. 160, pp. 17-28.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
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, 17-30.
27. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2020). Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k5 шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки, 25 (1(36)), 214-227.
28. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с7н шахти "Павлоградська" Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Вісн. Київ. нац. ун-ту. Геологія, 79 (4). 59-66.
29. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с10в шахти «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу. Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка», 133, 213-227.
30. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2021). Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k5 шахти "Капітальна", Донбас. Мінералогічний журнал, 43 (4), 73-86.
31. Ішков, В.В., & Козій, Є.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 Національного гірничого університету, 41, С. 201-208.
32. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с4 шахты "Самарская" Павлоград-Петропавловского геолого-

промислового району. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 44. С. 178-186.

33. Ишков, В.В., & Козий, Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 45, 209-221.

34. Козій, Є.С., & Ишков, В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району по вмісту токсичних і потенційно токсичних елементів. Зб. наукових праць «Геотехнічна механіка», 136, 74-86.

35. Ishkov, V. V., Kozii Ye. S., & Lozovoi A. L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 42, С. 18-23.

36. Kozar, M.A., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., & Pashchenko, P.S. (2020). 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. Journ. Geol. Geograph. Geoecology, 29(4), 722-730.

37. 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.

38. 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.

39. 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. № 46. pp. 96-104.

40. 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.

41. 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

42. Ишков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. Мінерал. журн. 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.

43. Козар М.А., Ишков 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.

44. 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.

45. 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.
46. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // *Збірник наукових праць НГУ*. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
47. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
48. Козий Є.С., Ишков 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.
49. 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.
50. 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.
51. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта сбн шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
52. 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.
53. 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.
54. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
55. 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.
56. 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.

57. Ішков 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.
58. Козар М.А., Ішков 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.
59. Ишков В.В., Козий 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.
60. Ішков 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.
61. Ішков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія. 2019. № 46. – С. 96 - 104.
62. Ішков 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.
63. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.
64. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.
65. 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.
66. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
67. 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.

68. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c7н of Pavlohradaska mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
69. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c10в of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbas. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.
70. 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.
71. 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.
72. 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.
73. 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.
74. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Науковий вісник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
75. 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.
76. Ішков 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.
77. Єрофеев А.М., Ішков 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.
78. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ішков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с8в поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k5 поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку

гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.

81. 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.

82. 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.

83. 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.

84. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.

85. 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.

86. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакопления в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.

87. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Application of knowledge for the development of science : with the Proceedings of the 7th International scientific and practical conference (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 96 - 106.

88. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Varannyk Kostyantyn, Balalaeв Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Varannyk 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.

89. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

90. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с8в 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.*
91. 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.*
92. 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. – P. 107-117.*
93. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // *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. – P. 65-71.*
94. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8в 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.*
95. Чернобук О.І. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Лобода А.Ю., Нечепорук К.С. // *Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 – 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 119 - 129.*
96. 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.*
97. 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. – P. 52-61.*
98. 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.

99. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті сбн 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.

100. 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.

THE PRIDE OF THE COLLECTION OF THE PALACE OF HETMAN OF UKRAINE KYRILO ROZUMOVSKY

Fursova Julia
historian
National reserve
«Hetman's Capital»
the city of Baturyn
Ukraine

The event of Russian's terrible, aggressive war against Ukraine, showed that this war continues for the history and, mainly, for the identity of Ukraine. Today, museum institutions occupy a significant role in informing about the history of Ukraine and developing public consciousness. It is essential, that the museums preserve those valuable things, documents, and artifacts, which were a part of the Ukrainian state, and evidence of its cultural development, and it was evident that Ukraine has always been part of the European historical and cultural space.

Note that for centuries Russia has implemented a systematic policy aimed at removing the unique cultural values from the territory of Ukraine of different eras, which were proof of the Ukrainian state and cultural development. Even now, in the 21st century, the such marauding activity of Russia is unchangeable, a vivid example of this - is the Kherson museums, from which the occupiers took out all exhibits, which is a real robbery.

That's why, today, the Ukrainian museum collections need the protection and preservation of things on their historical lands. At the same time, it is significant to talk about them and tell the true history to prevent informational manipulations in the future.

In this publication, we offer to get acquainted with the history of several unique exhibits, which are the pride of the National reserve "Hetman's Capital" and reveal the Hetmanship era - the period of existence of the Ukrainian Cossack state in the second half of the 17th – 18th centuries and the life and state-formation activity of the Ukrainian Hetman- Kyril Rozumovsky.

Kyril Rozumovsky was a hetman of Ukraine during 1750-1764, and he implemented judicial, military, and educational reforms [1]. Baturyn was restored, to the status of the Hetman's capital in 1750. Kyril Rozumovsky consciously immortalized the days of the Hetmanship by ordering the construction of the palace and park ensemble in Baturyn. To emphasize the significance of his idea, he involved Charles Cameron, who was one of the best architects. Under his guidance, large-scale construction work continued from 1799-1803 [2]. After the death of Hetman Rozumovsky, first the Russian Empire, then the Soviet authorities and Russia, systematically destroyed the ensemble, and at the same time, they tried to devastate the memory of Hetmanship. In the 20th century, the park and outbuilding were destroyed on the territory of the palace-park ensemble, the central building of the ensemble - the palace was ruthlessly destroyed but withstood all the tests. And this preserved palace

of Hetman Kyril Rozumovsky became a kind of symbol of the Hetmanship era, and one of the symbols of Ukraine [3]!

Hetman's palace was opened as a museum initiated by President Victor Yushchenko in 2009 after a long-term restoration that was carried out for 5 years. The main question that the workers of the museum need to deal with - was filling up the palace with things that reveal the life and state-forming activities of Hetman Kyril Rozumovsky and, at the same time, would certify the history of Ukraine in the 18th century. It is worth mentioning that there aren't any personal items that Hetman Kyril Rozumovsky would have held in his hands, in the museum fund, so each of these exhibits has exceptional historical and cultural value.

Hetman's Universal dated October 9, 1763, with Kyril Rozumosky's signature and the seal of the Zaporizhzya Army is the subject of pride of the Hetman's Palace, evidence state-forming and reforming Kyril Rozumovsky's activity. The document refers to the appointment to the state post-centurion Perevolochansky Stefan Lukomsky. The Universal has a significant historical value because for centuries was stored in Rozumovsky family archives and wasn't presented to the general public. This rare document was presented by a direct descendant of the hetman, a citizen of Austria - Gregor Rozumovsky in 2018, during his visit to the hetman's Baturyn [4]. There is great importance of its exposure in Baturyn, the city which was the capital of Hetman's state for a long time and from where Kyril Rozumovsly ruled the state for 14 years.

The weapon of Hetman Kyril Rozumovky, especially the Palash-Leib Companionable of the 18th century is the treasure of the exposition of the Rozumovsky Palace. A piece of paper with an inscription on the case: «...Kyrill Grigor...» and «...Hetman...» is the evidence of belonging of this exhibit to the Hetman. Notice, that this unique weapon was restored for years in the private collection of the Hetman family descendants and was gifted to it by Gregor Rozumovsky in 2009 [5].

The original fragments of the tombstone of the Ukrainian Hetman Kyril Rozumovsky, made of white Italian marble, by the world-famous master of gravestone sculpture Ivan Martos in 1805 deserve special attention and respect. It should be noted, that the Ukrainian Hetman Kyril Rozumovsky was buried in Baturyn at his request and it is a convincing argument that Baturyn occupied a significant role in his life. In the 20s of the 20th century, Hetman's tombstone was damaged that's why each surviving fragment has great historical value and a fascinating history of returning to oblivion. It is important to emphasize, that in Ukraine Hetman's graves practically haven't been preserved, and that's why the burial of Hetman Kyril Rozumovsky together with all kept fragments of his tombstone is truly symbolic and significant things for every Ukrainian [6].

We confidently say, that the palace of Kyril Rozumovsky is now one of the most popular museum institutions in Ukraine, and its unique exhibits are evidence of the development of the Hetmanship.

All presented objects are significant part of the collection of the National Reserve «Hetman's Capital». Today, in times of war in Ukraine, the first priority is to preserve these things.

References

1. Oleksiy Sokyrko. Organization reforms of Hetman Kyril Rozumovsky and the beginning of end of the Cossack Hetmanat. // Studies and materials from the early modern and modern history of Central-Eastern Europe. On the edge of eras. Southeastern lands of the Polish-Lithuanian Commonwealth from the 17th to the beginning of the 19th century, edited by Tomasz Kargol and Vitaly Mykhaylovskiy. 2020. Vol.1. pp. 113-132.
2. Tatiana Kerbut. History, philosophy, religion: Baturyn Palace of Hetman K. G. Rozumovsky. // Hetman. DOI: <http://www.hetman.tv/nomera/2007/2007-3-4-15/roz.html>.
3. Julia Fursova. Baturyn invites: Kyril Rozumovsky Palace after restoration continues to attract connoisseurs of history and culture. // Ukraine is young. DOI: <https://umoloda.kyiv.ua/number/3492/164/135978>.
4. Stock collection. National Historical and Cultural Reserve «Hetman's Capital». DOI: <http://baturin-capital.gov.ua/%d0%bf%d1%80%d0%be-%d0%b7%d0%b0%d0%bf%d0%be%d0%b2%d1%96%d0%b4%d0%bd%d0%b8%d0%ba/%d1%84%d0%be%d0%bd%d0%b4%d0%be%d0%b2%d0%b0-%d0%ba%d0%be%d0%bb%d0%b5%d0%ba%d1%86%d1%96%d1%8f/>.
5. Denis Toichkin. Blade weapons of the Cossack chieftain of the 16th - the first half of the 19th centuries: problems of attribution and classification. // Institute of History of Ukraine, National Academy of Sciences. 2013. pp. 193–213.
6. Natalia Piltaya. Tombstone of Kyril Rozumovsky: restoration.// Baturyn antiquity. 2020. Vol. 8(12). pp. 185–189.

Photos are attached:

1. Palash of Hetman Kyril Rozumovsky of the 18th century. Presented by Gregor Razumovsky in 2009. Collection of the National Reserve «Hetman's capital».
2. Hetman's Kyril Rozumovsky Universal, October 9, 1763. Presented by Gregor Rozumovsky in 2018. Collection of the National Reserve «Hetman's capital».
3. Palace and park ensemble of Hetman of Ukraine Kyril Rozumovsky in Baturyn. Photo 2021.

МІЖ КОМЕРЦІЙНОЮ ТА СОЦІАЛЬНОЮ: DIGITAL-РЕКЛАМА СЬОГОДЕННЯ

Ковальова Тетяна Вікторівна

Кандидат наук із соціальних комунікацій, доцент, доцент кафедри журналістики та філології, Сумський державний університет

Охрименко Ліана Сергіївна

Студентка групи ЖТ-92(рк), Факультет іноземної філології та соціальних комунікацій

Російська агресія проти України спричинила багато змін та викликів в українському суспільстві, що також призвело до трансформації рекламного ринку. Споживачі активно реагують на події як в медіа, так і фізичному просторі, що впливає на їхнє ставлення до контенту, брендів тощо. Така динаміка споживацьких настроїв вимагає адаптації комунікації брендів, внаслідок чого виникає потреба в моніторингу поведінки аудиторії та пошуку нових шляхів взаємодії. Digital-реклама також зазнала перетворень, змінивши стратегії просування товарів та послуг з суто комерційного вектору на його поєднання із соціальним, що значно вплинуло на характер повідомлень, закладені в них ідеї та цінності.

Використання digital-реклами, креативів та маркетингу під час війни розглядали Нетреба М. М., Ришова Д. О. [1], Доценко К. О., Тучинська К. В. [2], Гречаник О. Є., Хлебнікова Т. М., Темченко О. В. [3], Коростова І. О. [4]. Науковці досліджували перспективи використання digital-стратегій під час війни, проте особливості й результати трансформації саме digital-реклами залишилися не вивченими.

Мета роботи – визначити основні шляхи будування взаємодії між брендом та споживачем на основі digital-комунікацій, враховуючи реалії сучасного українського життя під час російсько-української війни.

Виклад основного матеріалу. Хоча певна кількість брендів, компаній, закладів тощо призупинила свою діяльність, чи залишила український ринок через війну та/або фінансову кризу, залишаються й ті, хто продовжує працювати, підтримувати економіку держави й відновлювати рекламну галузь, яка від початку повномасштабного вторгнення зазнала чималих змін. Серед них можемо виділити такі: створення контенту з урахуванням реалій; залучення патріотичних меседжів; використання волонтерської діяльності та/або факту допомоги внутрішньо переміщеним особам, притулкам, збройним силам тощо як засіб привернення уваги та формування образу єдиної, сильної нації. Викликані потребою трансформації характеру повідомлень під час війни, кожна зі змін є ознакою сучасної digital-реклами як плацдарму для створення айдентики єдності [1].

Як було зазначено раніше, споживачі є чутливими до змін, що певним чином впливає на їхні реакції та ставлення до тих чи інших комунікацій. Слід зазначити, що в умовах воєнного стану така риса набула значно більшої сили, оскільки ми говоримо про населення, яке активно залучається до процесу спостереження за подіями в країні та реагує на них. За таких обставин digital-простір, на відміну від інших носіїв реклами, що потребують більше часу на адаптацію, відіграє велику роль як майданчик для рекламного креативу, швидко пристосованого до реалій життя. У зв'язку з цим, фахівці реклами та замовники не лише зацікавлені просувати продукт та/або послуги, але й створювати повідомлення, які відповідають найважливішим потребам сьогодення. Така синергія нівелює ефективність використання суто комерційних меседжів, сфокусованих виключно на товарі чи послугі, поступаючись місцем рекламі, актуалізованим в часі внаслідок інтеграції в неї мемів, крилатих висловів, гасел, пов'язаних з тією чи іншою подією. Рекламне повідомлення в такий спосіб стає «живим» та наближеним до аудиторії – уособлює собою архетип Славного малого, що підкреслює єдність української нації. Так, наприклад, «руський корабель», який спочатку поширювався як суто соціальна реклама, було використано у кампаніях закладів, брендів тощо. Зображення, вислів та варіанти його перефразування й досі використовують в таргетованій рекламі, e-mail розсилках та навіть банерних повідомленнях.

До війни ми наголошували на кліповому мисленні споживача й потребі використовувати контент, що захоплює та повідомляє найважливіше за лічені секунди. Від початку повномасштабного вторгнення така особливість сприймання інформації не змінилася, проте слід зазначити, що сучасний споживач також має потребу швидко розуміти, що контент є саме українським. Привертає увагу й трансляція патріотичних поглядів та настроїв, які стали основою не лише рекламної, але й будь-якої комунікації з українським споживачем. Таким чином значної ваги набуло використання державної символіки, української історії, культури тощо в межах кампаній. У своїх повідомленнях бренди почали активно застосовувати кольори державного прапора, створювати аудіальний контент із залученням українських пісень та послуговуватися патріотичними гаслами на кшталт «Все буде Україна!», «Україна понад усе!», «Be brave like Ukraine» тощо. Зауважимо, що такі зміни спричинені не лише потребою ідентифікації себе як української нації, але й переважанням соціально-пропагандистського сектору над комерційним [2]. Відповідна поступка передусім зумовлена веденням гібридної війни – війни з використанням зброї та інформаційних технологій одночасно. І доки Збройні сили України боронять кордони, цивільне населення захищає державу на інформаційному фронті. Digital-реклама, зокрема, як одна з найбільш мобільних та поширених засобів, не лише продає та сприяє підтримці економічної ситуації, але й скандує гасла, що на світовому рівні доносять правду до суспільства, підіймають патріотичний дух та виділяють нашу культуру з-поміж інших [1].

Тісно пов'язаною з патріотизмом в рекламі є відображення діяльності бренду на користь суспільства. Наразі питання соціальної відповідальності є

надважливим, адже дії або бездіяльність брендів значно впливають на ставлення споживача до них. У зв'язку з цим, Digital-простір не обмежується лише створенням та розповсюдженням контенту. Бренди активно інтегрують в рекламні повідомлення інформацію про відшкодування певного відсотку прибутків на користь Збройних сил України, організують збори коштів, аукціони та флешмоби, спрямовані на потреби армії, притулків для тварин тощо. Так бренд набуває пізнаваності, довіри й поваги від споживача, який розуміє його небайдужість та відчуває свою причетність до волонтерської діяльності внаслідок придбання продукції цього бренду.

Залишаються й звичайні, суто комерційні повідомлення, що не вважають за потрібне нагадувати й акцентувати увагу на подіях сьогодення. Однак таку позицію можна прирівняти до ігнорування та бездіяльності, що може спричинити негативне ставлення до бренду. З іншого боку, слід зазначити, що «соціальна» складова також не має бути гіперболізованою, оскільки маємо розуміти, коли це є доречним, а коли – неприйнятним.

Висновки. Отже, digital-реклама зазнала чималих змін, результатом трансформації якої сьогодні є майданчик для рекламного креативу, де поєднуються комерційні та соціальні мотиви. В умовах російсько-української війни пріоритети ідей кампаній в інтернеті з продажу товару часто поступаються народним цінностям й настроям, втіленим у використанні відповідних слоганів, колористики, символів тощо. Проте варто пам'ятати, що розглянуті особливості в нашій статті – не про використання війни в особистих цілях. Меседжі мають залишатися щирими та правдивими, а також використовуватися лише за тих умов, коли вони є доречними. Адже війна — це коли люди втрачають будівлі, близьких, своє життя – все. Відповідно до цього, створення реклами має послуговуватися не лише ідеєю патріотизму або бажанням актуалізації, але й моральними принципами та свідомим розумінням того, навіщо, для кого, і коли буде влучно поширити публікацію.

Список літератури

1. Нетреба, Маргарита Миколаївна and Рижова, Дар'я Олександрівна (2022) Digital creatives an instrument of information resistance in wartime. *Вчені записки Таврійського Національного університету імені В. І. Вернадського Серія: Філологія. Журналістика*, 33 (72 (3)). С. 373–381. ISSN 2710-4656
2. Доценко, К. О., & Тучинська, К. В. (2022, May). Трансформація ринку рекламної і pr-комунікації під час війни: тренди, виклики, прогнози на майбутнє. In *The 10 th International scientific and practical conference «Innovations and prospects of world science»* (May 25–27, 2022) Perfect Publishing, Vancouver, Canada, 2022. 907 p. (p. 653).
3. Гречаник, О., Хлебнікова, Т., & Темченко, О. (2022). Digital-маркетинг як інструмент антикризового розвитку підприємств. *Економіка та суспільство*, (43). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-43-78>
4. Коростова, І. (2022). Стан та перспективи маркетингу під час війни. *Цифрова економіка та економічна безпека*, (2(02)/), 52–55. <https://doi.org/10.32782/dees.2-9>

ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ В УКРАЇНІ

Леонова Олена Вікторівна,

кандидат юридичних наук, доцент,

доцент кафедри права

Західнодонбаський інститут Міжрегіональної

Академії управління персоналом, Україна

Житник Марина,

студентка магістр

Міжрегіональної Академії управління персоналом

Україна

На теперішній час сфера публічних закупівель в Україні розвивається доволі динамічно, незважаючи на попередні скептичні прогнози через низку криз – інституційну, соціально-економічну, а нині ще й військовий стан. Стратегічними цілями реформи публічних закупівель є :

- гармонізація законодавства України у сфері публічних закупівель з відповідними вимогами директив ЄС та Угоди СОТ про державні закупівлі.

- створення та розвиток системи електронних закупівель з урахуванням вимог та стандартів ЄС, кращих практик інших країн;

- розвиток системи професійної підготовки спеціалістів з питань публічних закупівель та професіоналізація у сфері публічних закупівель та підвищення іміджу України на міжнародній арені як держави із сучасною системою публічних закупівель.

Одним з найперспективніших способів збалансування державного бюджету в сучасних умовах ринкової економіки вважається інститут публічних закупівель. Саме за допомогою цього механізму держава має змогу забезпечувати свої потреби за єдиною системою.

Актуальність теми полягає в тому, що інститут публічних закупівель є одним із головних складових економіки будь-якої держави, саме тому вітчизняне правове регулювання цієї сфери потребує значних змін та доповнень з боку законодавця. Вагомість дослідження та покращення механізму реалізації публічних закупівель в Україні в контексті світових принципів державної закупівельної політики визначається слабким економічним розвитком країни, а також нерезультативною діяльністю економічних структур та неефективним використанням бюджетних ресурсів. На даному етапі система публічних закупівель перебуває на стадії зародження та супроводжується невирішеними проблемами щодо законодавчого спрямування, регламентації планування та контролю відповідальності суб'єктів державних закупівель. Тому сьогодні існує гостра потреба у побудові нових моделей організації державних закупівель, що будуть сприяти забезпеченню стабільного соціально-економічного розвитку держави [2].

Діючий на сьогодні Закон України «Про публічні закупівлі» [4] має багато сильних сторін, проте існують аспекти, які вимагають певного вдосконалення. Робота по створенню оптимальних вимог та умов реалізації державних закупівель триває весь час та реалізується у змінах та доповненнях.

Викладене доводить, що публічні закупівлі через електронну систему публічних закупівель стали в Україні основним фактором впливу на ефективне витрачання державних коштів.

Система електронних закупівель є інструментом, що підвищує підзвітність та прозорість у сфері публічного управління та адміністрування. В час цифрових технологій суб'єкти господарювання та державні установи все більше використовують електронні системи для більш ефективного, передбачуваного, прозорого й безпечного управління всім «ланцюжком» закупівель. Електронний обмін та зберігання даних замість використання паперових документів підвищує прозорість та мінімальність державних витрат.

Отже, ефективним механізмом на шляху запобігання та протидії корупційним ризикам у сфері публічних закупівель, як вказує міжнародний і вітчизняний досвід, є цифровізація публічних закупівель.

На зміну старим положенням та нормам прийшли нові — більш доцільні для ефективного функціонування сфери. Наприклад, до цього часу законодавчо було передбачено право Замовників визначати, як тендерний комітет, так і Уповноважену особу для здійснення процедур закупівель. Зараз же це питання зазнало трансформацій, тому лише Уповноважена особа з 1 січня 2022 року має право проводити процедури закупівлі. Тобто, актуалізувався повний перехід від тендерного комітету до Уповноваженої особи [5].

Уповноважена особа є відповідальною за організацію та проведення закупівель, що здійснюються відповідно до ч. 3 статті 3 цього Закону, визначається або призначається замовником одним з таких способів:

1) шляхом покладення на працівника (працівників) із штатної чисельності функцій уповноваженої особи як додаткової роботи з відповідною доплатою згідно із законодавством;

2) шляхом введення до штатного розпису окремої (окремих) посади (посад), на яку буде покладено обов'язки виконання функцій уповноваженої особи (уповноважених осіб);

3) шляхом укладення трудового договору (контракту) згідно із законодавством.

Обов'язки уповноваженої особи для організації та проведення процедури закупівлі:

1) планує закупівлі та формує річний план закупівель в електронній системі закупівель;

2) здійснює вибір процедури закупівлі;

3) проводить процедури закупівель/спрощені закупівлі;

4) оприлюднює в електронній системі закупівель звіт про договір про закупівлю, укладений без використання електронної системи закупівель, у

випадку здійснення закупівель відповідно до частини сьомої статті 3 цього Закону;

5) забезпечує рівні умови для всіх учасників, об'єктивний та чесний вибір переможця процедури закупівлі/спрощеної закупівлі;

6) забезпечує складання, затвердження та зберігання відповідних документів з питань публічних закупівель, визначених цим Законом;

7) забезпечує оприлюднення в електронній системі закупівель інформації, необхідної для виконання вимог цього Закону;

8) здійснює інші дії, передбачені цим Законом.

Особливістю ринку публічних закупівель є те, що його основними суб'єктами виступають продавці (постачальники товарів, виконавці робіт, послуг) і покупці (замовники, генеральні замовники), та інші учасники відповідно вони і виступають суб'єктами аналізу. Крім того, суб'єктами аналізу можуть бути контролюючі органи, зацікавлені особи [1].

Уповноваженим вважається центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері публічних закупівель. Таким органом виконавчої влади є Міністерство економічного розвитку і торгівлі України.

Також, основними суб'єктами у сфері публічних закупівель вважаються: Кабінет Міністрів України (КМУ), Антимонопольний комітет України (АМКУ), Державна казначейська служба України (ДКСУ), Державна аудиторська служба України (ДАСУ), Рахункова палата.

Потужні реформаційні процеси правового поля публічних закупівель та правові проблеми укладення договору про публічні закупівлі концентрують увагу на необхідності якісно нового та ґрунтовного дослідження процесу укладення зазначеного договору як фундаментальної та необхідної для держави конструкції договірної права.

Разом із цим можна зробити такі висновки [4]:

по-перше, окреслена динаміка законодавства, що регламентує укладення договору про публічні закупівлі.

по-друге, виявлена можливість зміни істотної умови договору про публічні закупівлі на підставі п. 2 ч. 4 ст. 36 Закону України «Про публічні закупівлі» навіть у разі, коли здійснюється закупівля робіт або послуг.

по-третє, норми п. 2 ч.4 ст. 36 Закону України «Про публічні закупівлі» не містять заборони змінювати ціну за одиницю товару декілька раз. Причому базою для обрахунку встановлення нової ціни за одиницю товару завжди виступає «діюча» ціна, тобто ціна, що визначена чинними умовами договору.

Договір вважається укладеним, коли між сторонами досягнуто згоди за всіма істотними умовами. Істотними умовами договору є ті, що визначені такими чинним законодавством або необхідні для договорів цього виду, а також усі ті умови, щодо яких за заявою однієї із сторін має бути досягнуто згоди. При укладанні договорів за результатами проведених тендерів істотні умови договору вносяться до проекту договору про закупівлю, який включається до тендерної документації [1].

Відповідальність за ведення договірної роботи: підготовку та оформлення документів, необхідних для укладання договору, підготовку проекту договору або розгляд проекту договору, що надійшов від контрагента, забезпечення виконання договірних зобов'язань, контроль за виконанням договору покладається на керівника відповідального підрозділу, що супроводжує договір з моменту підготовки проекту договору до повного його виконання.

Відповідальність за відповідність договору вимогам законодавства покладається на юридичну службу державної установи.

Відповідальність за реєстрацію та зберігання договорів, своєчасне здійснення оплати відповідно до умов договору покладається на бухгалтерську службу державної установи.

Однією з ключових проблем у сфері публічних закупівель є недосконале законодавче врегулювання організаційно-правових відносин між учасниками торгів, а саме законодавчі прогалини та проблеми у застосуванні законодавства, що яскраво виражено в наявності певних колізій, які ускладнюють його застосування суб'єктами господарювання. Законодавцем не розроблена та не закріплена система внутрішнього та зовнішнього, поточного, попереднього, подальшого контролю. Крім того, наявна недосконалість в Україні фінансової системи, проблеми якої негативно впливають на діяльність системи публічних закупівель. Керівники незацікавлені у реалізації системи публічних закупівель у найекономніший спосіб.

Крім того, в роботі проаналізовано вплив Директив Європейського Союзу на національну систему публічних закупівель в країнах-членах, визначено нормативно-правове регулювання публічних закупівель у Європейському Союзі, а також описано перспективи та шляхи імплементації європейського законодавства в національне.

Зокрема, дослідивши деякі принципи функціонування публічних закупівель у країнах Європейського Союзу, визначивши позитивні та негативні аспекти даного функціонування та виділивши серед таких засад ті, що могли б бути перейняті Україною задля покращення власної системи публічних закупівель, варто зазначити наступне [3].

Починаючи з 1990-х років, Україною поступово приводилося вітчизняне законодавство в сфері публічних закупівель у відповідність до законодавства Європейського Союзу, проте особливо актуальним дане питання постало після підписання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом. Зокрема, залучення європейського досвіду проводиться у декількох напрямках.

Так, одним із таких питань при аналізі застосування Директив Європейського Союзу постає застосування порогових контрактів, де Директиви мають застосовуватися лише відносно договорів вище конкретного рівня вартості [3].

Другим питанням є проблема суб'єктів, адже Директиви Європейського Союзу застосовуються виключно відносно органів державної влади та інших суб'єктів державного сектору, зважаючи на мету діяльності такого суб'єкта. Хоча не можна не зважити на виключення із загального правила, а саме на

особливий порядок проведення закупівель для підприємств у сфері комунального господарства, який у різних державах урегульований по-різному.

Третім питанням є застосування технічної специфікації, яка визнається невід'ємним елементом тендерної документації, що надається учасникам тендеру та на основі якої вони готують свої пропозиції. Важливим є те, що лише за умови дотримання вимоги об'єктивності пропозиції будуть конкурентними, придатними для порівняння та оцінки, а також змістовними.

Четверте питання являє собою наявність конкретних критеріїв визначення кращої пропозиції. Так, Директивами Європейського Союзу зазначено, що лише за наявності в основі конкуренції закладення оцінки групи показників, до яких належать економічність, функціональність, після продажного обслуговування, ціни та інших аспектів, можлива ефективність даної конкуренції.

П'ятим питанням імплементації норм Європейського Союзу у сфері публічних закупівель до національного законодавства є інструментальна орієнтованість цих закупівель на реалізацію супутніх напрямів політики, при цьому не чинячи перешкод для реалізації основоположної мети публічних закупівель.

Закупівлі на конкурсній основі є основним механізмом закупівель товарів, робіт і послуг для державних потреб у більшості країн світу. Процедури проведення конкурсів регламентуються законодавством і різного роду рекомендаціями державних органів або громадських організацій.

Регулювання державних закупівель у всьому світі є об'єктом уваги з боку законодавців – тому що в даному випадку сам покупець, тобто держава, зацікавлений у ефективності процесу. Важливим питанням у законотворчій діяльності є боротьба за чесну конкуренцію, яка, відповідно до економічної теорії, повинна привести до зниження цін.

Стандартизація законодавства у сфері регулювання публічних закупівель необхідна для майбутніх постачальників товару, послуг, продукції, оскільки, вони мають можливість брати участь у тендерах різних держав, але головною ознакою є рівні умови участі. Саме зазначені цілі і ставилися перед українським законодавством, коли відбувалось розробка законодавства у сфері публічних закупівель.

Одним із найбільш ефективних інструментів для створення системи публічних закупівель, подібної до такої, що є в Європейському Союзі, та побудованої на засадах прозорості та дієвості, є створення комплексного законодавства із фінансового контролю, результатом чого стане зменшення фіскального тиску на підконтрольні об'єкти та забезпечення чіткої регламентації процесу контролю за здійсненням закупівель. Це пояснюється не лише дефіцитом державного бюджету, а й необхідністю закупівлі якісних товарів, робіт та послуг за обґрунтованими цінами.

Значну роль у питанні удосконалення вітчизняної системи закупівель віддається питанню дослідження та аналізу суб'єктного складу проведення державних закупівель.

Впровадження платформи для проведення електронних торгів безсумнівно є одним із шляхів удосконалення вітчизняної системи публічних закупівель. З урахуванням цього твердження система електронних закупівель «Prozorro» як платформа децентралізованих електронних торгів наразі є невід'ємною частиною всієї вітчизняної системи публічних закупівель. Адже очевидним є те, що проведення прозорих процедур публічних закупівель, побудованих на засадах конкурентності, є запорукою успіху в питанні використання коштів для задоволення власних потреб для будь-якої держави.

Щоб розпочати імплементацію законодавства Європейського Союзу у сфері публічних закупівель в Україні, потрібно розробити рекомендаційну систему, яка стосувалася б вдосконалення процедури прийняття нормативно-правових актів або внесення змін до них. Після чого затвердити її як обов'язкову до застосування на всіх рівнях законотворчого процесу.

Крім того, на засіданнях Комітету Громадської ради при Міністерстві юстиції України з питань міжнародного співробітництва та адаптації законодавства України до права Європейського Союзу є можливість підняти питання щодо вдосконалення законодавства у сфері публічних закупівель в Україні шляхом імплементації норм Європейського Союзу. Після чого підготувати подання для розгляду порушених питань на засіданні Громадської ради.

Таким чином, прийнятим на засіданні Громадської ради рішенням можна ініціювати перед Міністерством юстиції України розробку змін до законодавства, які при задоволенні пропозиції будуть внесені до орієнтовного плану проведення консультацій з громадськістю, винесені на обговорення департаменту та при підтримці передані на розгляд Кабінету Міністрів України.

Список літератури

1. Бровдій А. М. Організація публічних закупівель : Навч. посібник / А.М. Бровдій ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова: Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2018. – 183 с.
2. Здирко Н. Г. Публічні закупівлі в Україні: історичний аспект становлення та розвитку. Причорноморські економічні студії. 2019. Вип. 48. Ч. 3. С. 139–146
3. Кривенко А.Л. Правове регулювання публічних закупівель: досвід ЄС інформація і право. № 3(38).2021 С.192-201
4. Про публічні закупівлі: Закон України від 25.12.2015 р. № 922-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text>
5. Веб-портал Уповноваженого органу з питань публічних закупівель. URL: <https://prozorro.gov.ua/>

ДВОСТОРОННЯ СПІВПРАЦЯ ДЕРЖАВ У СФЕРІ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ГРОМАДЯН: ДОСВІД УКРАЇНИ І ПОЛЬЩІ

Наталія Щербюк

кандидат юридичних наук, доцент, доцент кафедри права
Луцький національний технічний університет
м. Луцьк, Україна

В умовах відкритої агресії росії, яка розпочалася 24 лютого 2022 року, Україна непохитно, у відповідності із положеннями свого Основного закону, демонструє свою розбудову не лише як суверенної і демократичної, а й правової та соціальної держави. Для досягнення задекларованих цілей та керуючись статтею 1 Закону України «Про національну безпеку України», наша держава своїми національними інтересами вважає «життєво важливі інтереси людини, суспільства і держави, реалізація яких забезпечує державний суверенітет України, її прогресивний демократичний розвиток, а також безпечні умови життєдіяльності і добробут її громадян»[1]. В реаліях сучасності це зумовлює необхідність «якісного підвищення ролі та значення права особи на соціальний захист» [2, с. 252] вцілому, і права на соціальне забезпечення, зокрема. Саме останнє, як зазначається в юридичній літературі, визнається міжнародною спільнотою одним із основоположних прав людини [3, с.11].

Одним із елементів міжнародно-правового механізму, який є результатом міжнародної співпраці і забезпечує світову інтеграцію та правопорядок, є універсальні норми міжнародного права. Саме вони встановлюють загальні для більшості держав правила поведінки у найбільш важливих сферах суспільних відносин, які стосуються усього світового співтовариства, наприклад, права людини, екологічна безпека і т.п. Як зазначає польський науковець М. Перковскі, «різноманітні види людської діяльності, в тому числі у сфері міжнародних відносин, тривалий час були інтуїтивними та взаємними за своєю природою. З часом міжнародні відносини стали організованими, а їхня координація, реалізація або нагляд за їхніми різними аспектами були делеговані створеним для цього організаційним структурам»[4, с. 256].

Варто зауважити, що у процесі розвитку міжнародного права сфера дії його норм розширювалася як територіально, так і суб'єктно та предметно. Що стосується сфери прав людини, то першочергові зусилля світової спільноти спрямовувалися на створення саме загальних стандартів прав людини і основних свобод для того, щоб з'явилася можливість у держав відштовхуватися від них у своїх внутрішніх правопорядках, оскільки сприяння «загальній повазі і дотриманню прав людини та основних свобод є однією із умов стабільності і благополуччя, які необхідні для мирних і дружніх відносин між державами» (стаття 55 Статуту ООН). Таким базовим актом стала Загальна декларація прав

людини (1948р.). В 1966 році були прийняті Міжнародний пакт про громадянські і політичні права, Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права. Саме ці документи сформували основу для цілої низки міжнародних договорів, які носять, у тому числі, обов'язковий характер, і охоплюють досить широкий спектр правозахисної проблематики у сфері прав людини. Як зазначається у літературі, подальша розробка міжнародних стандартів йшла шляхом деталізації, конкретизації положень вищезгаданих міжнародно-правових актів [5, с.132]. На міжнародних стандартах прав людини взагалі, і у сфері соціального забезпечення зокрема, сфокусована увага ООН, МОП, регіональних організації Європи, Америки, Африки, Близького Сходу. Прийняті ними міжнародно-правові акти мають різний правовий статус, можуть носити обов'язковий або ж необов'язковий характер. В умовах мирного часу вони закріплювалися державами, у тому числі й Україною, на національному рівні з огляду на те, що виступають загальноновизнаними стандартами у сфері прав людини і є відображенням тих мінімальних умов, «які ООН вважає прийнятними» [6, с. 28-67].

Варто зауважити, що співпраця держав у сфері соціального захисту громадян взагалі і їх соціального забезпечення зокрема, розвивається у трьох напрямках: міжнародний, регіональний і двосторонній. В сучасних реаліях для України надважливе значення мають усі три. Але хотілося б зупинитися на двосторонній співпраці з огляду на тематику дослідження. Зокрема, у зазначеній сфері заслуговують на увагу: Договір між Україною і Республікою Польща про правову допомогу та правові відносини у цивільних і кримінальних справах від 24.05.1993 року, Угода між Україною та Республікою Польща про соціальне забезпечення від 18.05.2012 року. Привертає увагу те, що у статтях 2 і 4 Договору між Україною і Республікою Польща про правову допомогу та правові відносини у цивільних і кримінальних справах вживається термін «взаємна правова допомога» [7]. В Угоді між Україною та Республікою Польща про соціальне забезпечення зазначена термінологія не вживається. У статті 2 останньої зазначається, що ця Угода застосовується [8]:

(1) Стосовно України - до законодавства щодо загальнообов'язкового державного соціального страхування, що стосується: 1) хвороби (тимчасової непрацездатності), вагітності та пологів (материнства); 2) нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань та/або смерті з цих причин; 2) нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань та/або смерті з цих причин; 3) безробіття; 4) пенсії за віком, по інвалідності, у зв'язку із втратою годувальника, за вислугу років відповідно до законодавства про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування; 5) допомоги на поховання.

(2) Стосовно Республіки Польща - до законодавства щодо обов'язкового страхування та таких видів допомоги по соціальному забезпеченню: 1) допомоги по безробіттю, а також до соціального страхування та соціального страхування аграріїв; 2) допомоги у разі хвороби та материнства, 3) пенсій, допомоги у випадку непрацездатності та сімейних рент, 4) допомоги у разі випадку на роботі та професійних захворювань, 5) допомоги на поховання.

У частині 2 статті 2 йдеться про те, що вона « застосовується також до всіх законів та інших нормативно-правових актів, які змінюють або доповнюють законодавство.»

Також згадана угода містить статтю 4 наступного змісту «якщо цією Угодою не передбачено інше, особи, на яких поширюються положення цієї Угоди, несуть обов'язки і користуються правами, які передбачені законодавством другої Договірної Сторони, на тих самих умовах, що громадяни цієї Договірної Сторони».

І як результат, ми можемо побачити не лише декларування певних положень у двосторонньому міжнародному договорі, а й їх реальну реалізацію. Проявом не лише дружніх відносин, а радше братерських можна вважати прийняття в Республіці Польща 12 березня 2022 року Закону «О pomocy obywatelom Ukrainy w związku z konfliktem zbrojnym na terytorium tego państwa» [9].

Саме з урахуванням принципу взаємності та на знак вдячності Польській нації за солідарність і підтримку України в умовах повномасштабної збройної агресії Російської Федерації Україна вирішила встановити додаткові правові та соціальні гарантії для громадян Республіки Польща з метою лібералізації умов їх перебування на території нашої держави. Як результат – 28 липня 2022 року було прийнято Закон України «Про встановлення додаткових правових та соціальних гарантій для громадян Республіки Польща, які перебувають на території України» [10].

Нормативні акти обох держав передбачають додаткові правові і соціальні гарантії у сфері працевлаштування та соціального захисту, провадженні господарської діяльності, здобутті освіти, отриманні безоплатної медичної допомоги.

Як бачимо, двостороння співпраця України і Республіки Польща у сфері соціального захисту громадян є свідченням: 1) безумовної поваги до норм міжнародного права і до міжнародних стандартів прав людини; 2) належним виконання державами взятих на себе зобов'язань у відповідності до міжнародних договорів; 3) прикладом дієвості принципу взаємності у сучасних умовах.

Список використаної літератури:

1. Про національну безпеку України: Закон України від 21.06.2018 року . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (дата звернення: 21.05.2023р.)
2. Костюк В. Л. Конституційне право на соціальний захист в умовах сьогодення: науково-правовий аспект. Публічне право. 2015. №2 (18). С. 252-259.
3. Право соціального забезпечення в Україні: підручник. Т.А.Занфірова, М.І. Іншин, С.М. Прилипко та ін., За заг. ред. Т.А. Занфірової, С.М. Прилипка, О.М. Ярошенко. 2-ге вид. перероб. і доп. Х., 2012. 640с.
4. Perkowski M. Podmiotowość prawa międzynarodowego współczesnego uniwersalizmu w złożonym modelu klasyfikacyjnym. Warszawa. 2008. 435s.
5. Щербюк Н.Ю. Право на соціальне забезпечення: деякі аспекти генези міжнародно-правового регулювання. Юридичний науковий електронний

- журнал. 2021. №7. С. 131-134. URL: http://lsey.org.ua/7_2021/34.pdf(дата звернення: 21.05.2023р.)
6. Международные нормы и стандарты в области прав человека (Учебный курс ООН). Советский журнал международного права. 1991. №2. С. 28-67.
7. Договір між Україною і Республікою Польща про правову допомогу та правові відносини у цивільних і кримінальних справа від 24.05.1993 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/616_174#Text(дата звернення: 21.05.2023р.)
8. Угода між Україною та Республікою Польща про соціальне забезпечення від 18.05.2012 року. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/616_161#Text (дата звернення: 21.05.2023р.)
9. О pomocy obywatelom Ukrainy w związku z konfliktem zbrojnym na terytorium tego państwa: Ustawa z dnia 12 marca 2022 r. URL: https://orka.sejm.gov.pl/proc9.nsf/ustawy/2069_u.htm (дата звернення: 21.05.2023р.)
10. Про встановлення додаткових правових та соціальних гарантій для громадян Республіки Польща, які перебувають на території України: Закон України від 28.07.2022 р.. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2471-20#Text> (дата звернення: 21.05.2023р.).

THE ROLE PLAYED BY MANAGEMENT IN THE STABILIZATION AND IMPROVEMENT OF UKRAINIAN ENTREPRENEURS' ACTIVITIES IN THE CONDITIONS OF WAR

Kopchak Yurii Stepanovych,

PhD, Associate Professor of the
Department of Management and Marketing
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

Shvedova Olha Romanivna

Student of the Economic Department
Vasyl Stefanyk Precarpathian National University

In today's extremely difficult conditions, firstly due to the epidemic of the coronavirus infection COVID-19, and then to the military confrontation with the Russian enemy, the Ukrainian economy is constantly in danger of losing its vitality. Companies located in frontline areas must close or relocate their activities and evacuate employees to safer areas. According to the research results of the Ukrainian consulting company Advanter Group, as of March 13, 2022, nearly 86.5% of small and medium-sized enterprises have ceased operations. However, a survey of the company showed that a month later, a considerable number of relocated SMEs have begun to actively adapt to the martial law conditions, with some resuming work or little change in the scope of activities [1].

Judging from the above trends, the survival of wartime enterprises requires effective measures, including management systems. These measures include: adopting flexible leadership styles, accelerating management decision-making, improving communication processes, ensuring the safety of company personnel, maintaining productivity at appropriate levels, and more.

Using flexible leadership as an effective way to grow Corporate leadership is becoming increasingly important. Flexible management styles are common in Western Europe and the United States. The principle of this management style lies in the lack of consistency in the requirements of managers and the rapid rate of change in processes. It is also important to significantly reduce the bureaucracy of business processes and shift the focus to employee motivation. This management flexibility allows to respond quickly and adequately to changes in the company's external and internal environment under the complex conditions of martial law in modern Ukraine. ProofHub experts believe that adopting a collaborative strategy to increase the efficiency of flexible management is worthwhile. The essence of cooperation is that cooperation moves from the short term to the long term, becoming an element of competitive and cooperative activities that confer a competitive advantage on firms [2]. This strategy should also take into account the task of running the company in times of crisis and under conditions of martial law. Although flexible management is not yet

widespread in Ukrainian businesses, it is considered very effective in today's difficult economic conditions. We believe that it can significantly increase the production efficiency of enterprises, improve the development and improvement prospects of enterprises.

In addition to these means, judging from the current situation in Ukraine, it is also necessary to apply the principles of anti-crisis management to the work of enterprises. Under the condition of unstable business environment, amateur anti-crisis management is usually adopted, the core of which is that the company managers assume the responsibility of independently leading the company out of the crisis situation [3, p.37].

Such crisis management is resource-intensive in terms of crisis advice and management under the direction of an external crisis manager. Consequently, support for business activity at the appropriate level is provided primarily through amateur crisis management.

Taking the above into consideration, it can be concluded that domestic businesses are trying to develop mechanisms to stabilize their activities in the new environment amidst martial law. As standard management methods become ineffective in companies, their leaders are looking for ways to fix the problem.

In our opinion, implementing a flexible management system and cooperation strategy in the company is the best option, which has been proven effective in companies in the United States and Western Europe. The role of anti-crisis management is also growing. Amateur crisis management is the most acceptable form of crisis management in Ukraine.

References:

1. Advanter Group. Дослідження стану МСБ в Україні 05.2022: Бізнес поступово відновлюється. URL: <https://advanter.ua/#cta>.
2. Agile: Use This Flexible Management Style To Transform Your Team's Productivity. *ProofHub*. 2021. URL: <https://blog.proofhub.com/agile-use-this-flexible-management-style-to-transform-your-teams-productivity-ec65db674960>.
3. Franchuk, V, Sylkin, O. (2022). Implementation of Anti-Crisis Management in the Context of Insuring Sustainable Development of Enterprise. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 170, 37–38. www.epravda.com.ua/columns/2022/07/12/689085.

ОСОБЛИВОСТІ АНТИКРИЗОВОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ УКРАЇНИ У ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

Гузар Уляна Євгенівна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри готельно-ресторанного бізнесу
Львівського державного університету фізичної культури
імені Івана Боберського, м. Львів

Тихоновський Максим Юрійович

здобувач спеціальності «Туризм»
Львівського державного університету фізичної культури
імені Івана Боберського, м. Львів

Вступ. Сьогодні в надскладний період функціонування української держави, а саме війни росії проти України, вітчизняний бізнес зазнає величезних втрат – матеріальних, моральних, і головне – людських. Обсяг завданої шкоди та довгострокові наслідки оцінити важко, адже бойові дії на території країни тривають. За оцінками Національного банку, під час війни економіка України втрачає 50% «невиробленого» ВВП, тобто кожен тиждень коштує національній економіці понад 50 млрд грн, не враховуючи втрат від руйнувань [1].

Актуальність. Утримання бізнесу в умовах війни – складне і важливе завдання. Сфера гостинності, як один із найперспективніших напрямів розвитку та відбудови національної економіки повинна працювати та відновлюватися, навіть в умовах воєнного часу.

Результати. За даними Economist Intelligence Unit, основними наслідками війни для індустрії гостинності у Європі є втрата туристів, обмеження щодо діяльності авіакомпаній та використання повітряного простору, більші витрати на харчування та паливо, невпевненість мандрівників і зменшення наявного доходу [2].

Коли підприємство потрапляє у кризу, то намагається вийти із неї за допомогою розробленої стратегічної концепції, враховуючи, насамперед, зовнішні чинники впливу. Відповідно менеджмент закладів індустрії гостинності із початком повномасштабної війни 24 лютого 2022 року розпочав працювати над такою концепцією, але не мав змоги розпочати втілення у реальність адже ситуація щодо постійних обстрілів була непередбачувана.

Дослідження показують, що майже 23% закладів індустрії гостинності призупинили свою діяльність, 54% – працюють частково, 10% – знайшли можливість збільшити оборот з початку повномасштабного вторгнення. Ресторани та готелі, які переформатували свою діяльність за рахунок надання бюджетних послуг (формування гуртожитків для біженців, додавання в меню

складних або дешевших обідів) змогли збільшити свої можливості [3]. Більшість закладів гостинності призупинили свою роботу через проблеми безпеки, відсутність попиту або неможливість працювати з технічних причин адже знаходяться поблизу лінії фронту. Найкраще становище щодо функціонування сфери гостинності в західному регіоні України, де кількість підприємств гостинності зростає через рекордно високу заповнюваність, спричинену міграцією населення переважно зі східних, південних та центральних регіонів країни.

На нашу думку, одним із перспективних антикризових заходів щодо відновлення індустрії гостинності в Україні є розробка та впровадження спільних міжнародних стратегій розвитку закладів, які будуть зосереджені на акумулюванні коштів міжнародних партнерів у розвиток українських підприємств гостинності та демонстрацією іміджевої складової щодо безпечності перебування іноземних туристів (гостей).

Підсилення креативності надає великі переваги як для персоналу підприємств, так і для сучасного бізнесу загалом. Саме тому вважаємо, що адміністрація кожного закладу гостинності повинна подбати про застосування сучасних підходів щодо управління креативністю власного персоналу адже саме персонал є драйвером успішного функціонування підприємства. Сьогодні креативне мислення персоналу чинить позитивний вплив на діяльність закладу у всіх його проявах та завдяки нестандартним рішенням можна врятувати будь-яку ситуацію.

Висновок. Обґрунтовано актуальність розробки антикризових заходів з менеджменту щодо діяльності закладів індустрії гостинності в умовах воєнного стану. Відповідно можна стверджувати, що незважаючи на воєнний стан та активні бойові дії на території України ринок гостинності намагається не лише вижити, але і відновлювати свій розвиток. Основне на цьому шляху – бути впевненими у близькій перемозі над ворогом та інтенсивному процесу ревіталізації індустрії гостинності загалом.

Список літератури:

1. Бізнес в умовах війни: хто зазнав найбільших втрат та як відновлюються підприємства. – URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/03/23/684549/>
2. How Russia's war on Ukraine impacts travel and tourism. – URL: <https://emerging-europe.com/news/how-russias-war-on-ukraine-impacts-travel-and-tourism/>
3. Fedir Zhuravka, Natalia Nebaba, Olena Yudina, Svitlana Haponenko and Hanna Filatova. The hospitality market in Ukraine: War challenges and restoration possibilities. *Innovative Marketing*. 2023. № 19(1). С. 140–150.

ДЕТОКСИКАЦІЯ МЕТОДАМИ ЕФЕРЕНТНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ СИНДРОМІ ПЕЧІНКОВО-НИРКОВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Акентьєв Сергій Олександрович,
кандидат медичних наук,
доцент кафедри анестезіології та реаніматології

Березова Мирослава Сергіївна,
кандидат медичних наук,
доцент кафедри внутрішньої медицини
Буковинський державний медичний університет,
м.Чернівці, Україна

При застосуванні методів екстракорпоральної детоксикації у пацієнтів з синдромом печінково-нирковою недостатністю виявлені переваги плазмосорбції в порівняльному аспекті з гемосорбцією та плазмаферезом як у плані збереження формених елементів крові і уникнення переливання великих доз донорської плазми, так і в плані збереження загального білка, більшого діуретичного ефекту [1, с.17; 2, с.21].

Метою дослідження була оптимізація лікування хворих з тяжкою печінково-нирковою недостатністю застосуванням методу плазмосорбції (ПС).

Матеріали і методи дослідження. ПС (55 сеансів) проведено у 26 хворих: чоловіків – 12, жінок – 14. По віку: до 30 років – 2; до 40 – 1; до 50 – 3; до 60 – 11; понад 60 – 9. До цієї групи ввійшли хворі з лептоспірозом, токсичним гепатитом, механічною жовтяницею, панкреонекрозом, сепсисом, перитонітом, гострим холецистопанкреатитом. ПС проводилась у перші 1-2 дні поступлення хворого у відділення інтенсивної терапії, зокрема на тлі олігурії або олігоанурії, рутинним переривчастим (фракційним) способом. Для очищення плазми використовували гемосорбент гранульований делігандизуючий третього покоління “ГСГД” (Україна) ємкістю 100 мл. За один сеанс очищали і повертали до 1400-1600 мл плазми.

Критерії включення: наявність змішаної печінково-ниркової недостатності (загальний білірубін крові – 240-260 мкмоль/л; сечовина – 18-30 ммоль/л; креатинін – 430-520 мкмоль/л). Критерії виключення: самостійні синдроми печінкової та ниркової недостатності, фулмінантні форми, критичні стани (шоки, термінальні стани). Групи порівняння: а) 26 хворих з подібними нозологіями, яким проводилась гемосорбція (ГС); б) 11 хворих, - яким проводився плазмаферез (ПФ).

Результати та їх обговорення. Критерії застосування повторних сеансів ПС: неефективність 1 сеансу ПС - збереження попереднього стану хворого та рівня метаболітів у крові. Критерії припинення сеансів ПС: поліпшення загального стану хворого, зменшення жовтяниці, свербіжу шкіри, слабкості та

розбитості, відсутність вираженого “дренуючого” ефекту за рівнем метаболітів крові, поступове зниження їх рівня в крові, покращання апетиту, збільшення добового діурезу, збільшення чутливості організму до ліків. Базова терапія: інфузійна терапія (глюкоза, альбумін, реосорбілакт та ін.), діуретики, антиагреганти, антибіотики, вітаміни, гепатопротектори, антиоксиданти.

Проводився контроль: 1) загальноклінічних показників стану пацієнта: загальний стан хворого, температура тіла, частота дихання, пульс, артеріальний тиск, добовий діурез; 2) біохімічних та клінічних аналізів крові та сечі, коагулограми та іонограми крові протягом чотирьох днів: в день проведення сеансу детоксикації, в наступні дні – перший, другий і третій; всього 26 показників; 3) токсикологічних показників: лейкоцитарний індекс інтоксикації (за Кальф-Каліфом), середньомолекулярних олігопептидів (за Габріеляном).

Рівень сечовини в плазмі крові до сорбції та після протягом 3-х днів при ПС та в групах порівняння подано в табл.1.

Таблиця 1.

Характеристика динаміки сечовини крові під впливом ПС, ГС та ПФ
(n=26, Mx±σ) в ммоль/л

Метод детоксикації	Динаміка сечовини крові			
	До операції	1-й день	2-й день	3-й день
ПС	28,3±2,34	26,2±1,06	24,6±1,93	25,3±2,71
ГС	29,4±3,04	28,4±3,68	25,8±3,13	24,3±4,22
ПФ	18,7±4,04	24,8±7,03	14,7±1,90	16,8±1,04

Беручи до уваги відому роль концентрації загального білка, як важливого фактора плазматичної детоксикації, зв'язування та видалення токсинів, досліджено вплив ПС на цей показник. Так, загальний білок у плазмі до сорбції становив 66,0±1,4 г/л. Незважаючи на те, що під час сорбції частина білка втрачалася на колонці, в перший день після ПС цей показник у крові становив – 67,1±1,3 г/л, на третю добу – 67,9±2,4 г/л. В той час, як у пацієнтів, яким застосована гемосорбція (ГС), ці показники відповідно становили: 69,6±3,3 г/л, 57,8±5,3, 57,9±6,8 г/л. У пацієнтів, яким застосовувався плазмаферез (ПФ), аналогічні показники становили відповідно: 68,6±2,9 г/л, 58,9±4,7 г/л, 62,6±9,5 г/л. Отже, під час ПС концентрація білка залишалася незмінною.

Вміст загального білірубину в плазмі крові після ПС, ГС та ПФ подано в табл.2.

Таблиця 2.

Характеристика динаміки загального білірубину під впливом ПС, ГС та ПФ (n=26, Mx±σ) в мкмоль/л

Метод детоксикації	Динаміка сечовини крові			
	До операції	1-й день	2-й день	3-й день
ПС	256,3±32,2	253,7±29,7	292,6±32,0	250,4±32,0
ГС	287,9±30,7	239,9±77,0	357,9±43,1	369,4±81,1
ПФ	239,8±86,6	303,9±56,4	206,8±52,8	162,6±56,0

Оцінка депураційного ефекту проводилась клінічно: зниження температури, нормалізація дихання та гемодинаміки, зниження явищ енцефалопатії, покращання апетиту. Ці позитивні зміни корелювали з даними токсикологічного контролю. Так у пацієнтів, яким застосована ПС, при аналізі ЛШ спостерігали його зниження в перші дві доби після процедури у різних хворих з 8,6-13,8 до 5,1-8,7 од. Було встановлено зниження рівня «середніх» молекул при довжині хвилі 282 нм в середньому на 54%, а при довжині хвилі 253 нм – на 38%.

Визначальним моментом у лікуванні ендотоксикозу було вірогідне збільшення добового діурезу, особливо у хворих, яким застосовано ПС. Так, до ПС він становив в середньому 874,0±26,0 мл/добу (0,6±0,01 мл/хв), в перший день після процедури – 1566,0±56,0 мл/добу (1,08±0,03 мл/хв), а на третю добу цей показник становив – 1600,0±75,0 мл/добу (1,1±0,05 мл/хв).

Висновки. Ефект «зберігання» білку, діуретичний ефект, уникнення замісної плазмокорекції і пошкодження формених елементів при ПС дає можливість застосовувати метод у пацієнтів в умовах інтенсивної терапії при анеміях, гіпопротеїнеміях та гемодинамічних розладах.

Список літератури:

1. Федосеев А.Н., Юрьчев Т.А., Сокурено С.И., Фомичев В.И. Эффект экстракорпоральной плазмосорбции в комплексной терапии нефротического синдрома/ Нефрология. – 2003. – Т.7. - №1. – С.17-19.
2. Стацук В.Ф., Акентьев С.О. Особенности та перспектива використання гравітаційної та фільтраційної технологій при плазмосорбції в умовах інтенсивної терапії/ Біль, знеболювання і інтенсивна терапія. – 2005. - №1. – С.21-23.

СТВОРЕННЯ ТА АНАЛІЗ ОПТИМІЗОВАНОГО КІСТКОВОГО КОМПОЗИТУ З ПІДВИЩЕНИМ ЕФЕКТОМ БІОСУМІСНОСТІ

Косінов О.С.

аспірант кафедри стоматології післядипломної освіти ЗДМФУ

Міщенко О.М.

проф., зав.каф. стоматології післядипломної освіти ЗДМФУ

Відновлення пошкодженої або втраченої кістки в щелепно-лицьовій ділянці є серйозною клінічною проблемою. Атрофія щелеп, пов'язана зі значною втратою кісткової тканини, викликає особливе занепокоєння старіючого населення. Збільшення обсягу кістки в основному застосовується у процедурах дентальної імплантації, оскільки успішна довгострокова імплантаційна терапія залежить від адекватного обсягу кістки у місці встановлення імплантату. [1] За останні десятиліття було розроблено різні хірургічні методи для збільшення обсягу альвеолярної кістки до або під час встановлення імплантату. Ці методи включають методи пластики [2], дистракційний остеогенез [3], розщеплення кістки [4] и спрямовану кісткову регенерацію (НКР) [5, 6]. Клінічна доля імплантованого матеріалу вирішальною мірою залежить від його механічних властивостей і властивостей навколишньої тканини. [7] Поведінка внутрішньої чи трансплантованої популяції клітин по відношенню до імплантованого матеріалу є дуже важливим фактором при розробці каркасів для інженерії кісток і хрящів [8] Дослідження ряду біорозкладних та біорезорбованих полімерів показало, що поверхневі властивості матеріалу важливі для його правильної імплантації та покриття місцевими клітинами. [9].

Мета: створення та аналіз оптимізованого процесу синтезу кісткового композиту з підвищеним ефектом біосумісності

У нашому дослідженні гідроксиапатит з дефіцитом кальцію отримано шляхом вологого осадження. Синтез проводили при контролі перемішування, швидкості додавання, рН і температури наступної реакції: $9\text{CaCl}_2 + 5\text{NaH}_2\text{PO}_4 + 13\text{NaOH} + \text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Ca}_9\text{Na}(\text{PO}_4)$

У результаті синтезу рН реакційної середовища стабілізували лише на рівні >11 з допомогою розчину гідроксиду натрію. Через 2 години рН знижували до 9. Суспензію витримували протягом 24 годин при кімнатній температурі. Верхній розчин видаляли декантацією. Отриманий осад тричі промивали водою деіонізованою до рН розчину, рівного 7, а потім використовували у вигляді суспензії.

Отриману суспензію гідроксиапатиту з дефіцитом кальцію змішували з 3% водним розчином натрію альгінату у співвідношенні 3:1. Отриману суміш краплями додавали до 0,1 М розчину CaCl_2 , отримуючи гранули ГК в альгінатній

оболонці. Їх заморожували при температурі $-80\text{ }^{\circ}\text{C}$ протягом ночі з наступним сушінням при $60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Отримані зразки прожарювали при $900\text{ }^{\circ}\text{C}$ для отримання суміші ГА і β -ТКФ та видалення органічної фази. Висушені зразки подрібнювали в дрібний порошок та використовували для дослідження характеристик.

Морфологічний аналіз одержаного гідроксиапатиту проводили за допомогою скануючої електронної мікроскопії (SEO-SEM Inspect S50-B) з використанням енергодисперсійного спектрометра AZtecOne з детектором X-MaxN20 (Oxford Instruments plc, Абінгдон, Великобританія). Рентгенофазовий аналіз (РФА) проводили на рентгенівському дифрактометрі ДРОН-3М («Буревісник»), підключеному до автоматизованої системи управління експериментом та обробки даних. Використовували $\text{CuK}\alpha$ -випромінювання (довжина хвилі $0,154\text{ нм}$) з методом фокусування Бреґг-Брентано. Струм і напруга рентгенівської трубки становили 20 мА та 40 кВ відповідно. Сканування проводили в режимі безперервної реєстрації з кроком $0,02\text{ }^{\circ}$ та швидкістю сканування $1\text{ }^{\circ}/\text{хв}$ у діапазоні 2θ $20\text{--}80\text{ }^{\circ}$. Усі експериментальні дані обробляли за допомогою пакету програм DifWin-1. Ідентифікацію фаз проводили з використанням карткового каталогу JCPDS (Joint Committee on Powder Diffraction Standards) [10].

Структурні компоненти молекул ідентифікували методом інфрачервоної спектроскопії з перетворенням Фур'є на приладі ThermoNicolet Nexus 470, придбаному Thermo Fisher Scientific (Waltham, MA, USA), оснащеному адаптером НПВО. Вимірювання та аналіз спектрів проводилися за допомогою програмного забезпечення, що додається до приладу. Спектри записували у спектральному діапазоні $550\text{--}4000\text{ см}^{-1}$ з номінальною роздільною здатністю 4 см^{-1} та 32 сканами для кожного вимірювання. Усі зразки перед аналізом висушили [10].

Висновок: Розробка та оцінка нового наноматеріалу для трансплантації кісткової тканини НА/ β -ТСП з дефіцитом кальцію, представленого в цьому дослідженні, продемонструвала його потенціал для широкого клінічного застосування в щелепно-лицевій хірургії та загальній практиці ортопедії. Двоетапний синтез зі стадіями заморожування та прожарювання призводить до отримання високопористого наноматеріалу з ефективними остеокондуктивними властивостями, тоді як фаза β -ТСП забезпечує матеріал із високою біосумісністю, остеоіндуктивними властивостями та здатністю до згортання крові. Фаза ГК врівноважує механічні властивості та забезпечує структурну цілісність на всіх етапах остеогенезу. Клінічні випробування показали передові біоіндуктивні властивості, індукуючи рекрутинг остеогенних клітин, пряму активацію остеогенезу та ангіогенезу без значної імунної реакції. Унікальне поєднання структурної цілісності, властивостей деградації та біоактивної відповіді робить цей біонаноматеріал перспективним кандидатом для широкого спектру клінічних застосувань у регенерації та нарощуванні кісткової тканини. Необхідні подальші дослідження, щоб вивчити весь його потенціал і оптимізувати його клінічне застосування.

1. Lekholm, I., Ericsson, R., Adell, J., Slots, J., The condition of the soft tissues at tooth and fixture abutments supporting fixed bridges a microbiological and histological study, *J. Clin. Periodontol.* 13 (6) (1986) 558–562.
2. L. Cordaro, D.S. Amadé, M. Cordaro, Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement, *Clin. Oral Implants Res.* 13 (1) (2002) 103–111.
3. A. Rachmiel, S. Srouji, M. Peled, Alveolar ridge augmentation by distraction osteo- genesis, *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 30 (6) (2001) 510–517.
4. M. Simion, M. Baldoni, D. Zaffe, Jawbone enlargement using immediate implant placement associated with a split-crest technique and guided tissue regeneration, *Int. J. Periodont. Restor. Dentist.* 12 (6) (1992) 462–473
5. D. Buser, K. Dula, U.C. Belser, H.P. Hirt, H. Berthold, Localized ridge augmentation using guided bone regeneration. II. Surgical procedure in the mandible, *Int. J. Periodont. Restor. Dentist.* 15 (1) (1995) 10–29.
6. C.H. Hämmerle, T. Karring, Guided bone regeneration at oral implant sites, *Periodontol 2000* (17) (1998) 151–175.
7. Meyer U, Kleinheinz J, Joos U (2004b) Biomechanical and clinical implications of distraction osteogenesis in craniofacial surgery. *J Craniomaxillofac Surg* 32: 140–149.
8. Heungsoo Shin, Seongbong Jo, Antonios G. Mikos. Biomimetic materials for tissue engineering , *Biomaterials*. Volume 24, Issue 24, November 2003, Pages 4353-4364 [https://doi.org/10.1016/S0142-9612\(03\)00339-9](https://doi.org/10.1016/S0142-9612(03)00339-9)
9. D. W. Hutmacher, “Scaffolds in Tissue Engineering Bone and Cartilage,” *Biomaterials*, Vol. 21, No. 24, 2000, pp. 2529-2543.
10. Yanovska, A.; Husak, Y.; Mishchenko, O.; Gudakov, A.; Oleshko, O.; Yusupova, A.; Vielikov, M.; Radwan-Prag~Bowska, J.;
11. Pia h@tkowski, M.; Janus, L.; et al. Cell viability and collagen deposition on hydroxyapatite coatings formed on pretreated substrates. *Mater. Chem. Phys.* 2020, 258, 123978.

РЕГЕНЕРАЦІЯ КІСТКИ ПІСЛЯ ІМПЛАНТАЦІЇ ЦЕМЕНТІВ НА ОСНОВІ МЕТАСТАБІЛЬНОГО ТРИКАЛЬЦІЙФОСФАТУ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)

Поплавська Кароліна Сергіївна

Лікар ортопед травматолог, аспірант відділу патології суглобів
Державна установа «Інститут патології хребта та суглобів імені професора М. І.
Ситенка НАМН України», Україна

Кальційфосфатні цементи (КФЦ) є перспективним матеріалом для заповнення дефектів кісток завдяки рідкому стану, який дає змогу заповнювати порожнини неправильної конфігурації, та спорідненості з кістковою тканиною й здатністю до біорезорбції. Проте, недостатня міцність і непрогнозована біодеградація обмежують їхнє використання. [1-3]

Мета. Дослідити динаміку морфологічних змін стегнових кісток щурів після імплантації в дефект у дистальному метафізі двох видів цементів на основі метастабільного α' -трикальційфосфату (α' -ТКФ).

Методи. У дослідженні використано 42 самці білих лабораторних щурів, яким моделювали дефект у дистальному метафізі лівої стегнової кістки і заповнювали одним із двох видів цементів. Залежно від цього тварин розподілили на групи: I (n = 21) — твердою фазою КФЦ був порошок α' -ТКФ; II (n = 21) — порошок α' -ТКФ, зміцнений голчастими кристалами гідроксилапатиту (ГА) (4 мас%). Обидва КФЦ розроблені та виготовлені на кафедрі фізики твердого тіла фізичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (Україна). Через 14, 30 і 60 діб після операції тварин виведено з експерименту та виконано гістологічні дослідження.

Результати. Запальної реакції навколо обох видів КФЦ не зафіксовано на всі терміни спостереження. Кісткова тканина утворювалася безпосередньо на поверхні матеріалів, остеорепація перебігала відповідно до загальновідомих стадій. Унаслідок резорбції КФЦ через 60 діб після введення в ділянці дефекту залишилось 26,83 % (група I) і 29,93 % (II) кераміки, решту площі займала кісткова тканина пластинчастої структури. Не встановлено відмінностей між групами за швидкістю біодеградації чи утворення кісткової тканини.

Висновки. Досліджувані КФЦ, тверда фаза яких складається з α' -ТКФ або α' -ТКФ, армованого голчастими кристалами ГА, є біосумісними, мають остеоіндуктивні й остеокондуктивні якості. Матеріали є біорезорбтивними — поступово заміщуються кістковою тканиною.

Список літератури

1. Materials Editorial Office & Tabrizian, M. (2016). Expression of Concern: Nanodimensional and Nanocrystalline Apatites and Other Calcium Orthophosphates in Biomedical Engineering, Biology and Medicine. Materials 2009, 2, 1975-2045. Materials (Basel, Switzerland), 9(9), 752. <https://doi.org/10.3390/ma9090752>

2. Kowalewicz, K., Waselau, A. C., Feichtner, F., Schmitt, A. M., Brückner, M., Vorndran, E., & Meyer-Lindenberg, A. (2022). Comparison of degradation behavior and osseointegration of 3D powder-printed calcium magnesium phosphate cement scaffolds with alkaline or acid post-treatment. *Frontiers in bioengineering and biotechnology*, 10, 998254. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2022.998254>
3. Tronco, M. C., Cassel, J. B., & Dos Santos, L. A. (2022). α -TCP-based calcium phosphate cements: A critical review. *Acta biomaterialia*, 151, 70–87. <https://doi.org/10.1016/j.actbio.2022.08.040>

ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В ОХОРОНІ ЗДОРОВ'Я

Удод Олександр Анатолійович,
доктор медичних наук, професор,
Донецький національний медичний університет

Драмарецька Світлана Ігорівна,
кандидат медичних наук, доцент,
Донецький національний медичний університет

Охорона здоров'я в Україні в теперішній час відчуває істотні кадрові обмеження, причому це стосується як лікарів, так і представників інших категорій медичних працівників і допоміжного складу. Такий стан пов'язаний із впливом низки чинників різного масштабу, інтенсивності, тривалості, спрямованості тощо. Процеси, які суттєво перевантажили кадрове забезпечення системи охорони здоров'я в Україні, почалися достатньо давно зі спроб реформувати цю систему, відповідно до потреб суспільства і викликів часу, з одного боку, та зважаючи на соціально-економічний стан і обмежені фінансові можливості державного та місцевих бюджетів, з іншого. Наступним фактором були пандемічні негаразди, які стали новим та небезпечним випробуванням усієї глобальної світової системи охорони здоров'я. Агресія проти України, яка продовжується вже майже півтора року, створила ще одним чинник, завдяки якому різка зросла потреба у кваліфікованих лікарях та інших фахівцях даної галузі. На цьому фоні зменшення кількості медичних працівників в Україні, що пов'язане, серед іншого, з активною еміграцією, особливо минулого року, виглядає достатньо загрозливо і небезпечно,

До- та післядипломну підготовку лікарів різних спеціальностей в Україні здійснюють профільні заклади вищої освіти, які підпорядковані Міністерству охорони здоров'я, декілька приватних закладів та класичних університетів Міністерства освіти і науки, у складі яких є відповідні факультети або інститути. Останніми роками, у зв'язку з перерахованими вище та іншими обставинами, освітній процес у зазначених закладах вищої освіти неодноразово або переривався або переходив у дистанційний формат. На відміну від класичних університетів та закладів вищої освіти інших галузей знань, медичні університети виявилися значно слабше підготовленими до такого формату, внаслідок чого виявилось необхідним у короткі терміни кардинально перебудувати освітній процес. Перший досвід достатньо тривалого навчання у дистанційному режимі припав на час всесвітньої пандемії Covid-19. І якщо навчальні дисципліни гуманітарного та медико-біологічного спрямування можна з певними зусиллями, але ж без особливих складнощів адаптувати до дистанційного варіанту, то з клінічними дисциплінами, які входять до професійно-орієнтованого блоку в освітніх програмах другого (магістерського) рівня спеціальностей галузі знань Охорона здоров'я, справи склалися значно

гірше. Однак поступово, завдяки світовому досвіду та наявності декількох інтернет-платформ для онлайн-навчання, а також, перш за все, цілеспрямованій та напруженій роботі науково-педагогічних працівників з різних медичних університетів, які ділилися своїми напрацюваннями з колегами, вдалося подолати численні труднощі та навіть провести у 2020 році державну атестацію випускників закладів вищої медичної освіти у дистанційному форматі.

Наступним і дуже суворим випробуванням для вітчизняної вищої освіти у галузі знань Охорона здоров'я стала імперативна необхідність дотримання безпекових вимог, яка виникла в Україні у лютому 2022 року і продовжується дотепер. В умовах, які склалися у перші місяці військових дій на східних та південних землях нашої країни, заклади вищої освіти, у тому числі медичні, були вимушені переміститися до інших регіонів. Велика кількість науково-педагогічних працівників та студентів виїхали до різних областей та за кордон, де знайшли прихисток та певне соціальне забезпечення. Освітній процес у переміщених закладах вищої освіти згодом був відновлений у дистанційному форматі. Натепер у переміщених медичних університетах дуже гостро стоять проблеми з приміщеннями для освітнього процесу і адміністративних, господарських та інших підрозділів, матеріально-технічним забезпеченням, обладнанням, житлом для викладачів та студентів тощо. Відновлення навчання на клінічних кафедрах стикається ще з більшими труднощами, особливо це стосується кафедр стоматологічного профілю. Клінічними базами таких кафедр раніше були, як правило, стоматологічні поліклініки, які внаслідок реформування охорони здоров'я, набули статусу комунальних неприбуткових підприємств з переходом на економічні механізми ринкового характеру та госпрозрахункові відносини з наданням населенню платної стоматологічної допомоги. У таких умовах функціонування у цих підприємствах клінічних кафедр виглядає абсолютне недоречним та невизначеним, з точки зору законодавства і відповідних нормативних документів.

Зазначені та інші обставини примушують до продовження освітнього процесу у дистанційному режимі. Набутий у попередні роки досвід навчання онлайн дозволив удосконалити та розвивати його форми і методи. Зважаючи на необхідність щорічного складання уведених майже чверть століття назад ліцензійних, а потім інтегрованих тестових іспитів, як обов'язкового етапу атестації здобувачів вищої освіти галузі знань Охорона здоров'я, та оволодіння методикою розв'язання тестів, що диктує потребу постійно з ними працювати, був суттєво поповнений банк тестових завдань формату А та інших форматів, зокрема, з конструктивною формою відповідей. Широкого розповсюдження набули ситуаційні завдання з відеоілюстраціями та аудіосупроводженням. На практичних заняттях здобувачі отримують завдання підготувати відеоролики щодо певного захворювання, а викладачі з профільних навчальних дисциплін готують мультимедійні презентації з описанням клінічних випадків з власного досвіду. Здобувачі беруть також участь у консультаціях стоматологічних пацієнтів, які проводять досвідчені викладачі в онлайн-режимі. Особлива увага має бути приділена створенню відеофільмів, в яких детально зображені етапи,

послідовність та інструменти для виконання різноманітних стоматологічних маніпуляцій, якими мають оволодіти майбутні лікарі-стоматологи, однак, зрозуміло, що цього для їх опрацювання недостатньо.

Висновок. В умовах, що склалися у теперішній час, освітній процес у переміщених закладах вищої медичної освіти, який здійснюється у дистанційному форматі, є вимушеним, але необхідним з безпекової точки зору та з урахуванням інших обставин. Для підтримання якісного рівня освіти форми та методи онлайн-навчання здобувачів вищої освіти галузі знань Охорона здоров'я постійно вдосконалюється.

ВПЛИВ ГОМОЦИСТЕІНЕМІЇ НА ПРОГРЕСУВАННЯ ДІАБЕТИЧНОЇ РЕТИНОПАТІЇ У ПАЦІЄНТІВ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ ІЗ РІЗНИМИ ВАРІАНТАМИ ПОЛІМОРФІЗМІВ ГЕНІВ ФОЛАТНОГО ЦИКЛУ

Прокопенко Ю. В.,

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика
МОЗ України

Риков С. О.,

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика
МОЗ України

Натрус Л. В.,

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця МОЗ України
м. Київ, Україна

Вступ. Надлишкове накопичення гомоцистеїну в тканинах на тлі гіперглікемії неминуче призводить до мікросудинних ускладнень у хворих на цукровий діабет 2 типу (ЦД2), зокрема діабетичної ретинопатії (ДР) оскільки викликає ендотеліальну дисфункцію, ішемію, неоваскуляризації сітківки тощо. В основі гіпергомоцистеїнемії лежить порушення фолатного циклу через дефіцит ферментів та кофакторів, визначених поліморфізмами генів MTHFR C677T, MTHFR A1298C, MTR A2756G.

Мета роботи – вивчити вплив гомоцистеїнемії на прогресування діабетичної ретинопатії у пацієнтів на цукровий діабет 2 типу із різними варіантами поліморфізмів генів фолатного циклу MTHFR C677T, MTR A2756G, MTHFR A1298C.

Матеріали та методи. Дослідження включало 83 хворого (83 око) із ЦД2, у яких за результатами офтальмологічного обстеження за шкалою ETDRS виявлено непроліферативну (НПДР) та проліферативну ДР (ПДР). Контрольна група (КГ) включала 35 осіб без ЦД, які зіставлені із пацієнтами за статтю, віком, індексом маси тіла. Поліморфізм генів rs1801133, rs1805087, rs1801131 визначали за допомогою ПЛР-реал тайм на автоматичному ампліфікаторі Gene Amp® PCR System 7500. Вміст L-гомоцистеїну визначали в плазмі крові методом твердофазного імуно-ферментного аналізу (ІФА) на напівавтоматичному аналізаторі RT2100C (RAYTO) (Китай) за допомогою

набору AXIS-SHIELD DIAGNOSTICS LTD. Дані наводили як значення за значенням медіани та 25-го і 75го кuartilів (Me; [QI÷QIII]).

Результати:

Рівень L-гомоцистеїну у крові пацієнтів з ДР був в 2 рази вище ($p < 0,05$) і складав 21,12 [15,41-24,57] мкмоль/л, порівняно із КГ 11,85 [10,63-16,96] мкмоль/л. При цьому у хворих із НПДР рівень складав 20,86 мкмоль/л [15,09-25,15], а у пацієнтів із ПДР 21,68 мкмоль/л [16,02-23,76]. Надалі був проведений аналіз рівня L-гомоцистеїну у пацієнтів ДР/ЦД2 в залежності від генетично детермінованих поліморфізмів генів rs1801133, rs1805087, rs1801131.

У всіх носіїв різних поліморфізмів гену MTHFR C677T (rs1801133) рівень L-гомоцистеїну відображав загальну картину підвищення його у пацієнтів в 2 рази ($p < 0,05$) і рівень L-гомоцистеїну практично не відрізнявся в залежності від стадії ДР.

Для носіїв найбільш розповсюджених варіантів гену MTR 2756A/G (rs1805087) AA і AG також рівень L-гомоцистеїну перевищував в 2 рази ($p < 0,05$) показник контролю і між групами не відрізнявся. Однак, у носіїв мінорного генотипу GG на стадії захворювання НПДР рівень L-гомоцистеїну був в 1,3 рази вище, ніж у носіїв інших генотипів, і відповідно в 2,4 рази вище, ніж середній в контролі. Аналогічно серед носіїв найбільш розповсюджених генотипів AA і AC гену MTHFR 1298 A/C (rs1801131) спостерігали підвищення рівню L-гомоцистеїну у пацієнтів в 2 рази у порівнянні із КГ. А серед носіїв мінорного генотипу CC на стадії НПДР рівень L-гомоцистеїну був в 3 рази вище ніж в КГ, та в 1,4 рази, вище, ніж у носіїв інших генотипів.

Висновки: 1. Рівень L-гомоцистеїну у крові пацієнтів з ДР та ЦД2 був в 2 рази вище ніж у осіб без діабету. 2. У носіїв мінорних гомозиготних генотипів: GG гену MTR 2756A/G і генотипу CC гену MTHFR 1298 A/C виявлене суттєве підвищення рівня гомоцистеїну в крові на стадії НПДР, що потребує подальшого з'ясування ролі гіпергомоцистеїнемії як чинника прогресування ускладнення або маркера ступеню ушкодження тканин.

Ключові слова: діабетична ретинопатія, поліморфізми генів rs1801133, rs1805087, rs1801131,

ENHANCING STUDENT SUCCESS THROUGH FLEXIBLE LEARNING

Alona Litvinchuk

PhD in Pedagogy, Associate Professor
National University of Water and Environmental Engineering
Rivne, Ukraine

In today's rapidly evolving world, higher education is undergoing a profound transformation at all levels: pedagogies, approaches, forms and methods. Traditional classrooms and rigid learning structures are giving way to more flexible and adaptive approaches, empowering students to take charge of their own learning journeys. This paradigm shift has been accelerated by the advent of digital technologies and the increasing demand for personalized education. Since the "notion of flexible learning is pervasively associated with online learning and its associated technologies", it is related to technology-enhanced environment, in which technologies are not only used "for the primary purpose of supporting learning (e.g. learning management system), but it is also about technologies developed for other purposes (e.g. entertainment, socializing) adapted for learning purposes" [3].

Flexible pedagogy is claimed to "refer to ways of considering approaches to teaching and learning that enable student choices" when offering opportunities for increasingly diverse student cohort, "enhancing existing provision and opening up new potential" [2]. It allows addressing diverse student needs and affords more flexibility and autonomy in shaping the learning process [4]. Gordon identifies different forms of teaching, learning and assessment that can be enabled through technology:

- team projects, group work and peer assessment;
- balancing and utilizing formative and summative assessments using computer aided assessment;
- exploiting adaptive / flexi-level computer-based testing that depends on the learner's progress and attainments within the test;
- applying new approaches to engage and motivate students – gamification of learning;
- utilizing technology to enhance learning and teaching;
- open learning: sharing of learning resources through open licensing and agreements, e.g. massive open online courses (MOOCs)
- increasing interaction between users, e.g. blogs, wikis and social networking;
- adopting e-submission and providing informative and timely feedback through the technology [2].

When empowering students by offering them choices, there is still the need for balancing the power between institutions and students and finding ways to provide the choice that is appropriately manageable for institutions and students alike. The Framework of Flexible Learning in Higher Education determines the four key areas of

its focus with the learner choice and personal flexibility relating to students, and institutional agility and balanced pragmatism emphasizing institutions [1]. In addition, this framework distinguishes four further areas of focus embracing technology-enhanced learning, employment, institutional systems and structures, and pedagogical approaches. Technology-enhanced learning calls for appropriate design of learning spaces, innovative pedagogies and collaborative activities embedding digital literacies for both students and staff. In the area of employment, the framework requires developing strong collaborations and partnerships with the employment sector to provide student's long term employability. In the area of institutional systems and structures, it is important to provide efficient functioning of the necessary infrastructure including administrative systems, academic regulations and availability of support services. When applying the relevant pedagogical approaches within this framework, this may include the incorporation of techniques fostering higher rate of autonomy, enabling students to construct their learning environments and designing their own programme of study, as well as developing in students the skills and strategies necessary for lifelong learning [1].

When considering learning effectiveness of flexible learning initiatives and balancing institutionalizing and personalization, Müller et al. identified the following educational design principles:

- adequate course structure and guidance for students;
- activating learning tasks;
- stimulating interaction;
- timely feedback on the learning process and outcomes [4].

In conclusion, by providing an overview of the key flexible learning foundations and approaches, we aim to contribute to how it can transform traditional educational systems and unlock the full potential of every student. The traditional one-size-fits-all model often leaves students disengaged and struggling to connect with the material. However, flexible learning offers a solution by fostering a more dynamic and interactive learning environment. By leveraging technology, educators can provide students with access to a vast array of learning resources, including interactive multimedia, virtual simulations, and online collaboration tools. This allows students to explore concepts in innovative ways and engage with the material more effectively. Moreover, flexible learning recognizes that students have unique learning styles and preferences that enables educators to personalize the learning experience by tailoring instructional strategies to meet the individual needs of each student. Whether it is through adaptive learning algorithms, project-based assignments, or flipped classrooms, flexible learning empowers students to take responsibility of their education and become active participants in the learning process. Furthermore, flexible learning promotes the development of essential 21st-century skills such as critical thinking, problem-solving, collaboration, and self-direction.

References

1. Essential Frameworks for Enhancing Student Success. Advance HE, 2019. <https://www.advance-he.ac.uk/>
2. Gordon, N. (2014) Flexible Pedagogies: Technology-Enhanced Learning. The

Higher Education Academy. York Science Park, Innovation Way, Heslington, York, United Kingdom.

3. Loon, M. Flexible Learning: A Literature Review 2016 – 2021. Advance HE. 2021. <https://www.advance-he.ac.uk/>

4. Müller, C., Mildenerger, Th. & Steingruber, D. (2023) Learning Effectiveness of a flexible Learning Study Programme in a Blended Learning Design: Why Are Some Courses More Effective than Others? *International Journal of Educational Technology in Higher Education* **20**, 10. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00379-x>

METHODOLOGICAL PREREQUISITES FOR CONSTRUCTIVE TEACHING OF MATHEMATICS.

Nyshanbayeva K.U.

PhD Doctoral Student of South Kazakhstan State Pedagogical University
(Kazakhstan, Shymkent)

Amirbekuly A.

Candidate of pedagogical sciences, Associate Professor
South Kazakhstan State Pedagogical University
(Kazakhstan, Shymkent)

Modern education requires new approaches and sets its own requirements both for upbringing and for the quality of education. Previously, it was important that the student fully fulfill all the tasks assigned, and constructive learning gives a certain freedom and space for development. Constructive learning reflects movement towards truth more than truth itself. It is necessary to look at the educational concept as the organization of the educational process in a frequently changing and globalized information society, as a constructive search for new learning strategies and technologies that is in dynamic motion. Studies have shown that it is for these reasons that interest in the use of a constructive approach in the learning process has especially increased at the present time.

Every person in the modern world has great opportunities to enter the creative process. Constructiveness associated with creativity is understood as the collection of scientific information, activity towards invention, as the solution of new technological problems. Professional constructive creativity requires new qualities from each of us: the need for new ideas; awareness, understanding of such problems that others cannot see, feel; the ability to choose and understand alternatives; identification of new fields of production, the definition of which is difficult with the primary approach; the ability to quickly overcome difficulties; the ability of a critical approach to generally accepted truths (rules) and new ideas; the presence of qualities that allow you to work with interactive constructive technologies, computer tools, etc. Thus, constructive learning is the shortest and most humane way aimed at the development and self-improvement of the individual.

Since the training of a person with highly scientific abilities is the main strategic goal of the modern educational system, the ability of people to design their activities should be in the spotlight. Constructive learning ensures the integrity of new knowledge that has been achieved, is being achieved now and that will be achieved in the future as a result of the intellectual activity of the trainees. In this process, students, based on their needs and intellectual level, carrying out logical operations, showing creative activity, receive new knowledge. In constructive learning, the individual connects the knowledge he has received with the known knowledge of society and, substantiating this, enriches his morality and, by self-developing, receives new

knowledge. The path to such knowledge passes through the concept of essence, habits and ends with the creation, construction of new knowledge.

A comparative analysis of the research results showed that in the existing basic prerequisites for constructive learning, the following methodological provisions are common to all:

- any system can be explained as a construct arising in the process of constructive activity;
- constructive activity is not an individual action, it is a communicative, tolerant system of interaction between people;
- with the help of constructive actions, people achieve goals, but these goals are not the initial foundations of activity; goals are also constructs;
- in the process of communicative constructive activity, a person acts as an active-functional subject, the essence the structures of which are determined by the understanding of the surrounding reality, and the constructs are the expression of the values that people jointly choose;
- a single decision is created as a result of several communicative practices and agreement on the subject under discussion;
- in the process of communicative practices, people exchange ideas and form joint knowledge that underlies the agreement reached.

The ideas of constructivism entered education with new definitions: "constructivism", "constructive learning", "constructive skills", "constructive thinking", "constructive personality", introducing deeper content into the theory of constructivism, enriching it with properties and values that have value in our society.

Constructiveness is fruitfulness, concreteness and structuredness everywhere and in everything"; it is undoubtedly enrich the methodological apparatus of pedagogical knowledge.

Constructive thinking is a socially determined mental process of searching and discovering something new, carried out to achieve one or another specific cognitive-transforming goal through active involvement in expedient activity aimed at to solve problems of a functional nature.

Constructive skills are automated components of actions that are conscious and developed in the process of experience, ready for their expedient reproduction in an unforeseen situation.

Constructive activity is a human-minimized algorithm of ergonomic actions aimed at achieving the target task within the given conditions and time period (under ergonomics here we mean the optimization of human activity on the basis of a rational consideration of its capabilities).

A constructive personality is a person capable of adequate rational analysis of data, of constructing systematic concepts, of expediently ergonomic activities, of assessing the real limitations of applicability and schemes (i.e., a person with developed constructive thinking and constructive skills, a person with the basics of constructiveness).

The creation of a constructive learning environment is carried out within the constructive learning system. The system of constructive learning consists of two

subsystems: constructive self-learning (or traditional) and providing integration within the framework of innovative forms of learning. Constructive learning is a special, to an exceptional degree, excellent integration of various approaches to learning aimed at developing and shaping the personality.

It should be noted that the development of constructivism faces many problems. They can be grouped as follows: the level of knowledge of the laws; familiarity with the properties and scope of various materials; ability to solve various technological problems; the use of various means to solve a specific problem; the ability to create models of a different nature and the possibility of rational use; determination of the parameters of various processes, elucidation by means of laws and regularities in these processes of the experience of occurring events. A person with constructive thinking is able to change the situation at the required level in solving the problem that has arisen, or, by showing specific activity, make a positive decision to neutralize the problem that has arisen in this situation. Therefore, the use of a constructive learning should occupy a leading position, as it leads to an increase in quality indicators and the transformation of educational organizations into a school of thought and intellect.

Bibliography:

1. Sretenskaya D. A. Constructive pedagogy as a basis for improving the quality of education at the university // *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2011. V. 7, No. 4. S. 988–991.
2. Mekhrabov A.O. *Conceptual problems of modern education*. Baku-2010. p.516.
3. Lektorsky V.A. Capt. Radical constructivism and constructive realism in epistemology. // *Vopr.Philosophy*, M.: 2005, No. 8.
4. Knyazeva E. N. Constructivist epistemology // *Philosophical sciences*. 2010, No. 11. P.88-103.
5. Bunyatova F. *Constructive learning: essence, principle, goals and samples of lessons*. Baku, 2008, p.218.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL TRAINING AND ITS PLACE IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE THEOLOGISTS

Kharevych I.

second-year postgraduate student
Institute of Pedagogical Education and Adult
Education of Ivan Ziaziun of NAPS of Ukraine
Prefect-Secretary of the Ivano-Frankivsk Spiritual Seminary
of St. Josaphat UGCC

The process of training future theologians in the seminary community is influenced by many factors. It is not just an adaptation to the educational process, but a complex of lifestyle changes, self-improvement, research and self-development – that is, a spiritual, educational and formation process. The peculiarity is that the seminarians are in the seminary all the time, and since it is a closed educational institution, everything happens under the supervision of educators. There are many things that seminarians face, such as making new acquaintances, finding friends among seminarians, making good use of time, and practicing spirituality.

On June 29, 2008, the Congregation for Education of the Catholic Church published recommendations on the psychological and pedagogical training of candidates for the priesthood. The question of the use of psychological knowledge in the formation of future clerics is considered. The document is the result of many years of discussions regarding the assessment of the mental state of candidates who wish to enter the seminary. An important role in the instructions of this document is played by social and cultural circumstances that affect the development of the candidate's personality. The document draws attention to the fact that the candidates come from an environment dominated by consumerist ideas, unstable family and neighborhood relations, moral relativism, a distorted view of human sexuality, uncertainty in choices and values. Carl Rogers notes that candidates for the priesthood have many personal problems, often experience internal conflicts themselves and try not to reveal certain mistakes in the process of formation [1].

Taking into account the complex socio-psychological conditions for the development of the vocation of a future clergyman, it is believed that the process of adaptation to a new environment can be facilitated due to the influence of groups significant for seminarians. These important groups, which have a significant influence on human behavior and activity, are called referential. The reference group is understood as a circle of important people, whose opinion is decisive for the individual, which reveals later in his evaluations and actions. In a student group, referentiality manifests itself as the emergence of stable connections, expectations, orientations, which are valuable normative attitudes of the behavior and activities of group

members. Referentiality of a certain group is related to its cohesion. The greater the level of group cohesion, the more this group is a reference for students [2].

Norms and standards of the reference group affect the educational activities of students. As a result, students engage in activities that match group members' expectations of approval or disapproval. The learning activities of the seminarians are more common in cooperative groups than in competitive groups. However, competitive relationships can have a positive effect on the realization of a vocation [3].

It is important to note that for future clergy, spirituality as a complex integral formation is a fundamental factor in the possibility of realizing oneself and one's abilities. In a narrow sense, the term «spirituality» defines the psychological reality of the production of life activities in relation to the average statistical experience of superhuman emotions [4].

Young people who feel called to the priesthood sincerely want to realize their vocation and adapt to the seminary community as soon as possible. Formation in the seminary is aimed at ensuring that this adaptation takes place as quickly as possible and does not have a traumatic effect on the psychological health of the seminarian.

All the instructions given to the seminarians are aimed at their improvement, which is often not realized by the seminarians at the initial stage of their studies, which leads to a biased attitude towards the rector on the part of the seminarians. It complicates the adaptation process. Humility is one of the most important virtues that seminarians should cultivate in themselves, taking Jesus Christ as an example. After all, to be a priest is to try to be like Christ. An important aspect of formation in the seminary is the personal prayer of the seminarian, his personal relationship with God. If the seminarians do not have a close relationship with God, then the entire process of formation loses its basis and meaning.

It is appropriate to note that, according to P. Kryvoruchko, spirituality as a category means that an individual in the system of personal motivation expresses two main needs: the need to know reality and the need to live and act for others [5].

Any adaptation is a manifestation of the interaction of a large number of factors that are simultaneously in unstable equilibrium conditions. In addition, the understanding of adaptation as a tension system (K. Levin) requires a more detailed consideration of individual and psychological features that affect social adaptation. These psychological attributes can have varying degrees of stability, flexibility, or rigidity, and it is these attributes that influence the constructiveness of adaptive strategies. The main prerequisite for effective social adaptation is mental health. Mental health is a mental state that shows the level of a person's ability to realize and develop their own potential. Domains of mental health include needs, value orientations, interests, sense of thinking, identity, life orientation, coherence, self-actualization, and self-concept.

Socio-value adaptation takes place during higher education and especially before the second stage of youth, which is characterized by the complexity of the formation of personal qualities. A feature of moral development at this age is the formation of conscious motivations for activity. Increased interest in moral needs such as purpose, meaning in life, responsibility, friendship, etc. By the age of 17-19, a person's ability

to consciously regulate his own behavior is not yet fully formed. This period of life is characterized by an unmotivated desire to take risks, the inability to foresee the consequences of one's actions, based on not always decent motives [5].

Indicators of psychological adaptation of theologians include: «self-acceptance», «acceptance of others», «emotional intelligence», «inner comfort», «escapism», «tendency to dominate», «integrity».

An important indicator of socio-psychological adaptation is integrality in the community, organizational skills of the seminarian, the ability to take responsibility for duties, a friendly attitude towards all members of the community and openness to friendship. We can determine these indicators with the help of the method of value-orientational unity of the group, it allows us to show the inclusion of first-year seminarians in the seminary community, their acceptance of the values and norms of the seminary community.

Features of the social and psychological adaptation of first-year seminarians to the conditions of study in the spiritual seminary are also the following indicators: acceptance of the values and norms of the seminary, compliance with the internal rules of the seminary; the ability to develop spiritually, intellectually, universally and pastorally.

So, in conclusion, we would like to note that psychological and pedagogical training in the professional training of future theologians occupies a prominent place, and the factors of such training of seminarians will certainly be:

Internal: the presence of a vocation, the level of social and moral maturity; the level of development of an individual's spirituality; level of psychological culture; level of speech culture; level of culture of behavior; personal maturity; self-esteem, mental self-regulation; communicative properties of the seminarian; fear of unfulfilled vocation; individual and personal features of the development of mental processes; characterological features and personality qualities; desire to participate in the social life of the seminary; developing a personal style of behavior and the ability to correlate it.

External: finding a role model; spiritual support; social environment, availability of support; dependence on others, problematic situations in the community and in relations with the rectorate; compliance with the internal rules of the seminary, implementation of the principles of pedagogy of cooperation in the seminary community, etc. So, we can see that many factors affect the socio-psychological adaptation of seminarians.

References:

1. I. Hlova. Competences and sphere of responsibility of a psychologist in the formation of candidates for the priesthood / Scientific notes of UCU. 2019. Part 12: Theology, issue № 6. P. 379-388.
2. Platosh. Universal dimension of the formation process // *Transfiguration in the Lord: materials of the monastic conference of the UGCC on September 5-9, 2005* / Patriarchal commission for monastic affairs of the UGCC. Lviv : 2006. P. 167-181.

3. Synod of Bishops of the Ukrainian Greek Catholic Church. URL : <https://synod.ugcc.ua/>
4. O. Kolisnyk. Spiritual self-development of the individual: a monograph / O. Kolisnyk. Lutsk : PE V. Ivaniuk, 2015. 476 p.
5. D. Nazar. Social aspects of vocation formation // *Transfiguration in the Lord: materials of the monastic conference of the UGCC on September 5-9, 2005* / Patriarchal commission for monastic affairs of the UGCC. Lviv : 2006. P. 312-335.

CLASSIFICATION OF AUDIOVISUAL DEVICES

Margolin A.

1st year postgraduate student
Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Ukraine

Audio-visual devices are becoming more and more popular with foreign languages. They are a rich and valuable resource suitable for students and teachers and showing its effectiveness for skills and competencies development, for example, lexical, grammatical, phonological.

Larousse Dictionary defines the concept of “audiovisual” (audiovisuel) as the one that “belongs to information, communication, or basic devices that combine image and sound” (Larousse, 2012, 100). Th. Delcourt, J-M. Fontaine write that the audiovisual devices are composed of the “sequence of sounds” or the image, “in movement or not, with the sound or not” (Delcourt & Fontaine, 1995, 42). S. Taammourt writes that in audiovisual devices, image and sound “come from two simultaneous channels” (Taammourt, 2022, 19).

On the basis of the analysis of scientific literature, we have identified three types of audio-visual devices: non-interactive, semi-interactive and interactive.

We consider **non-interactive** audiovisual devices to be those that are not designed for feedback from consumers, their perception is passive. We include television and cinema, that is watched in movie theaters.

Semi interactive devices are *movies, videos* (if you can pause or rewind them), *PowerPoint presentations, Prezi* that allow “integration of video, audio” (Rivero Vilá, 2011, 99). The advantage of using semi-interactive devices is the possibility to pause, rewind, switch the audio track (from the original to a translation or to the commentary of the director or someone else) and so on.

Interactive audiovisual services ensure the active participation of students, as they can contribute to this form, and ensure the interaction among students / users or with the teacher. Such benefits can also include computer-assisted language learning, computer mediated communication (Bahrani et al., 2014, 4), (Johnson, 2007, 166-169) online learning platforms that propose audiovisual content. Y. Ma argues that interactivity promotes “learning efficiency (...) by 25%” (Ma, 2022, 1). One of the interactive audiovisual tools is an “audiovisual chat” (Bataineh, 2014, 1), which allows you to “practice and develop speaking” (Bataineh, 2014, 4). Another category of interactive audiovisual devices are video games because they combine images and sound and allow players to interact with the virtual world and influence its change, giving feedback. Some video games also combine communication between players.

Three types of audiovisual devices have been identified: non-interactive, semi-interactive and interactive. Non-interactive audiovisual devices (such as television) do not provide feedback or active participation of students. Semi-interactive audiovisual devices, such as video, online learning platforms provide more opportunities to interact with them (skipping, pausing, switching). Interactive audiovisual media can improve

the quality of language learning, increase motivation and interest of learners, as well as facilitate their communication and cooperation.

References

1. Bahrani, T., Tam, S.S., & Don Zuraidah, M. (2014). Authentic Language Input Through Audiovisual Technology and Second Language Acquisition. *SAGE Open*.
2. Bataineh, A. (2014). The Effect of Using Audiovisual Chat on Developing English as a Foreign Language Learners' Fluency and Productivity of Authentic Oral Texts. *International Journal of Linguistics*.
<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1>
3. Johnson, G. (2007). The relative benefits of synchronous and asynchronous text-based discussion. *British Journal for Education Technology* , 39(1), 166-169.
4. Larousse, dictionnaire de français. Jacques Florent, Paris, 2012.
5. Ma, Y. (2022). Investigating the interactive audio-visual course mode for college English using virtual reality and artificial intelligence. *I.E.T Soft* .
6. Rivero Villa, IL (2011). L'interculturel à travers le multimédia dans l'enseignement du français langue étrangère. [Thesis doctoral. University of La Havane].
7. Taammort, S. (2022). L'utilisation du support audiovisuel dans le développement de la compétence de la compréhension de l'écrit en classe de FLE. [Master's thesis, Université Abdelmalek Essaadi].
8. Th. Delcourt, JM Fontaine, La conservation des documents audiovisuels. In : ODDOS Jean-Paul dire. *La conservation: principes et réalités*, Paris, Ed. Du Cercle de la Librairie, 1995.

TRAINING STUDENTS OF TEACHING SPECIALTIES TO DEVELOP THE EDUCATIONAL WEB RESOURCES

Postova Svitlana Atatoliivna,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Computer Sciences and Information Technologies
Zhytomyr Ivan Franko State University

Fedorchuk Anna Leonidivna,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Computer Sciences and Information Technologies
Zhytomyr Ivan Franko State University

Lysiuk Liudmyla Petrivna,

Assistant of the Department of Computer Sciences and Information Technologies
Zhytomyr Ivan Franko State University

Currently, people increasingly use the Internet and various web resources in order to make their lives easier, their work more comfortable and to save precious time for everyone.

The process of creating a website is a relatively long and voluminous process that involves work in several stages, as a result of which we will receive a really ready-to-use project. In fact, this work can be compared to the construction of a house, because without correctly and carefully made documentation, built foundation, walls and roof, it is extremely difficult to build a reliable premises.

The main goal of this article is to consider the sequence of the main stages of creating web resources and to characterize them. The website is a set of files that are united under one address. The basic unit is a web page, the collection of which, as a rule, forms a website and a web resource in general, since this is a broader concept than a site. Note that a web resource is any information resource that consists of a collection of websites and web pages that is presented on the World Wide Web and can be viewed using a browser [1].

Websites are created in several stages [2]:

1. The planning – defining the topic and purpose of the future site. This is the so-called preparatory stage of work..

This is one of the most important steps when developing a website, because in order to achieve good results, it is necessary to clearly and correctly formulate the purpose of the project. In the future, this will affect every stage of website creation and will directly affect the creation of your own construction trajectory.

At the planning stage, you also need to determine the type of site (landing, business card site, corporate site, promotional site, blog, online store, online service sites, information portal or service) [2, p. 228-231].

2. The Projecting. Development of the structure of the site, selection of materials, selection of software tools for its creation. Technical aspects of site design: site architecture, file structures and logical structure of pages (standard, cascade, skyscraper, web and hybrid method).

At the design stage, the technical specifications of the project are drawn up in accordance with the goal set at the previous stage. It is also worth deciding on financial possibilities (placement and promotion of the site on the Internet, additional costs for design, etc.), a team of web developers and time limits for working on the project.

The technical task should include the following points: type of web resource, structure and functionality, style and design, color and font scheme, etc.

3. The development of the website design layout. At this stage, there is a collection of ideas for the design of the website and the design of the layout of the main page. Then comments are discussed and layout corrections are made. It is worth noting that for a better perception of the layout, all elements are filled with arbitrary information, even if it is not ready yet, as this improves the visual perception of the project.

4. Site layout. Creating separate pages according to the developed structure, adding hyperlinks to them.

Generally, a website should meet the following requirements::

- cross-browser site – property when the site pages are displayed and function the same in different browsers, for example Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Internet Explorer, Safari, etc;

- adaptability of the site - the design looks equally good on different devices, for example, on a PC, laptop, smartphone, etc;

- layout flexibility – the ability to respond to changes, for example, easily add or remove information on pages;

- browser code processing speed;

- site validity – checking the site for errors and compliance with established standards;

- semantic correctness – logical and correct use of HTML elements for the purpose of content blocks of the website that is understandable for browsers;

5. Site programming. The technical stage.

The following development tools are usually used to create web resources [3]:

- the manual development using HTML - using simple text editors, as well as visual HTML and CSS text editors in WYSIWYG mode, i.e. "What I see is what I get";

- with the help of software tools for the development of sites - these are visual editors of HTML code (programs that include visual editors (design-based editor), code-based editors);with the help of the instrumental systems (CMS);

- using frameworks - used to create dynamic websites;

- on the SaaS-platforms in the Cloud environment - special designers that allow you to assemble a site online based on ready-made modules and components.

6. Content (information) filling of the site. At this stage, the working project is already ready, but it needs to be filled with text and graphic material. It is important to remember that in order to optimize SEO work and effectively promote a website on the Internet, the content must meet the standards (be unique).

The following types of content are distinguished:

- text (articles, news, notes): copywriting, rewriting, optimized texts, copypaste;
- video content: videos, doodle videos, screencasts, simple presentation, GIF animation, cartoon or 3D animation videos, live video;
- infographics are a visual way of graphically presenting complex information (using images, diagrams and a minimal amount of text to improve perception);
- graphic images.

7. Additional works. The testing is the final stage, which requires various types of checks for errors, incorrect functioning, and overall project performance. Next, the site is placed on the Internet with its further support (if necessary, updating the site content).

Learning how to create websites involves students mastering a number of points, such as designing, layout, and filling out a website. Educational websites have a number of features related to the specifics of pedagogical activity. The preparation of students of non-technical (pedagogical) majors for the development of websites should include mastering the basics of working with CMS systems or online designers.

References:

1. Felechko O.S. Website: from concept to creation and operation [Ukrainian: Veb-sait: vid poniattia do stvorennia ta funktsionuvannia]. Abstracts of reports of the international annual conference "IT law: problems and prospects of development in Ukraine", November 17. 2017. Lviv, 2017.

2. Ryvkind Y.Ia., Lysenko T.I., Chernikova L.A., Shakotko V.V. Informatics: 11th grade [Ukrainian: Informatyka : 11 kl]: for general education: level of standard / in general ed. M.Z. Zgurovsky K.: Geneza, 2011. 304 p ..

3. Fedorchuk A., Ivanova I. Means of creating web resources and their classification [Ukrainian: Zasoby stvorennia veb-resursiv ta yikh klasyfikatsiia]. Actual issues of modern informatics: additional materials VI All-Ukrainian science and practice conf. from international participation, November 18-19 2021 / in general ed. A. Fedorchuk, O. Nakonechna. Zhytomyr, 2022. Issue 9. P. 187-190

DESCRIPTIVE GEOMETRY AS THE BASIS OF 3D MODELING

Taras Iryna,
Ph.D., Associate Professor
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,
Ukraine

Graphic courses play an essential role in engineering education, especially in the education of mechanical engineering students. Graphical instruction includes subjects such as *Descriptive Geometry, Engineering and Computer Graphics*. A modern structural engineer must be able to convey graphical information by creating 3D models of structures using a computer means. The study of CAD systems is provided in the course of Engineering and computer graphics. Mechanical students study several CAD systems. But these systems are only tools, the quality use of which requires knowledge not only of the system's capabilities but also of 3D modeling methods. Modeling requires students not only spatial imagination but, like any use of computer tools, the ability to formalize the process of creating 3D models [1].

Although *Descriptive Geometry* considers methods of constructing plane projections of spatial objects, it is important to teach students a parametric approach to solving problems, to understand the limitations imposed by geometric relationships. This approach is useful for 3D modeling. Its algorithms are based on shape creation. Therefore, the foundations of geometric modeling should be laid while studying in this course. The topic of *Surfaces and their intersections* is important. When studying it, special attention should be paid to the concept of a determinant of surface, closed and open surfaces, and their classification according to the creation method [2]. Understanding the kinematic way of forming surfaces (and, as a result, bodies) will be of great help in 3D modeling. Classification of the kinematic method according to the criteria presented in CAD features is the first step in understanding use features. When studying the intersections of surfaces, it is important not only to determine the curves of their intersection but also to consider it as another way of shape creation.

This approach to teaching sketch geometry facilitates the creation of algorithms for building 3D models in the future.

References:

1. Tojiddin J. Kh., Murodov N. M., Naimov S. T. Application the Geometric Modeling Methods and Systems in Design Engineering and Manufacturing on Example of Agriculture Engineering. *Design and Manufacturing*, 2020.
2. I.Linkeova Geometric modelling in education process. *International Conference on Engeneering Education. Gliwice, Poland, 2005, Pp. 1-6.*

SOME TENDENCIES AND DISTINGUISHING FEATURES OF PAKISTANIAN AND OTHER INTERNATIONAL STUDENTS: CONNECTIONS TO TYPOLOGICAL ASPECTS

Tkachenko Olena Viktorivna
Cand.med.sci., Physiology chair assistant

Ahmed Saad
The International faculty student
Poltava State medical university

Al-Jawabreh Jad Sami Jadallah
General Practitioner, Masa Clinic

International students' vast exchange, academic mobility with global perspectives [1], education internalization as a phenomenon are characteristic for modern education [2; 3], it has been so approximately for some decades. Higher education internalization trends and policies were and are developed in various countries, in part in Pakistan [4], while describing ethnic typological aspect. Unfortunately ethno-gender typological aspect impacts badly on education: female students have less rights among the Afghan, Chinese, Nigerian, Gambian International students in part in Pakistanian educational establishments; this aspect can be named as ethno-gender-age because students represent separate age category. Unfortunately International students in various countries can have dys-adaptation and be undergone to cultural/cross-cultural stress and even shock; theoretical models of culture shock and adaptation in International students were and are developed [5]. Also common feature represents essentiality of counseling the International students [6] to prevent or to decrease cultural/cross-cultural stress/shock and to help in reaching the multi-facetated adaptation by higher education International applicants; it is worthy to mention that there exists a Journal of Multicultural Counseling Development. The contribution of personality, acculturative stressors and social affiliation to adjustment was and is paid significant attention by the tutors, psychologists and other specialists in a various countries, in part the researches were performed among the Taiwanese students receiving their education in the USA [7]; it is also worthy to mention that there exists an International Journal of Intercultural Relations. Acculturative stress predictors comprise reported English fluency, social support satisfaction and social connectedness particularly and they were and are paid significant attention in different countries [8]. International students' adjustment problems at universities are distributed unfortunately all over the world and multiple researches were and are dedicated to them by the scientists of various profiles [9].

Reflective education is studied in different countries, there are comparative researches between Pakistanian and British educational establishments [10]; this education was compared in the educational establishments in the ancient and contemporary educational establishments in Pakistan [11]. Ethnic typological aspect was widened even to this education assessment in a separate city Hyderabad [12]. Researchers from various countries emphasize to the essentiality to take both tutors' and applicants' attitude to reflective education into consideration as well as its adaptivity [13; 14].

Thus, there are common and separate tendencies and distinguishing features concerning to education at Pedagogy modern developmental stage; taking typological aspects into obligatory consideration was and is thought to be essential in many various countries.

References

1. Wei H. An empirical study on the determinants of international student mobility: A global perspective. 2013; 66(1): 105-122.
2. Byram M, Dervin F. Students, staff and academic mobility in higher education. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing. 2008.
3. Wu H-p, Garza E, Guzman N. International student's challenge and adjustment to college. Education Research International. 2015.
4. Zakaria M, Janjua SY, Fida BA. Internalization of Higher Education: Trends and Policies in Pakistan. Bulletin of Education and Research. 2016; 38(1):75-88.
5. Zhou Y, Jindal-Snape D, Topping K, Todman J. Theoretical models of culture shock and adaptation in International students in higher education. Studies in higher education. 2008; 33(1): 63-75.
6. Yoon E, Portman TAA. Critical issues of literature on counseling international students. Journal of Multicultural Counseling Development. 2004; 32(1):33-44.
7. Ying Y-W, Han M. The contribution of personality, acculturative stressors, and social affiliation to adjustment: A longitudinal study of Taiwanese students in the United States. International Journal of Intercultural Relations. 2006; 30(5): 623-635.
8. Yeh CJ, Inose M. International students' reported English fluency, social support satisfaction and social connectedness as predictors of acculturative stress. Counseling Psychology Quaterly. 2003; 16(1): 15-28.
9. Wenhua H, Zhe Z. International students' adjustment problems at university: A critical literature review. Academic Research International. 2013; 4(2): 400-406.
10. Khan MI, Fazal S, Amin M. Reflection in teacher education programmes in Pakistan and the UK: A comparison. Journal of Research and Reflections in Education. 2014; 8(2): 132-138.
11. Jawad A. The intellectual roots of reflective practices in Ancient Gandhāra: Implications on contemporary teacher education in Pakistan. International Journal of Humanities and Social Science. 2014; 4(14): 112-120.
12. Sandhya Reddy A. Reflective teaching – exploring classroom practice. International Journal of English Language, Literature and Humanities. 2014; II (VII): 370-377.

13. Parsons SA. Adaptive teaching in literacy instruction: Case studies of two teachers. *Journal of Literacy Research*. 2012; 44: 149-170.
14. Parsons SA, Massey D, Vaughn M, Qualls Scales M, Faircloth BS, Howerton IV WS, Griffith R, Atkinson TS. Developing teachers' reflective thinking and adaptability in graduate courses. *Journal of School Connections*. 2011; 3(1): 91-111.

ТОПТЫҚ ЖҰМЫС -ОҚЫТУ МЕН ОҚУДАҒЫ ТИІМДІ ӘДІС

Акибаева Назигуль Ниязбековна

«Абай атындағы орта мектебі» КММ
мектеп директоры,
педагог-зерттеуші, қазақ тілі және әдебиеті пәні мұғалімі

Меирбаева Айнагуль Айткалиевна

директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары,
жаһандық құзыреттілік пәні мұғалімі

Бүгінгі күні дамыған елдер жоғары сапалы білім жүйесімен жұмыс істеуде. Өйткені, қазіргі заманда елдің бәсекеге қабілеттілігі оның азаматтарының білім деңгейімен анықталады, сондықтан білім беру жүйесі заман талабына сәйкес дамуы тиіс. Бұл талап «білім беру» емес, «білім алу» тұрғысынан орындалуы мүмкін. Осы талапты орындауда мұғалім оқушыларға сауатты, білімге құштар, бірлескен оқу ортасын құрушы тұлға болып табылады.

Себебі бүгінгі заман талабына сай оқыту мен оқуда оқушылардың дүниетанымын арттырып, сыни тұрғыдан ойлауын дамыту маңызды. Дәстүрлі білім беру жүйесінде басты бағыт мұғалімде болса, жаңартылған білім беру жүйесінің басты талабы оқушының сындарлы оқуға бағытталуы. Осы жаңартылған білім беру жүйесіндегі топтық жұмыстың тиімділігі орасан зор. Оқыту мен оқу тәсілдері арқылы проблемаларды шешу, тапсырмаларды орындау барысында оқушылар тобының бірлесіп жұмыс істеуі ең маңызды қадам. Бұл топтық жұмыс болып табылады.

«Топтық жұмыс» термині – өзара іс-әрекет жасалып, соңғы нәтижеге немесе мақсатқа жетуге бағытталған өзара әрекеттің құрылымы [1].

Осы зерттеу жұмысымыздың мақсаты: оқыту мен оқудағы топтық жұмыстың тәсілдерін, түрлерін тәжірибеде қолдануға тиімділігі туралы бағыт беру.

Алдыға қойған міндетіміз:

- Топтық жұмыс арқылы оқушының көзқарасын, пайымын, дүниетанымын қалыптастыру.

- Оқушының сыни тұрғыда ойлауын, белсенділігін, қарым-қатынас жасауын, жауапкершілігін, шығармашылық қабілетін топтық жұмыс арқылы арттыру.

- Топтық жұмыс жасауда берілген ақпаратқа сараптама жасау арқылы, басқа оқушының пікірін тыңдауға, оны өзіндік пікірімен айтуға, талқылауға бағдарлау.

- Топтық жұмыс арқылы БЛУМ таксономиясы арқылы тақырыпты меңгере алуға қол жеткізу.

Күтілетін нәтиже:

Оқыту мен оқуда оқушылар топтық жұмыста сыныптастарымен қарым-қатынасқа еркін түседі, өзіндік ролдерін айқындап, берілген жұмысты шығармашылықпен, белсенділікпен орындайды.

Сабақта топтық жұмыс жасау оқушылардың ортақ мақсатпен жұмыс жасауы. Топ үшін мақсат пен міндет қажет. Топтық жұмыс арқылы оқушылар оқу үдерісіне толық қатысып, өзіндік пікірлерін, білімдерін, ойларын ортаға салып, ортақ мақсатқа жету жолында сұрақ-жауаптар, эксперименттер жүргізеді[2]. Біз өз тәжірибемізде топтық жұмысты ұйымдастырудың ретін айқындау қажеттігін құрастырдық. Себебі дұрыс ұйымдасқан топтық жұмыс нәтижелі болады. Оқыту мен оқудағы топтық жұмысты ұйымдастырудың тиімді жолдары төмендегідей:

1. Топтың құрамын құрау. Әр сабақта топтың құрамын өзгерту арқылы, әр оқушы сыныптың барлық оқушыларымен жұмыс жасауын ұйымдастыру керек. Себебі үнемі бір топпен жұмыс жасау оқушыны зеріктіреді, белсенділігін төмендетеді.

2. Рөлдерді толық анықтап, орындау. Топтағы әр оқушы өзінің берілген рөлін дұрыс түсініп, қызметін дұрыс атқару керек. Сол кезде әр оқушыда жауапкершілік пайда болып, өз жұмысын тиімді ұйымдастыра біледі. Бірақ әр сабақта рөлдерді ауыстырып отыру қажет. Сол кезде оқушыда өзіндік «Мен» қалыптасып, берілген рөлді еркін ойнауға мүмкіндік алады.

3. Тыңдау. Топтағы ережені басшылыққа алып, әр оқушы басқаның пікірін бағалап, тыңдауды қадағалау керек. Сол кезде нәтиже оң болады.

4. Топтық жұмыстағы шудың рөлі. Бұл кезеңде топтық жұмыстағы шу мен әдеттегі шудың айырмашылығын анықтай білу керек. Тек жұмыс барысындағы шу болуы керек. Басқа уақытта топтың ережесі ескерілуді қадағалау керек.

5. Қосымша тапсырма. Бұл кезде сабақ барысында тапсырманы ерте орындап болатын топтар немесе топтағы оқушылар үшін қосымша тапсырма дайын болуы керек. Кейбір көшбасшы оқушылардың бос уақытын тиімді пайдалану керек.

6. Жол табу. Топпен жұмыс жасағысы келмейтін оқушылар үшін арнайы жоба, рөл дайындап қою керек. Себебі жауапкершілікпен орындауға жұмыс берілсе, жеке де орындап көрсету керек.

7. Көмек беру. Мұғалім топтарды аралап, қажетті көмекті ұсыну қажет. Әр топтың қандай жұмыс жасап отырғанын қысқаша шолу жасап, көреді.

8. Мәселені анықтау. Топтарды аралап тыңдау арқылы, нақты қандай мәселе талқыланып жатқанын білу керек. Сол кезде жұмыстың тиімділігі, тиімсіздігі байқалады.

9. Топтық жұмыстың мәнін түсіну. Топтық жұмыстың әр оқушы түпкі мәнін қабылдау қажет. Себебі, топтық жұмысты оқушы ойын сабақ ретінде қабылдауға жол бермеу керек. Оқыту мен оқуда топтық жұмыс үлкен жауапкершілікпен, белсенділікпен орындалуы қажет.

10. Топтық жұмыстың нәтижесі. Топтық жұмысты жариялауда оқушы жеке пікір емес, топтық пікірді жеткізу керек. Сол кезде ол ұжымдық пікірдің ортақ нәтижесін ұсынуды үйренеді. Топпен жұмыстың тиімділігі артады [3].

Қорыта келе оқыту мен оқуда мұғалім оқушылардың белсенді танымдық іс-әрекеттерін тиімді жолдармен дамыту үшін түрлі әдістер қолданып, қамтамасыз ету керек. Соның ішінде топтық жұмысты ерекше атап айтуға болады. Оқушыларды топқа бөлу арқылы оқушылардың бір-бірімен қарым-қатынасын жақсартып, өзіндік пікірі, айтатын ойы қалыптасады.

Өз ойын басқалар пікірімен салыстыру арқылы жеткізеді. Ең маңызды тиімділігі оқушыларды ынтымақтастыққа тәрбиелейді. Сол себептен де топқа бөлу әдісі көп қолданылатын, оқушылардың қызығушылығын тудырып, оқушыларға ұнайтын әдістің бірі.

Топтық жұмыстың 10 ережесі арқылы оқушының білімге қызығушылығы артады, өзіндік пікірі қалыптасып, топтық үдерісте үлесін қосуға талпынады, сабақтың барлық аспектілеріне қатысады. Топтық жұмыстың оқушының жауапкершілігін, белсенділігін арттыруда рөлі ерекше. Оқыту мен оқуда топтық жұмысты тиімді ұйымдастырудың бір жолы болып табылады.

Пайдаланылған әдебиет

1. Мұғалімге арналған нұсқаулық. «Мектептегі мұғалім көшбасшылығы» Қазақстан Республикасы педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттыру бағдарламасы. “Назарбаев зияткерлік мектебі” ДББҰ «Педагогикалық шеберлік орталығы», 2015

2. Үлестірме материалдар (ресурс парақтары) «Мектептегі мұғалім көшбасшылығы» Қазақстан Республикасы педагог қызметкерлерінің біліктілігін арттыру бағдарламасы. “Назарбаев зияткерлік мектебі” ДББҰ «Педагогикалық шеберлік орталығы», 2015

3. Абдраманова Ж.Б., Биярова С.Б., Зейнолдина Г.Т. Lesson Study: өз сабағын зерттегісі келетіндер үшін: әдістемелік ұсыным. – Астана: «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ Педагогикалық шеберлік орталығы, 2015. – 52 б.

ДОСЛІДЖЕННЯ ГОТОВНОСТІ ФАХІВЦІВ СОЦІАЛЬНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ СФЕРИ ДО РОБОТИ З НЕПОВНОЛІТНИМИ, СХИЛЬНИМИ ДО ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Козубовська Ірина Василівна

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри
загальної педагогіки та педагогіки вищої школи,
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна

Милян Жанна Іванівна

викладач кафедри загальної педагогіки та педагогіки вищої школи
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна

Булеза Богдана Ярославівна

аспірант

В Україні на сьогоднішній день є значна кількість неповнолітніх, схильних до девіантної поведінки, тому різні аспекти девіантної поведінки та її профілактики досить інтенсивно досліджуються українськими вченими (І. Ковчина, Н. Максимова, І. Парфанович, В. Оржеховська, В. Синьов, Т. Федорченко, М. Фіцула та ін.).

Слід відзначити, що проблема девіантної поведінки неповнолітніх є актуальною і для багатьох інших країн, і деякі з них мають значні здобутки в пошуках шляхів вирішення цієї проблеми. Це, зокрема, США і Велика Британія, досвід яких, на нашу думку, заслуговує вивчення.

Не можна не погодитись із зарубіжними науковцями в тому, що успіх роботи з неповнолітніми, схильними до девіантної поведінки, залежить від багатьох факторів, але в значній мірі – від рівня професійної підготовки соціально-педагогічних кадрів і їх готовності працювати з цією специфічною категорією неповнолітніх. Зауважимо, що в США і Великій Британії з неповнолітніми, схильними до девіантної поведінки, найбільше працюють соціальні працівники, соціальні педагоги.

Аналіз робіт зарубіжних учених з проблеми девіантної поведінки неповнолітніх свідчить про їх увагу до особистісно-професійних якостей соціально-педагогічних працівників, оскільки кожна з них у своїй сукупності безпосередньо впливає на запуск внутрішніх механізмів саморегуляції й самовиправлення неповнолітніх. Так, фахівці соціально-педагогічної сфери повинні усвідомлювати, що кожний неповнолітній є унікальною особистістю, яка володіє як позитивними, так і негативними якостями і необхідно створювати умови діяльності для прояву позитивних якостей. При цьому дуже важливо, оцінюючи окремі негативні вчинки неповнолітнього, не переносити цю оцінку на саму особистість.

Основними рисами соціально-педагогічних працівників, які сприяють організації ефективної роботи з проблемними неповнолітніми, на думку більшості вчених, є такі:

- гуманізм – ставлення до людини як вищої цінності на землі, що виражається через здатність до емпатії, розуміння реального стану індивіда, делікатність, тактовність, людяність і милосердя; це – віра в можливість кожної дитини і любов до неї;

- здатність надавати особистісне забарвлення будь-якому процесу взаємодії з неповнолітнім, проживати разом будь-який діалог, будь-яку ситуацію у виховному процесі. Часто підлітки з девіантною поведінкою відрізняються емоційною холодністю, замкнутістю або, навпаки, нестриманістю, неврівноваженістю, що зумовлено нерозвиненістю психологічної сфери емоцій і попереднім негативним досвідом взаємодії з оточуючими людьми. Яскрава особистість педагога, здатного вміло розкривати й контролювати свої почуття, своє ставлення до підлітка, є не тільки привабливою для останнього, але й у процесі взаємодії з ним сприяє «пробудженню» природних людських почуттів, реакцій і емоцій у неповнолітніх, що спонукує їх до відчутних змін у поведінці;

- уміння уникати «наклеювання ярликів», таврування, бути об'єктивним. Сприймаючи підлітків через призму власних оцінок, необ'єктивний педагог стає заручником схем і установок. При цьому він не враховує ні індивідуальності, ні всіх особливостей і часто драматизму особистої долі «важкого підлітка». Підлітки, особливо «важкі», дуже гостро реагують на прояв зневаги, шаблонного ставлення до них, можливих необґрунтованих підозр. Отже, важливо не «таврувати» особистості неповнолітнього, а належним чином оцінювати його позитивні дії, що буде позитивно впливати на його самооцінку і дасть можливість зберігати повагу з боку однолітків, чією думкою підлітки особливо дорожать;

- емоційна рівноваженість, упевненість у собі. Професіонал у жодному разі не може дозволити собі зривів, розгубленості, безпорадності, особливо при роботі з «важкими» підлітками, чия психологічна структура відрізняється емоційною нестійкістю. До якостей цього ж порядку відноситься й культура мови. Педагог у процесі взаємодії з проблемними підлітками повинен вміло користуватися вербальними засобами, підкріплюючи їх дію невербальними (міміка, жести), щоб знайти емоційний відгук в душі підлітка, що в подальшому позитивно вплине на динаміку його поведінки. Уміння володіти мистецтвом спілкування розглядається багатьма вченими як одне з найважливіших у соціально-педагогічній діяльності;

- володіння високим професіоналізмом, знання своєї справи, відсутність дилетантства. Сумлінність у роботі, прагнення до професійного росту стають якостями морального порядку, що вказують також на здатність індивіда до постійного особистісного вдосконалювання. У такому аспекті особистий приклад педагога, повага й захоплення його якостями і вміннями породжують у підлітка прагнення до оволодіння навичками якої-небудь діяльності, спонукають до досягнення певних рівнів уміння й майстерності в ній. У неповнолітнього

розвиваються такі якості, як терпіння, наполегливість, послідовність, здатність правильно організувати власний час;

- готовність до рефлексії власного досвіду і його вдосконалення.

Справжній педагог схильний аналізувати свої дії, осмислювати їх, виявляти помилки і оперативно виправляти їх.

На думку вчених, особливо важливим є гуманне ставлення до особистості неповнолітнього як до вищої цінності, інтерес до його особистих властивостей, здібностей, співчуття, допомога, повага. Дослідник П.Фрейєре переконаний, що тільки через істинно «патерналістичне» (батьківське) ставлення до неповнолітніх вихователі можуть зрозуміти їх спосіб життя і поведінки, налагоджувати довірливі відносини і впливати на них [1, с. 43].

К.В. Маккласкі вказує на важливість присутності оптимізму на всіх етапах і у всіх формах взаємодії з неповнолітнім у процесі подолання відхилень у його поведінці. Вчений стверджує, що неповнолітні завжди надають перевагу вихователю з оптимістичним настроєм, який сприймає світ у яскравих кольорах. Тільки такий педагог, до певної міри, ідеаліст, здатний бачити особливе й позитивне в кожного підлітка, очікувати успіху навіть випадках роботи з найбільш проблемними вихованцями, надавати їм шанс починати все спочатку, «з чистого аркуша». [2, с.11].

Подібні думки можна знайти в працях Б.Гукс, який вважає, що песимістично налаштований вихователь, який не вірить у свої сили і можливості вихованців, приречений на невдачу у професійній діяльності. Неблагополучний учитель не викликає довіри у вихованців [3].

П. Фрейєре й Д. Македо підкреслюють, що в США та деяких інших країнах, де суспільство відрізняється різноманіттям культурного й етнічного складу, перед педагогами постає складне завдання об'єктивного й позитивного відображення дійсності [1, с. 127]. На їх думку, американським педагогам слід використовувати культурний простір неповнолітніх з девіантною поведінкою в «якості відправного пункту» на шляху до культурної самоідентифікації, що стане також початком процесу оздоровлення їх «Я-Концепції». Педагогам необхідно поважати й розуміти специфічний уклад життєвого простору своїх вихованців. Наприклад, взаємодія з підлітками з афро-американських родин повинна починатися з поваги до мови, на якій розмовляють представники цієї етнічної групи («black American language»), при необхідності «перекодовуючи» її в «стандартну» англійську мову. Вчені наголошують, що мова є не тільки засобом комунікації, вона «насичена» ідеологією. Таким чином, важливість уміння знаходити «загальну мову» з неповнолітніми — представниками різних етнічних і расових меншин зумовлена необхідністю «надання вихованцеві простору для його емансипації» [1, с. 128], необхідної умови внутрішніх процесів самоактуалізації й самовиправлення.

Вчені У. Глассер, А.Кін, послідовники конструктивістської моделі виховання, вказують на важливість такої якості особистості педагога, як вміння втримувати баланс між нарощуванням і підтримкою свого авторитету й здатністю бути відкритим і доступним неповнолітніх. Як відзначає У. Глассер, кожній людині завжди треба відчувати, що все, що вона робить, перебуває під її

власним контролем, коли ж «намагаються змусити нас що-небудь робити, навіть заради нашого власного блага, ми схильні до непокори» [4, с. 123]. Ці слова повною мірою стосуються й підлітків з девіантною поведінкою, які зазвичай особливо болісно реагують на будь-яку спробу тиску на них ззовні. Таким чином, відносини між педагогом і підлітком, що будуються за типом «керівник - підлеглий», є неправильними й не принесуть відчутних результатів у діяльності з подолання девіантної поведінки неповнолітніх. І, навпаки, відносини на основі рівноправності, партнерства, доброзичливості дозволять налагодити позитивні емоційні зв'язки між педагогом і девіантним підлітком, що дає можливість педагогові найбільше ефективно, не втрачаючи при цьому особистого авторитету, здійснювати свої виховні завдання.

Отже, зарубіжні вчені акцентують увагу на тому, що особистісно-професійні властивості соціально-педагогічних працівників, безумовно, мають важливе значення для забезпечення успішної роботи з неповнолітніми, схильними до девіантної поведінки.

Список літератури

1. Freire P., Macedo D. Literacy. Reading the Word & the World: Critical studies in education series . Massachusetts: Bergin & Garvey Publishers, Inc., 2007. 212 p.
2. Mccluskey K.W. Optimism, Personality and Education. N.Y.: Newsletter, 2006. 175 p.
3. Hooks B. Education as the Practice of Freedom. N.Y.: La Escalera, 2007. 186 p.
4. Glasser W. The Quality School: Managing Students Without Coercion. N.Y.: Harper Perennial, 1999. 173 p.

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ: ПРАВОВІ НОРМИ І ПРОФІЛАКТИКА ЇХ ПОРУШЕНЬ

Лях Тетяна Олегівна

кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри
громадського здоров'я і гуманітарних дисциплін
медичного факультету № 2 ДВНЗ «Ужгородський
національний університет»

Одіарі Ванесса Отітоділічкуву

студентка 3-го курсу медичного факультету № 2
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Академічна доброчесність та стандарти етичної поведінки у дослідженнях, навчанні та оцінці знань – невід'ємна умова членства у світовому співтоваристві, одна із ключових складових якості освіти і науки.

Академічна доброчесність базується на згоді усіх учасників академічного процесу дотримуватися правил та виконувати покладені на них обов'язки. На жаль, непорозуміння між викладачами та здобувачами вищої освіти часто призводять до конфліктних ситуацій чи взаємної неприязні. Тому з'ясування основних принципів академічної доброчесності та профілактики їх порушень є метою запропонованої розвідки.

Стаття 42 Закону України «Про освіту» академічною доброчесністю називає «сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень» [6].

Вперше поняття «академічна доброчесність» було визначено у новому Законі України «Про освіту» у 2017 році. Чинний в Україні з 28 вересня 2017 року Закон «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII (Стаття 42) і Закон «Про вищу освіту» в редакції від 28 вересня 2017 року, окремо визначають зміст поняття доброчесності в академічній площині.

Міжнародний центр академічної доброчесності при Ратлендському інституті етики, Університет Клемсон в Південній Кароліні, розробив документ «Фундаментальні цінності академічної доброчесності» [7]. За цим підходом, академічна доброчесність – це відданість академічній спільноті, навіть перед лицем труднощів, шести фундаментальним цінностям: чесності, довірі, справедливості, повазі, відповідальності й мужності. З цих цінностей випливають принципи поведінки академічної доброчесності.

Станом на сьогодні в Україні загальноприйняті світовою спільнотою стандарти здійснення освітньої та наукової діяльності здобувачами вищої освіти і співробітниками університету визначають такі правові документи: Закони

України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», нормативно-правові акти Кабінету Міністрів України, чинні накази Міністерства освіти і науки України, інша загальнодержавна нормативна база.

Важливим документом для формування академічної доброчесності на колегіальному рівні виступає «Етичний кодекс ученого України», ухвалений Національною академією наук України у 2009 р., де фіксуються зобов'язання вченого щодо академічної доброчесності у різних професійних ролях як дослідника, автора, керівника, викладача, консультанта, експерта. На інституційному рівні принципи академічної доброчесності можуть бути представлені в таких основних документах, які регламентують діяльність вищого навчального закладу, як Статут, колективний договір, Правила внутрішнього (трудового) розпорядку тощо [1, с. 203].

Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання, атестації (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Порушення загальноприйнятих в академічному середовищі моральних і правових норм, зазвичай з метою отримання певних переваг, лежить в основі феномену академічної нечесності (недоброчесності, недоброчесності). Такі прояви завдають удару по якості освіти та якості наукових досліджень.

Згідно з пунктом 4 статті 42 Закону України «Про освіту» порушенням академічної доброчесності вважається:

- академічний плагіат – оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості) та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства;
- самоплагіат – оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;
- фабрикація – вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;
- фальсифікація – свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;

- списування – виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання;
- обман – надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу; формами обману є, зокрема, академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування;
- хабарництво – надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі;
- необ'єктивне оцінювання – свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти.

Згідно з пунктом 3 статті 58 Закону України «Про вищу освіту» науково-педагогічні, наукові та педагогічні працівники закладу вищої освіти зобов'язані дотримуватися в освітньому процесі та науковій (творчій) діяльності академічної доброчесності та забезпечувати її дотримання здобувачами вищої освіти. Зі свого боку, особи, які навчаються у закладах вищої освіти, зобов'язані виконувати вимоги освітньої (наукової) програми (індивідуального навчального плану (за наявності), дотримуючись академічної доброчесності, та досягати визначених для відповідного рівня вищої освіти результатів навчання (пункт 3 статті 63 Закону України «Про вищу освіту»).

Найпоширенішим проявом академічної недоброчесності у вищих навчальних закладах є плагіат, тобто навмисне чи усвідомлене оприлюднення (опублікування), повністю або частково, чужого твору (тексту або ідей) під іменем особи, яка не є автором цього твору, без оформлення посилань. Такий прояв академічної нечесності закріплений у Законі України «Про авторське право і суміжні права» та Законі України «Про вищу освіту». За спостереженням В. Мельниченка, в Законі України «Про вищу освіту» передбачена відповідальність тільки осіб, що здобувають наукові ступені: у випадку виявлення плагіату в їхніх дисертаційних роботах вони позбавляються такого ступеня [3, с. 110].

Академічне співтовариство протягом останніх десятиліть напрацювало низку підходів для протидії проявам академічної нечесності, котрі впроваджуються майже у всіх країнах світу. Так, реалізація політики забезпечення академічної чесності у вищій освіті США «передбачає чітку ідентифікацію порушень дослідницької етики, створення комплексу процедур їх попередження, фіксації, розгляду, визначення виховних та дисциплінарних санкцій» [2, с. 152]. При цьому, кожен викладач має необмежений доступ до програмного забезпечення з моніторингу та виявлення плагіату (наприклад, програмного забезпечення TurnIt3In11 або SafeAssign12).

Подібні підходи до боротьби з плагіатом спостерігаємо в арабських країнах, де академічна недоброчесність може призвести до серйозних дисциплінарних стягнень. Скажімо, в Університеті ОАЕ (United Arab Emirates University (UAEU))

штрафні санкції за неправомірну поведінку студентів, що включає плагіат, пояснюються в Статуті університету, а також у Політиці деканату зі студентських справ (Student Affairs Deanship Policies and Procedures). Покарання бувають різними: від офіційного листа-попередження, що зберігається в архіві; відсторонення від курсу або з університету; відсторонення від складання випускного іспиту; звільнення з університету; та зняття раніше присудженого ступеня [9, с. 255].

Якщо в ОАЕ акцентується на покаранні студентів за прояви академічної недоброчесності, то в Пакистані більше йдеться про заохочення студентів, котрі дотримуються принципів доброчесності. Комісія з вищої освіти (Higher Education Commission (HEC)) приділяє увагу інноваційній роботі, пропонуючи винагороди студентам, які отримують визнання в наукових проектах у Пакистані та за кордоном. Також з метою протидії плагіату було розроблено Програму національної цифрової бібліотеки Комісії з вищої освіти (The HEC National Digital Library Program), яка дає доступ до онлайн-баз даних для перевірки наукових робіт на плагіат [11].

Серйозну боротьбу проти академічної недоброчесності веде уряд Індії, котрий видав ряд постанов, відповідно до яких у науковій роботі допускається до 10% плагіату, в іншому випадку впроваджуються серйозні покарання. Ці положення було прийнято у 2018 р., і зараз вони поширюються на 867 університетів, які підпорядковуються національному регулятору освіти – Комісії університетських грантів Індії (University Grants Commission of India (UGC India)), яка контролює вищу освіту Індії [8].

Академічна недоброчесність в країнах Африки зумовлена здебільшого важкими економічними умовами, що спричинює «масовість» освіти, коли навчання проводиться у класах чи студентських групах із великою кількістю осіб. Щоб запобігти академічній недоброчесності, освітні установи Африки переосмислюють стратегії оцінювання навчання і розробляють інструменти виявлення плагіату для навчальної роботи з великими класами [10].

У світовій практиці для боротьби з використанням плагіату існує значна кількість програмних засобів, найвідоміші з яких: Turnitin, Strike Plagiarism, Urkund, Advego Plagiat, eTXT, Антиплагіат, Plagiarism Checker for student EduBirdie тощо. Вищі навчальні заклади повною мірою можуть користуватися університетською автономією і ухвалювати акти локального характеру.

Світовим та вітчизняним досвідом упровадження принципів академічної доброчесності керується Ужгородський національний університет (м. Ужгород, Україна). Принципи, норми та правила етичної поведінки, професійного спілкування осіб, що працюють та навчаються в ДВНЗ «Ужгородський національний університет» («УжНУ»), закріплює Положення про академічну доброчесність в ДВНЗ «Ужгородський національний університет», опубліковане на офіційному веб-сайті «УжНУ» [4].

Положення розроблено на основі Конституції України, Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про авторське право і суміжні права», «Про запобігання корупції», Цивільного

Кодексу України, Статуту «УжНУ», Правил внутрішнього розпорядку «УжНУ», Колективного договору та інших нормативно-правових актів, нормативних (локальних) актів ДВНЗ «УжНУ» та на виконання основних завдань діяльності колективу «УжНУ», затверджених Конференцією трудового колективу 10 січня 2017 року.

Дотримання академічної доброчесності в «УжНУ» втілюють принципи верховенства права (панування в суспільних відносинах правових смислів і цінностей); законності (суворо дотримуватися Конституції України); соціальної справедливості (забезпечення свободи, справедливості, розвитку особистості та її активної участі у житті держави та «УжНУ» тощо); науковості (об'єктивне висвітлення наукових фактів, викладання навчального матеріалу з позицій останніх досягнень науки й техніки тощо); професіоналізму та компетентності (наявність у здобувачів вищої освіти та співробітників «УжНУ» управлінських та аналітичних здібностей, моральних якостей тощо); партнерства і взаємодопомоги (сприйняття всіх учасників освітнього процесу як рівноправних сторін); відкритості й прозорості (усі процеси, документи в «УжНУ», які стосуються освітньої, наукової, дослідницької, господарської та фінансової діяльності є прозорими, відкритими); відповідальності (відповідальність осіб за результати своєї діяльності тощо).

Для здобувачів вищої освіти та інших осіб, що беруть участь в освітньому процесі важливо поважати честь і гідність інших осіб, навіть, якщо їх погляди відрізняються від ваших; відповідально ставитись до своїх обов'язків, вчасно та добросовісно виконувати завдання, передбачені навчальними планами; активно займатись самостійною роботою, використовуючи методичні посібники, рекомендації викладачів, додатково опрацьовуючи нову літературу, використовуючи всі можливості для отримання необхідних знань; ефективно розподіляти час на пошук і вивчення матеріалів, необхідних для отримання якісної освіти; чесно та відповідально готуватись до поточного, підсумкового контролю, атестації докладаючи зусиль до своєчасного виконання всіх завдань; використовувати в освітній або дослідницькій діяльності лише перевірені та достовірні джерела інформації та посилатися на них; подавати на оцінювання лише самостійно виконану роботу, що не є запозиченою або переробленою з іншої, виконаної третіми особами; звертатись за допомогою, яка є у межах прийняттого, в разі виникнення труднощів під час виконання навчальних чи дослідницьких завдань тощо.

До профілактичних заходів для попередження недотримання норм та правил академічної доброчесності в «УжНУ» відносяться: інформування здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників про необхідність дотримання правил академічної доброчесності, проведення семінарів з питань інформаційної діяльності «УжНУ», правильності написання наукових робіт; розміщення на офіційному веб-сайті «УжНУ» посилання на сервіси безкоштовної перевірки робіт на антиплагіат; експертна оцінка та (або) технічна перевірка (за допомогою спеціалізованої програми «Unplag») щодо ознак академічного плагіату в

дисертаційних дослідженнях, поданих до захисту в спеціалізованих вчених рад «УжНУ».

Із метою забезпечення моніторингу дотримання університетською спільнотою морально-етичних та правових норм цього Положення діє незалежний орган – Комісія з питань академічної доброчесності та етики. Склад, повноваження й функції Комісії визначаються відповідним положенням.

Отже, якість та авторитетність результатів наукових досліджень можлива лише за умови чесної реалізації дослідницького процесу без застосування неприйнятних у науковій спільноті практик із порушенням академічної доброчесності. Тому всі зусилля університетської спільноти повинні бути спрямовані на запобігання, перешкоджання та зупинення проявів академічної недоброчесності шляхом навчання, керівництва і наставництва, а також завдяки створенню позитивного, сприятливого й доброчесного освітнього і наукового середовища.

Список літератури:

1. Дегтярьова І. Вплив академічної доброчесності на інституційну практику української вищої школи. *Академічна чесність як основа сталого розвитку університету* / за заг. ред. Т. В. Фінікова, А. Є. Артюхова. Київ: Таксон, 2016. С. 197-218.
2. Лічман Т. Процедура розгляду справ про порушення стандартів академічної чесності (із використанням практик американських університетів). *Академічна чесність як основа сталого розвитку університету* / за заг. ред. Т. В. Фінікова, А. Є. Артюхова. Київ: Таксон, 2016. С. 151-169.
3. Мельниченко А. Прояви академічної нечесності. *Академічна чесність як основа сталого розвитку університету* / за заг. ред. Т. В. Фінікова, А. Є. Артюхова. Київ: Таксон, 2016. С. 107-122.
4. *Положення про академічну доброчесність в «Ужгородському національному університеті».*
URL: <https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/12223>
5. Рекомендації щодо забезпечення принципів академічної доброчесності / укладачі: підкомісія 303 «Академічна доброчесність» / 2016. 24 с. URL: <https://dduvs.in.ua/wp-content/uploads/files/akdo/nodo/n3.pdf>
6. Стаття 42: «Академічна доброчесність».
URL: <https://www.pedrada.com.ua>
7. International Center for Academic Integrity.
URL: <https://academicintegrity.org>.
8. Pallava Bagla. India creates unique tiered system to punish plagiarism. URL: <https://www.science.org/content/article/india-creates-unique-tiered-system-punish-plagiarism#:~:text=The%20new%20policy%20creates%20four,%2C%22%20would%20carry%20no%20penalty>

9. Plagiarism and Academic Integrity. URL:
https://www.uaeu.ac.ae/en/catalog/plagiarism_and_academic_integrity.shtml
10. Pryah Mahabeer. Assessment, plagiarism and its effect on academic integrity: Experiences of academics at a university in South Africa. URL:
<https://sajs.co.za/article/view/6323>
11. Soroya M.Sh., Hashmi M.A., Soroya S.H. Status of Academic integrity in Pakistan: an Overview. Plagiarism across Europe and Beyond 2017 – Conference Proceedings. pp. 254-262.

МОНІТОРИНГ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ГАРАНТУВАННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Ступак Дмитро Євгенійович

канд. пед. наук, доцент

Петрук Микола Дмитрович

канд. тех. наук, доцент

Іщенко Іван Анатолійович

старший викладач

Україна, Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

Інтенсивні трансформаційні процеси, які переживає останні десятиліття вища освіта, ставлять проблему забезпечення і покращення якості як одне з ключових завдань світової та національної освітньої політики.

Міжнародний стандарт ESG-2015 (1.9 Поточний моніторинг і періодичний перегляд програм) наголошує, що заклади повинні проводити регулярний моніторинг, перегляд і оновлення освітніх програм, які мають на меті гарантувати, що надання освітніх послуг залишається на відповідному рівні, а також створює сприятливе й ефективне навчальне середовище [1, с. 16].

Система моніторингу якості вищої освіти – інформаційно-аналітична система, що постійно оновлюється на основі безперервного (циклічного) відстеження рівня відповідності якості вищої освіти та освітньої діяльності закладів вищої освіти (ЗВО) стандартам і потребам усіх зацікавлених сторін за виділеними критеріями і показниками й орієнтована на вироблення рекомендацій для прийняття управлінських рішень щодо коригування небажаних диспропорцій і досягнення заданих параметрів якості.

Моніторинг ефективності функціонування системи гарантування якості вищої освіти є складовою управління якістю освіти.

Моніторинг – це не тільки технологічний процес збирання інформації, а й процес, що має якісну складову, зокрема забезпечує правильність вибору відповідних індикаторів, що дозволяють охарактеризувати стан об'єкта. Оцінка має враховувати організаційну складову, а також міру використання даних моніторингу особами, які приймають рішення.

Моніторинговий підхід дає можливість:

отримати точну та об'єктивну інформацію про поточний стан освітнього процесу;

простежити за змінами, які відбуваються в освітньому процесі;

одержати матеріали та підстави для порівняння, проведення аналізу;

визначити успіхи й недоліки в діяльності педагогічного колективу;

простежувати результати діяльності окремого педагога, підтримувати його в разі якісної роботи, виявити причини зниження результативності праці, скоригувати його діяльність

здійснювати внутрішню та зовнішню корекцію освітньої діяльності закладу; спланувати подальшу роботу керівного складу (адміністрації);

скоординувати науково-методичну роботу з науково-педагогічними працівниками (НПП);

удосконалювати освітній процес, прогнозувати його в цілому та конструктивно керувати ним з боку керівного складу (адміністрації).

Моніторинг опосередковано та безпосередньо впливає на якість освіти. Опосередкований вплив пов'язаний з тим, що моніторинг забезпечує управління інформацією, необхідною для прийняття рішень, а безпосередній вплив здійснюють вже ці рішення. Безпосередній вплив забезпечують самі процедури моніторингу.

Моніторинг ефективності функціонування системи гарантування якості вищої освіти у ЗВО безпосередньо пов'язаний з системою управління якістю.

Практично моніторинг та вимірювання наданих освітніх послуг є одним із елементів забезпечення задоволеності замовника [2, с. 79].

Для визначення ефективності функціонування системи гарантування якості вищої військової освіти у ВНЗ, ВНП ЗВО МО України можна використати перетворення і, відповідно, модифіковану шкалу Харрінгтона. Таке перетворення дозволяє перевести кількісне значення (наприклад, частку або відсоток) у якісне значення (табл. 1) [3].

Таблиця 1

Схема переходу від кількісних рівнів до якісних

Діапазон значень за комплексною оцінкою K_{Σ}	Рівень якості за модифікованою шкалою Харрінгтона	Рівень ефективності системи гарантування якості вищої військової освіти
0,00..0,35	Дуже погано	Рівень «F» повністю не відповідає
0,36..0,46	Погано	Рівень «E2» відповідає частково, виявлені недоліки не можна усунути до завершення навчального року
0,47..0,63	Задовільно	Рівень «E1» відповідає частково, виявлені недоліки можна усунути до завершення навчального року
0,64..0,80	Добре	Рівень «B» відповідає переважно
0,81..1,00	Дуже добре	Рівень «A» відповідає повністю і має інноваційний (взірцевий) характер

Запропонована методика дає можливість кількісно та якісно визначити ступінь виконання вимог, що регламентують освітню діяльність ЗВО. Фактично ця комплексна оцінка значною мірою визначає спроможність ЗВО відповідати своєму призначенню – забезпечувати стабільне виконання всіх встановлених вимог до діяльності, що впливає на якість підготовки висококваліфікованих фахівців та виконання зобов'язань перед замовником.

Інформація, яка отримана за результатами моніторингу забезпечує проведення функціонального аналізу освітнього процесу, тобто встановлення причинно-наслідкових зв'язків успішності навчання.

В нашому дослідженні ми розглядаємо гарантування якості вищої освіти у ЗВО України, як результат їх діяльності.

Для оцінки ефективності діяльності ЗВО необхідно проводити їх рейтингування (ранжування).

Рейтингування закладів вищої освіти - оцінка результатів діяльності ЗВО із застосуванням рейтингових систем [4].

Від ефективності функціонування системи гарантування якості вищої освіти буде залежить рейтинг ЗВО.

Зведені дані щодо рейтингу (ранжування) ЗВО за комплексною оцінкою K_{Σ} представлені у таблиці 2.

Таблиця 2

Шкала ранжування оцінки ефективності діяльності ЗВО

№ з/п	Найменування ЗВО	Оцінка визначених індикаторів (інтегральна оцінка)				Комплексна оцінка
		K_1	K_2	...	K_N	K_{Σ}
	Високоєфективні провідні ЗВО					0,81 - 1
1						
	Ефективні провідні ЗВО					0,47 – 0,8
...						
	Низькоєфективні провідні ЗВО					0,36- 0,46
...						
	Неєфективні провідні ЗВО					0-0,35
n						

На підставі рейтингу кожний ЗВО має можливість оцінити своє місце в системі (групі), проаналізувати власні «сильні та слабкі» сторони і скорегувати стратегію сталого розвитку так, щоб наблизитися до значення коефіцієнта пріоритетності системи.

На підставі аналізу «сильних та слабких» сторін за коефіцієнтами пріоритетності та індексами тематичних напрямів, які характеризують потенціал та результативність діяльності ЗВО, керівництво ЗВО може виробити певні шляхи, а саме;

здійснення проведення причинно-наслідкового аналізу ситуацій за тематичними напрямами (профілями) діяльності у розрізі структурних

підрозділив (кафедри, факультети) щодо їх внеску у формування результативності;

виявляти проблеми;

визначити цілі, які спрямовані на подолання проблем, бар'єрів та ризиків;

сформувані базові короткострокові, середньострокові та довгострокові стратегії;

забезпечити постійний в реальному масштабі часу моніторинг результатів реалізації стратегій та систему їх корегування в реальному масштабі часу для досягнення успішних результатів, передбачених планом дій.

Позиція ЗВО на рейтингових шкалах однозначно залежить від його здатності адекватно реагувати на вплив динамічних змін чинників зовнішнього та внутрішнього середовищ та ефективно застосовувати превентивні заходи, щоб пом'якшити загрози і забезпечити успіх, досконалість та конкурентоспроможність на ринку освітніх послуг [5, с. 273].

Аналіз результатів дослідження освітньої діяльності ЗВО дозволить виробити ряд практичних пропозицій із підвищення ефективності окремих напрямків їх освітньої діяльності.

Таким чином, оцінка, що визначається за допомогою наведеної методики, характеризує спроможність системи забезпечення якості вищої освіти відповідати своєму призначенню – забезпечувати стабільне виконання всіх встановлених вимог до діяльності ЗВО, що впливає на якість навчання (виконання зобов'язань перед замовниками), а також оцінити спроможність системи управління якістю забезпечувати досягнення поставлених цілей у сфері якості, що можна вважати основною і вичерпною характеристикою результативності системи управління якістю.

Список літератури

1. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG). – К.: ТОВ “ЦС”, 2015. – 32 с.

2. Управління якістю освіти у вищих навчальних закладах [Текст]: навч. посіб.: у 2 ч. Ч. 1: Теоретичні засади формування систем управління якістю надання освітніх послуг / кол. авт. ; за заг. ред. чл.-кор. НАН України В. С. Загорського. — Львів : ЛРІДУ НАДУ, 2011. — 136 с.

3. Підхід до визначення рівня внутрішнього забезпечення якості освіти на інституційному рівні П.М. Григорук, С.С. Григорук Внутрішня система забезпечення якості освіти в українських ЗВО [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://elar.khnu.km.ua/jsrui//Визначення%20рівня%20ВЗЯО.pdf>.

4. Рейтингування закладів вищої освіти : [Електронний ресурс] // Вікіпедія – вільна енциклопедія. – Режим доступу : https://uk.wikipedia.org/wiki/Рейтингування_закладів_вищої_освіти

5. Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини / [гол. ред.: М. Т. Мартинюк]. – Умань : ВПЦ «Візаві», 2017. – Вип. 2, Ч. 2. – 353 с.

НАВЧАЛЬНО-РОЛЬОВІ ІГРИ ПРОФЕСІЙНОГО СПРЯМУВАННЯ ЯК КОМПОНЕНТ АНТРОПОЗОРІЄНТОВАНОЇ ОСВІТИ

Федурко Оксана Миронівна

кандидат філологічних наук, доцент
кафедри практики англійської мови і методики її навчання
Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Нинішнє інформаційне суспільство вимагає нової людини, яка максимально швидко в освоєнні нового, динамічна й мобільна в застосуванні методів діяльності, здатна творчо мислити, адекватно повідомляти про себе й успішно виводити себе в інформаційний, економічний, соціально-політичний простір. Усі зазначені характеристики узгоджуються з принципом людиноцентризму, який учені вважають провідним принципом сучасної інноваційної освіти. Серед її завдань – навчити студента і школяра самостійно оволодівати новими знаннями та інформацією, «навчити вчитися», виробити потребу в навчанні протягом усього життя [2, 19]. До методів, які забезпечують успішне вирішення цих завдань, учені-педагоги та вчителі-практики відносять насамперед інтерактивні. У їхньому переліку гра посідає особливе місце, бо: матеріалізує результати розумової діяльності, допомагає учасникам усвідомити власні здібності й уміння, виховує в них прагнення до успіху, приносить задоволення та радість; у ній відбувається відтворення й засвоєння суспільного досвіду, здобуваються навички керівництва власною поведінкою, тренуються вербальні можливості, підвищується емоційна вибірковість; формуються лідерські й ораторські якості.

Початки теорії навчальної гри пов'язують з іменами Ф. Шиллера, Г. Спенсера, В. Вундта, А. Ванштейна. Цікаво сутність гри окреслив нідерландський учений минулого століття Й. Хейзинга, скваліфікувавши «індивідуальне й суспільне життя, весь історичний і культурний розвиток людства в термінах *гри*, як *гру*» [4, 11]. Важливим є внесок у неї українських учених, зокрема К. Ушинського, що стверджував: «Якщо говорять, що ігри передбачають майбутній характер, майбутню долю дитини, то це правильно у двоякому розумінні: не тільки у грі виявляються нахили дитини і відносна сила душі, але сама гра має великий вплив на розвиток дитячих здібностей і нахилів, а відповідно і на майбутню долю» [5, 28].

На глибоке переконання Г. Китайгородської, гра популярна і в дитячій, і в дорослій аудиторії; вона дає змогу особистості не боятися помилок, не ніяковіти, не соромитися, а ще – впевнено й відкрито висловлюватися [1], бо між мовленням і грою наявний щонайтісніший зв'язок: з одного боку, мовлення розвивається й активізується в грі, а з другого, – сама гра розвивається під впливом розвитку мовлення. Зазначене актуальне й для навчально-рольових ігор професійного спрямування, доцільних у підготовці майбутніх учителів іноземної мови. «Гра, – пише українська дослідниця С. Лутковська, – поміщає майбутніх

фахівців <...> у ситуацію, яка включає ті самі обмеження, мотивацію, примус, що наявні в реальному світі» [3, 112].

У сучасній науці представлене різне розуміння поняття «навчально-рольова гра». Її розглядають то як специфічний методичний *принцип навчання* (Д. Турнер), то як «*засіб формування навичок і вмінь*» (І. Драгомирецький), то як особливий *методичний прийом* у групі активних методів навчання (О. Артем'єва), то як *метод навчання*, під час застосування якого той, хто навчається, повноцінно відчуває, переживає, діє й співдіє (Р. Шаллер). Нам імпонує думка, що це один із активних методів навчання, який використовує рольову структуру проведення заняття для всебічного аналізу певної проблеми.

Навчально-рольові ігри професійного спрямування узгоджуються зі специфікою особистісно орієнтованого навчання й ефективні в підготовці майбутніх учителів іноземної мови, оскільки а) створюють можливості для вмотивованого спілкування іноземною мовою й забезпечують благодіючий психологічний клімат для спілкування; б) позитивно впливають на мотивацію студентів; в) підвищують їхню соціокультурну та інформаційну компетентність; г) сприяють розвитку самостійного, продуктивного мислення, спрямованого на формування пошукової, творчої діяльності.

У навчально-рольовій грі професійного спрямування студенти не просто відтворюють перед аудиторією зміст вивченого, а постають індивідами, що наділені відповідними правами й обов'язками та готові відповідати за прийняті рішення. Вона сприяє розвитку не тільки мислення, мовлення, пам'яті, уваги, а й наполегливості, уважності, співчутливості, дружелюбності. Її успішність значною мірою залежить від викладача, від сформованості у нього вмінь створити вільну для висловлення обстановку; ототожнювати себе зі студентом; демонструвати своє позитивне ставлення до кожного з них; цікаво й різнопланово організовувати роботу; утримуватися від зауважень під час гри, але детально аналізувати її після завершення [6, 62].

Додатковим підтвердженням значущості навчально-рольових ігор професійного спрямування в парадигмі антропозорієнтованої освіти майбутніх учителів іноземної мови слугують властиві їм функції (*мотиваційно-спонукальна, інформаційно-навчальна, евристична, розвивально-виховна, комунікативна, рефлексивно-оцінна, психотерапевтична*), що в освітньому процесі взаємопов'язані й тісно взаємодіють з функціями викладача.

Отже, навчально-рольові ігри професійного спрямування є одним із модерних методів навчання студентів-майбутніх учителів іноземної мови, які дають змогу успішно формувати професійно-орієнтовані іншомовні уміння й слугують потужним засобом активізації студентської аудиторії.

Список літератури

1. Китайгородская Г.А. Методика интенсивного обучения иностранному языку / Г.А. Китайгородская, В. А.Бухбиндер. – К. : Освіта, 1988. – 279 с.
2. Кремінь В. Інноваційна людина як мета сучасної освіти / Василь Кремінь // Філософія освіти. – № 1 (12). – 2013. – С. 7–22.

3. Лутковська С.М. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців в аграрних коледжах : навч. посіб. / С.М. Лутковська; за редакцією проф. Р.С. Гуревича. – Вінниця : ТОВ фірма «Планер», 2013. – 437 с.

4. Хейзинга Й. Homo Ludens. Статті по истории культуры. / Пер., сост. и вступ. ст. Д.В. Сильвестрова; Коммент. Д.Э. Харитоновича / Йохан Хейзинга. – М. : Прогресс – Традиция, 1997. – 416 с.

5. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания : опыт педагогической антропологии // Ушинский К.Д. Педагогические сочинения : в 6-ти томах / [сост. С. Ф. Егоров]. – М. : Педагогика, 1990. – Т. 5. – 526 с.

6. Schiffler L. Interaktiver Fremdsprachen unterricht / L. Schiffler. –Stuttgart, 1980. – 344 s.

ПОШУК НОВИХ АКТИВНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ІНГРЕДІЄНТІВ З МЕТОЮ РОЗРОБКИ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ПОДАГРИ

Биндас М.М.,
старший лаборант
кафедри технології ліків і біофармації

Білоус С.Б.,
д.фарм. н., професор,
Львівський національний медичний університет
імені Данила Галицького

Подагра – метаболічне захворювання, яке характеризується порушеннями пуринового обміну, що призводять до відкладання солей сечокислового натрію в тканинах на даний час належить до найбільш поширених запальних артритів [1].

На подагру страждає 1–3 % населення світу (переважно чоловіки), поширеність захворювання в Україні становить 5–28 випадків на 1000 чоловіків і 1–6 на 1000 жінок [2]. Для розвитку захворювання велике значення має генетичне порушення ферментних реакцій пуринового обміну, що спричиняє їх появу, а також екзогенні фактори: переїдання; надмірне вживання білків, жирів, алкоголю; переохолодження.

Основні симптоми захворювання, такі як сильний біль, збільшення кількості уражених суглобів, поява тофусів тощо, порушують не лише функціональний стан хворих, але і якість їх життя.

Незважаючи на діагностичні та лікувальні можливості сучасної медицини, поширеність подагри в останні роки зростає, тому пошук нових лікарських засобів для лікування та профілактики подагри є актуальним завданням.

Головним досягненням в профілактиці та лікуванні подагри в ХХ ст. став алопуринол – інгібітор ферменту ксантиндегідрогенази, яка обмежує вироблення сечової кислоти (СК) в організмі. В даний час алопуринол є найбільш часто використовуваним препаратом, що знижує рівень СК [1]. До препаратів, які пригнічують утворення сечової кислоти, належать також препарати фебуксостату терапевтична дія яких пов'язана зі зменшенням концентрації сечової кислоти в сироватці крові шляхом селективного пригнічення ксантиноксидази.

Проте на даний час спостерігається зміна уявлень про подагру як про захворювання, обов'язковою ознакою якого є тільки типові ураження суглобів. До патогенетичних механізмів подагри, спільних з іншими захворюваннями,

зокрема з артеріальною гіпертензією та ожирінням, належать зміни показників системної імунозапальної активації та ліпідного обміну [3].

Сучасне лікування подагри є комплексним: по перше - це модифікація способу життя (дієта, контроль факторів ризику серцево-судинних ускладнень, що часто супроводжують гіперурикемію), по друге - лікування гострого нападу подагричного артриту (використання нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП), колхіцину, глюкокортикоїдів (ГК)), по третє - терапія спрямована на зниження рівня сечової кислоти та запобігання новим нападам гострої подагри [2].

Враховуючи сучасні підходи до комплексного лікування подагри, великої уваги заслуговують лікарські засоби та дієтичні добавки на основі рослинної сировини, які мають протизапальну та знеболюючу дію, сприяють зменшенню болю і набряку, зниженню рівня сечової кислоти та володіють гепатопротекторною дією. Перевага застосування препаратів з рослинної сировини базується на тотожності біохімічних структур лікарських рослин з тканинами організму людини, плавності наростання фармакологічного ефекту, м'якшій дії, відсутності або дуже рідкій появі негативних побічних реакцій, низькій токсичності та меншому звиканні.

Тому перспективними для створення нових лікарських засобів для профілактики і лікування подагри є рослинні екстракти, одержані з лікарської рослинної сировини, зокрема плодів розторопші, коренів тирличу, квітів бузини, листя берези та артишоку.

Список літератури

1. Полстяной А.О. Подагра: короткий історичний огляд // Український журнал медицини, біології та спорту . 2019. Т. 4, № 2. С. 33-37.
2. Якименко О.О., Гриценко М.В., Кравчук О.Є. Вплив низьких доз колхіцину на клінічний перебіг і функцію нирок у хворих на подагру на тлі метаболічного синдрому //Одеський медичний журнал. 2019. № 1. С. 56-60.
3. Вакалюк І.П., Середюк Н.М., Вацеба М.О. Ефективність метаболічної терапії при коморбідному стані – артеріальній гіпертензії, ожирінні та подагрі // Art of medicine . 2019. № 1. С. 27-31.

АНТИОКИСЛЮВАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕКСТРАКТУ ПАГОНІВ МАЛИНИ ЗВИЧАЙНОЇ (RUBUS IDAEUS)

Деримедвідь Л.В.

доктор медичних наук, професор, професор кафедри фармакології та фармакотерапії НФаУ;

Комісаренко А.М.

доктор фармацевтичних наук, професор, професор кафедри хімії природних сполук і нутриціології НфаУ

Бутко Я.О.

доктор медичних наук, професор, професор кафедри фармакології та фармакотерапії НФаУ.

Національний фармацевтичний університет (НФаУ), м. Харків, Україна

Вступ: Актуальною задачею вітчизняної медицини і фармації є створення ефективних лікарських засобів із достатньою сировинною базою для їх отримання. Перспективним об'єктом для досліджень є пагони малини звичайної (*Rubus idaeus*).

Рід *Rubus* складається з близько 700 видів, які зазвичай зустрічаються в помірному кліматі. Плоди, листя і суцвіття малини в офіційній медицині використовуються в лікувальних цілях. Листя малини застосовують для лікування шлунково-кишкових розладів, захворювань дихальної системи, грипу, лихоманки та діабету. Плоди традиційно вживають як протизапальний і жарознижувальний засіб.

Листя і плоди малини є багатим джерелом похідних флавоноїдів, у тому числі похідних кверцетину, а також фенольних кислот, органічних кислот і вітаміну С.

Пагони малини першого року злегка покриті сірим нальотом та дрібними волосками, не гіллясті, на них ростуть лише листки; у той же час як пагони другого року покриваються бурою корою та стають дерев'янистими, на них розвивають короткі зелені гілки з листками і квітками. В офіційній медичній практиці пагони малини не використовують.

В той же час, за даними наших попередніх досліджень, пагони малини мають протизапальну, нефропротективну та гепатозахисну активність [1, 2, 3].

Мета: дослідити антиокислювальні властивості екстрактів пагонів малини другого року, отриманих за допомогою різних концентрацій етанолу.

Матеріали та методи: Екстракти пагонів малини (ЕПМ) було отримано на кафедрі хімії природних сполук і нутриціології під керівництвом професора Комісаренко О.М. та стандартизовано на кафедрі аналітичної хімії та аналітичної токсикології НФаУ та під керівництвом професора проф. Колеснікова С.В.

Антиоксидантну активність екстракту пагонів малини вимірювали за допомогою потенціометричної методики, заснованої на різкій зміні потенціалу

платинового електрода, поміщеного в буферний розчин, що містить медіаторну систему феріціанід / ферроціанід після додавання досліджуваного зразка у вимірювальний електрохімічний осередок і є наслідком зміни співвідношення окисленої та відновленої форми компонентів медіаторної системи. Антиоксидантну активність розраховували на основі отриманої різниці потенціалів за загальноприйнятими формулами і виражали в мкмоль-екв. /л.

В дослідженні використовували екстракти пагонів малини, отриманих за допомогою 96%, 80%, 60%, 40%, 20% етанолу та водний екстракт.

Результати та їх обговорення: Встановлено, що антиоксидантна активність екстракту пагонів малини, отриманих за допомогою 60% етанолу в 5,0 раз, а 40% екстракту в 4,9 рази перевищує активність екстракту пагонів малини, отриманих за допомогою 80% етанолу. Антиоксидантна активність екстракту пагонів малини, отриманих за допомогою 96% етанолу була дещо менша (в 1,1 рази), ніж водного екстракту.

Таким чином за антиоксидантною активністю екстракти пагонів малини можна розподілити наступним чином: ЕПМ 60% ≥ ЕПМ 40% > ЕПМ 20% > водний екстракт пагонів малини > ЕПМ 80%. На наш погляд більша антиоксидантна активність 60% ЕПМ обумовлена високим вмістом фенольних сполук, флавоноїдів, гідроксикоричних кислот.

Висновки. Отримані результати свідчать про високий антиокислювальний потенціал 60% екстракту пагонів малини, що є підґрунтям для подальших доклінічних досліджень екстракту при патологічних станах, обумовлених надмірною активацією процесів вільнорадикального окиснення.

Список літератури

1. Derymedvid L.V., Horopashna D.O., Kalko K.O., Mishchenko O.Y., Okipniak I.V., Komissarenko A.M, et al. Anti-inflammatory properties of raspberry shoot extract. *Pharmacologyonline*. 2021;2:657–62.
2. Горопашна, Д. О. Антиокислювальні властивості екстракту пагонів малини за умов медикаментозно-індукованого ураження печінки / Д. О. Горопашна, Л. В. Деримедвідь. *Youth Pharmacy Science* : матеріали III Всеукр. наук.-пркт. конф. з міжнар. участю, м. Харків, 7-8 груд. 2022 р. – Харків : НФаУ, 2022. – С. 250.
3. Деримедвідь Л. В. Вплив екстракту пагонів малини на показники протеїнурії при ураженні доксорубіцином / Л. В. Деримедвідь, Д. О. Горопашна. *Фітофармакологія нирок, печінки та обміну речовин* : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Харків, 19-20 трав. 2022 р. Харків, НФаУ, 2022. С. 15–16.

A GLIMPSE ON THE WTO LAW MULTILINGUALISM, ITS ISSUES AND CHALLENGES

Butko Natalia Hryhorivna

Lecturer at the Department of Germanic
Philology, Borys Grinchenko Kyiv University
Kyiv, Ukraine

Butko Oleksandra Artemivna

Master of International Law
Junior Researcher in International Law

WTO (World Trade Organization) is an international governmental organisation founded following the Uruguay round of negotiations in 1995. It regulates nearly all trade aspects including trade in services, trade-related intellectual property issues, agriculture, safeguards, technical barriers to trade etc. The WTO Member States must implement the rules adopted under this Organisation auspices into their legislation. It is necessary to translate WTO treaties and agreements officially in each Member State to fulfill this obligation. Thus, WTO law language specifics plays a crucial role in this process.[1]

WTO Secretariat has three official working languages: English, French, Spanish. Nevertheless, English takes a leading place among them. It means that most documents are first disseminated in English and only then distributed in the other official languages after the translation process is complete.[2]

The annual document volume is one of the major WTO law linguistic challenges. It adds up to some 43 million words or 86000 pages, using the WTO's conversion factor of 500 words per page. At the same time the Members require that documents be received in all three languages, except most room documents or other short-lived documents.

Overseeing multilingualism at the WTO and the publication of content in its three official languages is the Language and Documentation Services Division. The Division provides interpretation services at WTO meetings, translates official and administrative documents, publishes these documents in print and on dissemination platform Documents Online, registers notifications of trade measures by Members and provides graphic design support for publications and events.

All full-time translators and interpreters at the WTO work are under Division. In 2020 the headcount of regular staff, according to the establishment plan was 114, of which 46 were translators. The internal interpretation team was made up of five interpreters (i.e., 2.5 booths). All the remaining interpreters were freelancers.

The reason why the majority of linguists working at the WTO are translators is that out of all the documents emerging from the Organisation only two kinds are not translated: the Daily Bulletin which is distributed in English, and the Panelist CVs which are distributed in their original language.

Machine translation is increasingly used as a part of the WTO translators' toolbox, mostly in combination with translation memories. The machine translation (MT) is not systematically post-edited. Translators make decisions on every translation based on proposals from an MT engine, a translation memory, or the translator's acumen. The WTO translators created the WTO terminology database and the WTO's trilingual corpus in order to facilitate this process. [3]

In light of the growing importance of research in natural language processing, in particular in machine translation, and also to help translators concerned with international trade subjects, the WTO is willing to allow access to its public trilingual corpus. The corpus made available contains most of the WTO public documents produced from the WTO creation in 1995 to December 2018. All documents have been human translated. It is sentence aligned automatically which contains metadata. Even though the alignment quality is good, it has not been reviewed and therefore the WTO cannot warranty accuracy and completeness of alignments. The WTO Public Corpus is available in the three WTO working language bidirectional combinations (English-Spanish, English-French and French-Spanish). It must help lawyers all over the world to apply WTO law rules in their nation states.[4]

Nowadays many lawyers in French-speaking and Spanish-speaking jurisdictions rely on authentic WTO documents in their mother tongues. Nevertheless, there are some differences between the three official languages. Thus, the question arises which authentic text is the most correct.

The researchers distinguish such kinds of differences between WTO authentic texts as:

1. Simple errors.

For example, GATS (General Agreement on Trade in Services) Article XVII: 1 uses "and" in English and French but uses "or" in Spanish.

2. Difficulty in translating ambiguous terms.

Constructive ambiguity is sometimes used in treaty negotiations, for instance when it is not possible to reach agreement on more precise language or the terminology definition.

Safeguards Agreement Article 4.1(c) defines the term "domestic industry" using different terminology in Spanish (una proporción importante) than it does in French (une proportion majeure) and English (a major proportion).

3. Harmonisation problems.

In the category of harmonisation problems, phrases that are identical across different WTO agreements in one language diverge in another. For example, many agreements draw upon GATT (General Agreement on Tariffs and Trade) terminology, using the same phrases in other agreements as other used in GATT to express similar obligations.

For instance, TRIPS (Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights) Article 27.2 incorporates some language from GATT Article XX. In English and French, TRIPS Article 27.2 uses the same form of the word necessary as in GATT Article XX, but in Spanish there is a small variation ("necesarias" in GATT and "necesariamente" in TRIPS).

4. Different placement of words.

In TBT (Technical Barriers to Trade) Agreement Annex 1.1, the location of the word “requirements” creates an ambiguity regarding whether the requirements refer only to labelling. In French, the equivalent word, “prescriptions”, appears to refer to packaging, marking or labelling. In Spanish, the equivalent word, “prescripciones”, refers to all of the terms in the list: terminology, symbols, packaging, marking or labelling.[5]

It is worth noting that even taking into account all language discrepancies in WTO Law and its use in French-speaking and Spanish-speaking jurisdictions most of the legal commentaries, textbooks and manuals concerning international trade law are written in English relying on English WTO documents.

Thus, English plays a prevalent role among the three official languages. The WTO multilingualism presents certain challenges some of which are only partially solved now. We can hope that the number of issues will reduce in the nearest future.

References:

1. Peter Van den Bossche and Werner Zdouc “The Law and Policy of the World Trade Organization: Text, Cases and Materials”, Third Edition, Cambridge University Press, 2013, 1112 pp.

2. WTO OFFICIAL WORKING LANGUAGES

URL: <https://docs.wto.org/gtd/Default.aspx?pagename=WTOLanguages&langue=e> (дата звернення: 23.06.2023).

3. Marion Marking “How WTO Translators and Interpreters Enable International Trade”, 31 August 2020

URL: <https://slator.com/how-wto-translators-and-interpreters-enable-international-trade/> (дата звернення: 23.06.2023).

4. WTO public trilingual corpus

URL: https://www.wto.org/english/res_e/corpus_e/corpus_e.htm (дата звернення: 23.06.2023).

5. Bradley J. Condon “Language Discrepancies in WTO Law”, 2011, 7 pp.

URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1789191 (дата звернення: 23.06.2023).

METAPHER IN DER FACHSPRACHE DER KLINISCHEN MEDIZIN

Kiyko Svitlana

Prof. Dr. phil., Leiterin des Lehrstuhls für Germanistische,
Allgemeine und Vergleichende Sprachwissenschaft,
Juri-Fedkovych-Universität Czernowitz / Technische Universität Berlin

Einleitung. Die Wechselwirkung zwischen dem wissenschaftlichen Terminologiefond und dem Alltagswortschatz hat seit langem die Aufmerksamkeit der Linguisten auf sich gezogen. In der Anfangsphase der Terminologiebildung eines Wissensgebietes ist es besonders wichtig, das allgemein verwendete Vokabular zu überdenken, infolgedessen eine primäre wissenschaftliche Idealisierung von Objekten, Prozessen und Eigenschaften stattfindet. Die auf diese Weise gebildeten Begriffe bezeichnen meist Konzepte, die zu konstitutiven Elementen des wissenschaftlichen Weltbildes geworden sind.

Die Probleme des semantischen Wandels des Alltagswortschatzes in der medizinischen Fachsprache werden ausführlich in den Arbeiten von L. Rudinsky (1997), O. Kozhanova (2001), I. Motchenko (2001), M. Volovich (2002), A. Dyachenko (2003), M. Tokareva (2003), S. Shvetsov (2005), O. Malenova und O. Aleksandrova (2020) und anderen behandelt. Es wurde festgestellt, dass semantische Verschiebungen effektive Mechanismen zur Entstehung terminologischer Einheiten darstellen.

Gleichzeitig gibt es nur wenige Studien, die sich mit der Metaphorisierung des Allgemeinwortschatzes für medizinische Zwecke befassen [Семенчук, Товстыко 2015; Смирнова, 2020], was sowohl auf die Komplexität des Forschungsobjekts als auch auf das Fehlen klarer Kriterien für die Unterscheidung metaphorischer Transfers in der medizinischen Terminologie zurückzuführen ist. Forscher konzentrieren sich in der Regel auf die Prozesse der Metaphorisierung im Allgemeinwortschatz und betrachten die folgenden Kategorien von Metaphern in der medizinischen Terminologie:

1) alltägliche Metaphern, die auf dem Vergleich mit Alltagsgegenständen und der Umwelt beruhen;

2) konzeptionelle Metaphern, die die Vorstellungen im Bewusstsein der Menschen wiedergeben;

3) geografische Metaphern auf Grund der Ähnlichkeit mit der Erdoberfläche;

4) biomorphe Metaphern, die auf Ähnlichkeiten mit der Tierwelt beruhen;

5) somatische Metaphern auf Grund der Ähnlichkeit mit menschlichen Zuständen oder Körperteilen;

6) geomorphe Metaphern, die auf dem Vergleich mit der Form eines bestimmten Artefakts beruhen [Кійко, Стегніцька 2022, S. 64].

Es wurde festgestellt, dass Termini, die als Ergebnis der Metaphorisierung gebildet wurden, befinden sich in einem Zwischenstadium. Für sie sind noch Ausdruckskraft, Bildhaftigkeit und Visualität typisch [Маленова, Олександрова, 2020, S. 100], was das Interesse an der Untersuchung semantischer Prozesse bei diesen terminologischen Einheiten weckt.

Ziel unserer Studie ist es, die Besonderheiten des metaphorischen Wandels von lexikalischen Einheiten als eine der Möglichkeiten zur Bildung medizinischer Begriffe zu ermitteln. Als **Objekt** der Untersuchung dienen häufig verwendete lexikalische Einheiten, die einen metaphorischen Wandel durchlaufen haben, der zu ihrer Verwendung in der medizinischen Terminologie geführt hat. **Gegenstand** der Studie sind die Gründe für die Metaphorisierung, die Anpassungsmechanismen des Allgemeinwortschatzes an die terminologischen Funktionen sowie die Übergangsmechanismen vom Allgemeinwortschatz in die Kategorie der medizinischen Terminologie. Das **Material** der Studie war eine kontinuierliche Stichprobe von 2878 terminologischen Einheiten, die aus dem akademischen medizinischen Wörterbuch "Dorland's Illustrated Medical Dictionary" [Dorland's, 2019] herausgeschrieben wurden.

Forschungsmethoden umfassen Analyse, Synthese und Verallgemeinerung der Mechanismen der Metaphorisierung in wissenschaftlichen und sektoralen Terminologiesystemen. Zur Aufdeckung der Beziehungen zwischen einzelnen Gruppen von metaphorisch umgedeuteten Wörtern nach motivierenden Merkmalen sowie zur Ermittlung ihrer Verteilungsmerkmale im terminologischen Wörterbuch wird quantitative Analyse verwendet. Definitorische und deskriptive Analyse werden für die Bestandsaufnahme der metaphorisch umgedeuteten gebräuchlichen Wörter in der englischen Terminologie der Medizin gebraucht, Komponentenanalyse für die Aufteilung der untersuchten Einheiten in semantische Gruppen angewendet.

Ergebnisse und Diskussion. In Anlehnung an L. Alekseeva verstehen wir die terminologische Metaphorisierung als einen metaphorischen Prozess im Bereich der Begriffsbildung, der mit der Verbalisierung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Form einer Konzeptualisierung verbunden ist, die sowohl Vergleich als auch Kontrast kombiniert [Алексеева, S. 162]. Mit Hilfe der Metapher kann der Forscher die Aufmerksamkeit auf die grundlegenden Qualitäten des untersuchten Objekts lenken. Ein Beispiel dafür sind die metaphorischen Begriffe *cleft lip* und *cleft palate* "Gaumenspalte", die durch eine Lippen-Kiefer-Gaumenspalte gekennzeichnet sind. Bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts waren die Begriffe "Hasenscharte" und "Wolfsmaul" sowohl in der englischsprachigen Fachliteratur als auch in der medizinischen Fachsprache weit verbreitet. Ihr Ursprung wird dem Pariser Arzt Ambroise Paré (16. Jahrhundert) zugeschrieben, der feststellte, dass z. B. Hasen eine Lippe haben, die am Rand in drei Teile geteilt ist.

Bei der Analyse der Metaphorisierung als einer Form der Bildung medizinischer Begriffe im Englischen wurde eine Reihe von Bedeutungsübertragungen ermittelt. Im Gegensatz zu früheren Forschungen [Клочко, Исаева, 2020, S. 86-87] haben wir sie nach den Motivationsmerkmalen gruppiert, die den Assoziationen mit Objekten der Realität oder abstrakten Konzepten zugrunde liegen:

1. Bedeutungsübertragung aufgrund der Ähnlichkeit der Form (1280 Begriffe, 44,5 % der Stichprobe):

– *dental arch* "Zahnbogen" – die Länge und Breite der Linie, an der die Zähne eines Menschen in den Ober- und Unterkiefer eintreten;

– *pancake kidney* "Pfannkuchenniere" – eine scheibenförmige Niere, die durch die Verschmelzung der beiden Pole gegenüberliegender Nierenknospen entsteht und einem Pfannkuchen ähnelt;

– *trench mouth* "Grabenmund" – eine akute pathologische Läsion des Zahnfleisches mit Nekrose des Zahnfleischrandes und Zerstörung der Zahnfleischpapillen, die einem Graben oder einer Grube ähnelt.

2. Bedeutungsübertragung durch Ähnlichkeit mit einer Handlung oder deren Ergebnis (541 Begriffe, 18,8 % der Stichprobe):

– *doll's eye symptom* "Puppenaugensymptom" – Abweichen des Auges in die entgegengesetzte Richtung als Reaktion auf Kopfbewegungen;

– *cross-fire treatment* (wörtlich: Kreuzfeuer-Behandlung) – die tiefenfokussierte Bestrahlung als eine Art der Strahlentherapie, bei der auch Tumorzellen in dem naheliegenden Gewebe während der Bestrahlung abgetötet werden.

3. Bedeutungsübertragung durch Ähnlichkeit mit dem Verhalten oder Zustand einer Person (392 Begriffe, d.h. 13,6 %):

– *Cain complex* "Kainskomplex" – ein übermäßiges Schuldgefühl, das bei einer Person auftritt, die ihren festen Partner betrogen hat, und mit einer Bewertung ihrer Handlungen als sühnungsbedürftig verbunden ist;

– *narcissism* "Narzissmus" – übermäßige Selbsteinschätzung als Persönlichkeitsstörung; der Name stammt aus dem griechischen Mythos von Narziss, der sich in sein eigenes Spiegelbild im Wasser eines Teiches verliebte und ertrank, während er sich selbst bewunderte.

4. Bedeutungsübertragung durch Ähnlichkeit mit Stoffen, Lebensmitteln oder deren Struktur (270 Begriffe, d. h. 9,4 %):

– *word salad* "Wortsalat" – eine durch Denkstörungen verursachte Sprachstörung, bei der die Patienten die Fähigkeit verlieren, zu verstehen, zu analysieren, zu synthetisieren, elementare Verallgemeinerungen vorzunehmen und logische Schlussfolgerungen zu ziehen;

– *cheesy pneumonia* "käsiges Lungenentzündung" – Lungenentzündung, die durch eine Entzündungsreaktion im Lungengewebe gekennzeichnet ist, bei der tuberkulöse Knötchen in Form einer quarkartigen Masse abgehustet werden usw.

5. Bedeutungsverschiebung durch Ähnlichkeit mit menschlichen Merkmalen (164 Begriffe, d. h. 5,7 %):

– *mother cyst* "Mutterzyste" – eine Echinokokkus-Zyste, aus deren innerer oder keimartiger Auskleidung sich sekundäre Tochterzysten entwickeln – *daughter cysts*;

– *dengue fever* "Dandy-Fieber" – eine akute Viruserkrankung in subtropischen und tropischen Gebieten, die von Stechmücken übertragen wird und durch einen torkelnden Gang gekennzeichnet ist, der an einen englischen Dandy erinnert.

6. Bedeutungsübertragung aufgrund von Klangähnlichkeit (63 Begriffe, d.h. 2,1 %):

– *tambour sound* "Tambourgeräusch" – das Geräusch der sich schließenden Aortenklappe und der Pulmonalklappe, die wie eine Trommel schlagen;

– *cracked pot resonance* "Resonanz des zerbrochenen Topfes" – eine Art von Schlaggeräusch, das dem Klopfen auf die Wand eines Tontopfes ähnelt.

7. Bedeutungsübertragung nach Farbe (43 Begriffe, d.h. 1,5 %):

- *port-wine mark* "das Feuerbrandmal" – ein vaskularisierter, violetter, portweinartiger Naevus auf dem Kopf oder am Hals;
- *harlequin fetus* "der Harlekin-Fötus" – eine Form der ichthyosiformen Erythrodermie, bei der der Körper mit einer grauen, rissigen Schale bedeckt ist, die dem Kostüm eines Harlekins ähnelt.

8. Bedeutungsübertragung durch Assoziationen mit Gefühlen und Empfindungen (38 Begriffe, 1,3 %):

- *heartburn* "Sodbrennen" – ein Magenschmerz oder ein brennendes Gefühl, das mit dem Aufstoßen von saurem Magensaft in die Speiseröhre einhergeht;
- *proud flash* – übermäßiges Wachstum von Granulationsgewebe auf der Wundoberfläche, das aufgrund mangelnder Pflege der Wunde auftritt.

9. Bedeutungsübertragung durch Geruch (22 Begriffe, d.h. 0,8 %):

- *maple syrup disease* "Leuzinose" (wörtlich: *Ahornsirup-Krankheit*) ist eine angeborene Störung des Aminosäurestoffwechsels, Anhäufung von Metaboliten im Blut und deren Ausscheidung im Urin, mit einem charakteristischen Ahornsirupgeruch.

10. Bedeutungsübertragung nach Funktion (20 Begriffe, d.h. 0,7 %):

- *killer cells* "Killerzellen" – Zellen, deren Hauptaufgabe darin besteht, Tumorzellen oder mit einem Virus infizierte Zellen im Körper aufzuspüren und zu zerstören;
- *searcher* "Sucher" – eine Art Sonde, die zum Auffinden von Steinen in der Blase verwendet wird.

11. Bedeutungsübertragung nach Qualität (11 Begriffe, d.h. 0,8 %):

- *kinky hair disease* (wörtlich: "kinky hair disease") "Trichopolydystrophie; Menkes-Krankheit" – ein angeborener Stoffwechseldefekt, der sich in schwach pigmentiertem, spärlichem, lockigem Haar, körperlicher und geistiger Retardierung und fortschreitenden Hirnschäden äußert.

12. Bedeutungsübertragung aufgrund der Ähnlichkeit mit dem Ort der Lokalisierung (6 Begriffe, d.h. 0,2 %):

- *Achill reflex* "Achillesreflex" – Kontraktion des Wadenmuskels bei einem scharfen Schlag auf die Fersensehne, in Anlehnung an den altgriechischen Helden Achilles, dessen Ferse die einzige verwundbare Stelle war.

13. Übertragung für mehrere Merkmale gleichzeitig, d.h. Mischformen der metaphorischen Übertragung (28 Begriffe, 9,7 %):

- *urea frost* "Urämie" (wörtlich "Urin frost") – kleine Flecken von Harnstoff auf der Haut von Patienten, die in ihrer Struktur dem Frost ähneln; in diesem Beispiel wird die Ähnlichkeit mit Frost in der Struktur durch die Ähnlichkeit in der Farbe ergänzt;
- *fire measles* (wörtlich: "Feuermasern") – eine akute Virusinfektion mit einem konvexen roten Ausschlag von feuriger Farbe; eine weitere Grundlage für diese Bedeutungsübertragung ist die Ähnlichkeit in der Temperatur, da hohe Temperatur im Anfangsstadium der Krankheit mit der Temperatur einer Flamme assoziiert wird.

Die Produktivität der Verwendung von motivierenden Merkmalen der Metaphorisierung in englischen assoziativen Begriffen der Fachsprache Medizin ist in Abbildung 1 dargestellt (siehe Abb. 1).

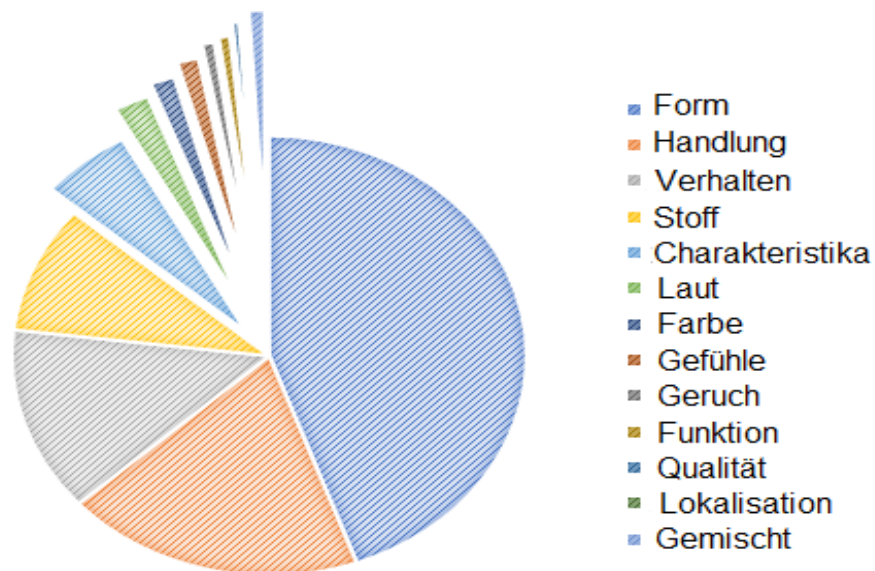


Abb 1. Produktivität der Verwendung motivierender Merkmale der Metaphorisierung in der englischen medizinischen Terminologie

Laut Abb. 1 sind die Gruppen von Motivationsmerkmalen klar in die folgenden Kategorien unterteilt: Objekt/Substanz und ihre Eigenschaften (Form, Farbe, Qualität, Funktion, Position im Raum, Klang), Person/Gruppe von Menschen (Gefühl, Verhaltensmuster, Handlung und ihr Ergebnis). Die Gesamtheit der Motivationsmerkmale der metaphorischen Begriffsbildung spiegelt also ein bestimmtes Weltbild wider, in dem die notwendigen Komponenten vorhanden sind – der Mensch und die Natur, die bestimmte Eigenschaften haben und bestimmte Funktionen erfüllen, was dem Hauptstudienobjekt der medizinischen Wissenschaft entspricht – dem menschlichen Körper. Metaphorische Begriffe werden nicht vorrangig auf der Grundlage eines wissenschaftlichen Verständnisses der Realität gebildet, sondern auf der Grundlage von Assoziationen, die im Prozess der sensorischen und empirischen Kenntnis der Welt gewonnen werden, wie die genannten Beispiele zeigen.

Schlussfolgerungen. Die Analyse der Wege der Bedeutungsübertragung, die zur Metaphorisierung des Alltagswortschatzes geführt haben, erlaubt es uns, das naive Bild der Welt zu rekonstruieren, das sich in den englischen metaphorischen medizinischen Begriffen widerspiegelt. Die produktivsten Gruppen von Motivationsmerkmalen waren die Bedeutungsübertragung durch Ähnlichkeit der Form (1280 Begriffe, 48,3 %), Handlung und ihr Ergebnis (541 Begriffe, 18,8 %), Besonderheiten des menschlichen Verhaltens und Zustands (392 Begriffe, 13,6 %), Substanzen, Nahrungsmittel und ihre Struktur (270 Begriffe, 9,4 %). Das Vorherrschen solcher Motivationsmerkmale lässt sich durch die Tatsache erklären, dass ein naives Bild der Welt in metaphorischer Terminologie wiedergegeben wird: Objekte und Phänomene, die einer Person am nächsten stehen, werden einem Umdenken unterzogen. Im Prozess der Metaphorisierung wird das Vokabular der physischen Welt fast vollständig auf die Sphäre der psychischen und sozialen Phänomene übertragen, da Emotionen, geistige Aktivitäten, Elemente des spirituellen Lebens sowie soziale Phänomene mit den physischen Eigenschaften materieller Objekte gleichgesetzt werden.

Diese Schlussfolgerung bestätigt die bereits erwähnten Annahmen, dass eine der Hauptbedeutungen der Metapher darin besteht, als Bezeichnung für psychische und soziale Entitäten zu dienen [Кійко, 2014, S. 212]. Der Mensch als das Objekt der Medizin wird in Analogie zu den Eindrücken untersucht, die im Prozess der Wahrnehmung der Realität gewonnen werden, d. h. der kognitive Prozess basiert auf der Reflexion der Welt um uns herum im menschlichen Bewusstsein.

Literaturverzeichnis

1. Алексеева, Л. М. *Метафорическое терминопорождение и функции терминов в тексте*: дисс. ... д-ра фил. наук: спец. 10.02.20 «Сравнительно-историческое, типологическое и сопоставительное языкознание». Пермь: ПГУ, 1998. 357 с.
2. Кійко С.В. *Омонімія в мові і мовленні*. Чернівці: Родовід, 2014. 544 с.
3. Кійко С.В., Стегніцька Л.В. Метафоризація загальноновживаної лексики в англійській фаховій мові медицини. *Вісник Чернівецького університету*. Серія: Германська філологія. Чернівці: ЧНУ, 2022. № 835-836. С. 62-69.
4. Ключко Т. В., Ісаєва В. І. Метафоризація в медичній термінології. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. Серія: Філологія. Соціальні комунікації. Том 31 (70) № 1 Ч. 2 2020. С. 84-88.
5. Маленова Е.Г., Александрова Е.В. *Наивная картина мира в зеркале английской медицинской терминологии*. Казань: Бук, 2020. 174 с.
6. Семенчук И. В., Товстыко А. Н. Метафора в английской медицинской терминологии (на примере предметной области «Гастроэнтерология»). *Журнал Гродненского гос. мед. ун-та*. 2015. № 3 (51). С. 111-113.
7. Смирнова Е. В. Метафора как наиболее продуктивный способ образования новых терминов в кардиологической лексике (на примере английского и русского языков). [Ел. ресурс]: Режим доступу: http://www.vestnik.adygnet.ru/files/2011.2/1133/smirnova2011_2.pdf (дата звернення: 19.06.2023).
8. *Dorland's Illustrated Medical Dictionary*. 33rd ed. Ed. by Dorland. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2019. 2144 p.

ON THE ISSUE OF PROSPECTIVE DIRECTIONS OF THE RESEARCH OF THE UKRAINIAN LANGUAGE LITERARY DISCOURSE OF BRUNO SCHULZ

Matorina N. M.

Candidate of Philological Sciences, Associate Professor,
Doctoral Applicant of the Department of Polonistics and Translation
of the Faculty of Philology and Journalism,
Lesya Ukrainka Volyn National University,
13, Voli Avenue, Lutsk, 43025, Ukraine

Bruno Schulz (1892–1942) is a Polish-language writer of Jewish origin from Galicia in the first half of the 20th century. The name of Bruno Schulz occupies an honorable place among the outstanding writers of the world, it is heard loudly on all continents. The unusual and amazing work of Bruno Schulz, a world-famous writer and painter born on Ukrainian soil, is one of the bright pages of the literature of the Galician borderlands. The artist's contribution to world culture cannot be overestimated, and his work remains a source of admiration and inspiration for many admirers of his heritage.

Ukrainian Schulz studies in the part of works about Bruno Schulz has numerous studies that illuminate the life and work of the artist. In particular, this is confirmed by the bibliographic index “Bruno Schulz”, which includes 854 items of bibliographic records in chronological order (1989–2018) [1]. However, for scientific research of the Schulz type, there are still many promising areas for studying the Ukrainian-language literary (and not only) discourse of the artist. Reasonable in this sense are the remarks of well-known Ukrainian Schulz studies scholars, Vira Menok and Andrii Pavlyshyn, “I can say for sure – there is no danger that the topics around him [Bruno Schulz – N. M.] will run out” [quoted from 6, p. 105]; “... in the study, popularization and artistic interpretation of the genius Bruno, there is enough space for everyone” [quoted from 2, online].

It should be reasonable to outline several aspects of Bruno Schulz's creative work that are understudied, and, accordingly, promising in Ukrainian Schulz studies.

In the context of Ukrainian literature, this is a study of the relationships between the creative work of Bruno Schulz and the work of Ukrainian writers, Ukrainian culture, and literary traditions; consideration of aspects of the influence of Ukrainian literature on Schulz's creative work and vice versa; perception of the artist in Ukraine, etc. The basis for such achievements is: Bruno Schulz, according to the evidence of Schulzologists, showed great interest in Ukrainian culture, in particular, literature; studied the Ukrainian language; in his stories, one can find references to Ukrainian mythological characters; the artist maintained a private correspondence with Ukrainian writers, in particular with the Ukrainian poet, translator, literary critic Yurii Klen (1891–1947), with whom he shared many views in the field of literary studies. And although Bruno Schulz's connections with Ukrainian writers were not long-term or

intense, they nevertheless testify to Schulz's openness to dialogue with other cultures and literary traditions.

In the context of Ukrainian-language translations, this is the study of the Schulz Ukrainian-language discourse. The world-famous artist Bruno Schulz is just beginning to return to Ukraine, in particular, due to the long-term absence of Ukrainian translations of his prose works or their inaccessibility to a large number of Ukrainian readers. Thus, the first translation from Polish into Ukrainian of only certain fragments of Schulz's short story "Spring" was carried out by Bohdan Struminskyi – a Ukrainian, Polish, and American linguist, translator, educator, and doctor of philology. The translation was published in 1985 on the pages of the Ukrainian Society of Foreign Studies "Suchasnist" in Munich [8].

Recently, the situation with Ukrainian translations of Schulz's prose works has changed significantly: to date, all 33 stories by Bruno Schulz have been translated into Ukrainian (some of them – even several times) [13; 7], Ukrainian translations of Schulz's epistolary [9] and literary-critical essays [11] have appeared. Today there is a powerful team of specialists – original thinkers with their own reading of Bruno Schulz, translators of Schulz's prose literary works from Polish into Ukrainian, the list of translators' names is impressive – there are already 17 of them today. Thanks to the publication of new and new translations of Bruno Schulz's works (and about Bruno Schulz) in Ukrainian, Bruno Schulzmania is spreading throughout Ukraine: Ukrainian-speaking Schulziana is replenished with new bestsellers [10; 12], and the Schulz Ukrainian community (and not only) – with new admirers of the creative work of the world-class artist, which in general contributes to the acceleration of Bruno Schulz's return to the Ukrainian cultural and artistic present.

N. M. Matorina [3–5] studies separate aspects of the problem of researching the Schulz's translation Ukrainian-language discourse, but there are still many questions in the outlined direction, such as: Are the works of Bruno Schulz translated from Polish a heritage of Ukrainian culture? Is Bruno Schulz organic for the Ukrainian language? Isn't Schulz's "poetry in prose" lost in translation? Which fiction translation is more "Ukrainian", meets the basic requirements for the translation of fiction and fully preserves the idiosyncrasy by Bruno Schulz? Have the translators managed to preserve Schulz's context and conveyed a different linguistic reality, a different era? Further scientific investigations will enable the search for answers to the outlined or any other questions regarding Schulz's discourse of the translation direction.

The study of the Schulz country studies discourse is equally promising and will undoubtedly contribute to the acceleration of the process of involving the bright Galician writer Bruno Schulz in the all-Ukrainian reading and artistic discourses.

Список літератури

1. Бруно Шульц (1892 – 1942): бібліограф. покаж. / уклад. Н. М. Рішаві; редактор С. Ю. Фартушок; рецензенти: В. В. Менюк; Г. Юзефчук; відпов. за вип. М. М. Дмитрів; Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка, Бібліотека. Дрогобич: РВВ ДДПУ ім. І. Франка, 2018. 210 с.

2. Мартинович Ю. День народження Бруно Шульца. Геній з Дрогобича, який міг би отримати по війні Нобелівську премію. URL: <http://surl.li/hbogm>.

3. Маторіна Н. М. Календарно-нарративна «протобіографія» українськомовних перекладів художніх творів Бруно Шульца. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Філологія»*. 2022. № 58. С. 295–301.

4. Маторіна Н. Українськомовні переклади шульцівської художньої прози: наукометричний аспект. *Проблеми гуманітарних наук: збірник наукових праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Серія «Філологія»* / ред. кол. Марія Федурко (головний редактор) та ін. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2022. Випуск 52. С. 45–52.

5. Маторіна Н. Українськомовний перекладацький дискурс (на матеріалі творів Бруно Шульца і про Бруно Шульца). *Нова філологія*. 2022. № 88. С. 50–58.

6. Павлишин А. «Нам і далі загрожує вічність». Київ: Дух і Літера, 2021. Вид. 2-ге. 352 с.

7. Шульц Б. (Верон Марселій). Ундуля / переклад з польської С. Бреславська. *Збруч*. 15.01.2022. URL: [2https://zbruc.eu/node/109940](https://zbruc.eu/node/109940).

8. Шульц Б. Весна (фрагменти) / переклад з польської Богдан Струмінський. *Сучасність: література, мистецтво, суспільне життя*. [Мюнхен]. 1985. Листопад. Число 11 (295). С. 8–14.

9. Шульц Б. Книга листів / укл. Єжи Фіцовський; пер. з пол. А. Павлишин. Київ: Дух і літера, 2012. 360 с.

10. Шульц Б. Корицеві крамниці / переклад з польської Леся Герасимчука. Харків: Фоліо, 2022. 189 с.: іл. (Зібрання творів).

11. Шульц Б. Літературно-критичні нариси / опрацювання та передмова – Малгожата Китовська-Лисяк; переклад з пол. та післямова – Віра Меньок. Київ: Дух і літера, 2012. 176 с.

12. Шульц Б. Санаторій під Клепсидрою / переклад з польської Миколи Ярмолюка. Харків: Фоліо, 2023. 414 с.: іл. (Зібрання творів).

13. Шульц Б. Цинамонові крамниці та всі інші оповідання в перекладі Юрія Андруховича: оповідання; переклад з польської. Київ: А-БА-БА-ГА-ЛА-МА-ГА, 2017. Вид. четверте. 384 с.

DISCOURSE OF THE OTHER IN MARGARET ATWOOD'S *THE TESTAMENTS*

Tymeichuk Iryna,

PhD in Literature, Associate Professor
Educational and Scientific Institute of
International Relations and National Security
National University of Ostroh Academy

In Margaret Atwood's critically acclaimed novel, *The Testaments* (2019), the concept of the Other takes center stage, weaving a complex tapestry of power dynamics, identity, and resistance. Set in the dystopian world of Gilead, where women's rights are suppressed and individual autonomy is subjugated, Atwood delves deep into the discourse surrounding the Other, exploring the multifaceted nature of oppression and the ways in which it shapes both the marginalized and the privileged. Through vivid storytelling and thought-provoking narratives, Atwood invites readers to question societal constructs, challenge ingrained biases, and reflect on the significance of the Other in our own world. With its compelling characters and profound social commentary, *The Testaments* offers a compelling exploration of the power of the Other and its transformative potential.

The initial importance for the study of the evolution of the discourse of the Other in M. Atwood's dystopias was for us a thorough study of the category of the Other in the context of theoretical works of philosophical and literary thought of the twentieth century, in which we outlined such important aspects as: a) the political and historical aspect (J. Ortega y Gasset, E. Levinas); b) the context of postmodernist poetics (Z. Bauman, J. F. Lyotard); c) the positions of poststructuralism and psychoanalysis (respectively M. Foucault, J. Lacan, respectively); d) postcolonial criticism (M. Foucault, E. Said, G. Bhabha, G. C. Spivak); and e) feminist criticism (S. de Beauvoir, Y. Kristeva, L. Irigaré, E. Sixoux). At the same time, we consider the functioning of the category of the Other in the planes of the identical, alter and marginal. This approach has allowed us to identify and analyse the main models of Othering used by M. Atwood in her dystopian novels. Thus: a) **in the political and historical aspect**, 1) the Other appears in the system of binary oppositions (according to J. Ortega y Gasset) "I - Other", "majority - minority", "mass - individual", in which the mass is the majority, based on the principles of cumulative personalism of unified "I", and the Other as a person is in the minority [1]; 2) the Other (according to E. Levinas) is realised in the society of responsibility in the plane of the relationship between the hostage, who is responsible for the actions and life of the Other, and the victim, who is this Other, namely, the hostage is driven by a sense of responsibility for the Other – the victim, as a victim of a totalitarian regime [2]; b) **from the perspective of postmodern poetics in the context of the opposition of two epochs** 3) in the modern era, the Other (according to Z. Bauman) exists in a monotonous society of order, which aims to eradicate randomness and spontaneity, that is, all the Other; in the postmodern era, the Other is characterised as a new type of thinking, morality and politics that

challenges the fears that modernity has imposed and focuses on the individual happiness of the individual, rather than on the social welfare; 4) the Other (according to J. F. Lyotard) functions as a postmodern "small narrative", which is opposed to the "metanarrative" of modernity, and is gaining strength and relevance in the new society; c) from the standpoint of poststructuralism and psychoanalysis [4], 5) The Other (according to M. Foucault) appears in the context of the norm of the all-seeing panoptic state of the prison (the image of the "plague city"); in the context of falling out of this established norm (the image of the "leprosy patient") and its negation through forms of madness, perversion, crime [5]; 6) The Other (according to J. Lacan), reflected in the The Other (according to J. Lacan), reflecting from the Freudian triad "It" - "I" - "Above Me" in the three planes of "Real" - "Imaginary" - "Symbolic", is considered at the "mirror stage" as a reflection in a mirror, from which the "I" separates itself at the stage of its own identification [6]; 7) The Other (according to J. Lacan) appears in opposition to the "big Other" as dominant and the "small Other" as colonised and different from the imperial centre; d) in the postcolonial discourse [6], 8) the Other (according to E. Said) represents itself as colonised, marginalised, culturally and racially inferior in the structure of postcolonial binary oppositions: "friend - foe" ("Other"), "West - East" ("Orient"), "empire (metropolis) - colony", "centre - margin" (province) [7; 8]; 9) The Other (according to G. Bhabha) is distinguished in the areas of: ambivalence (a dual process of perception and rejection by the subordinate of the coloniser's influence), mimicry (a way of imposing the coloniser's cultures on the subordinate civilisations) and hybridity (a process of changing the consciousness of the colonised) [9]; 10) The Other (according to G. C. Spivak) acts as a voiceless woman subordinate to the man [10; 11]; d) from the perspective of feminist criticism, 11) The Other (according to S. de Beauvoir, Y. Kristeva, and others) as a woman is excluded from the discourse of patriarchal society through the singling out of the concept of the "female body" in the reproductive and entertainment spheres [12; 13; 14].

By examining the narrative structure, character development, and thematic elements of *The Testaments* using the prism of the Other, we can uncover a deeper understanding of Atwood's exploration of power, resistance, and the consequences of a dystopian society, shedding light on the intricacies of human nature and the potential for change in the face of oppressive systems.

References:

1. Ортега-і-Гассет Х. Бунт Мас / Х. Ортега-і-Гассет. – Нью Йорк: Видання організації Оборони чотирьох свобод України, 1965. – 157 с.
2. Dussel E. 'Sensibility' and 'Otherness' in Emmanuel Levinas. *Philosophy Today*. Chicago, 1999. Vol.43, № 2. P. 126-134.
3. Bauman Z. *Consuming life*. Polity Press, Cambridge. 2007. 168 p.
4. Ліотар Ж. Ф. Ситуація постмодерну / Ж. Ф. Ліотар; [Пер. з англ. Ю. Джулая] // Філософ. і соціол. думка. 1995. № 5-6. С. 15-38.
5. Фуко М. Наглядати й карати: Народження в'язниці / М. Фуко; [пер. з франц. П. Тарашук]. – К.: Основи, 1998. – 392 с.

6. Lacan, J. *The Seminar Book I, Freud's Papers on Technique, 1953-1954*, W. W. Norton & Company, 1991. 326 p.
7. Саїд Е. *Культура й імперіялізм*. – К.: Критика, 2007. 608 с.
8. Саїд Е. *Орієнталізм. Антологія світової літературно-критичної думки ХХ ст.* / За ред. М. Зубрицької. – Львів: Літопис, 1996. С. 544–558.
9. Bhabha H. *The Location of Culture*. London and New York: Routledge, 1994. 408 p.
10. Співак Г. Ч. *В інших світах. Есеї з питань культурної політики*. К.: Вид. дім “Всесвіт”, 2006. 478 с.
11. Співак Г. Ч. *Чи може підпорядковане промовляти? Антологія світової літературно-критичної думки ХХ ст.* / За ред. М. Зубрицької. Львів: Літопис, 1996. С. 540–543.
12. Бовуар де С. *Друга стать: в 2-х т.* К.: Основи, 1994. Т.1. 390 с.
13. Бовуар де С. *Друга стать: в 2-х т.* К.: Основи, 1994. Т.2. 392 с.
14. Kristeva J. *The Bounded text. Desire Language: A Semiotic Approach to Literature and Art*. New York: Columbia, 1980. P. 36 63.

ЛОКАЛІЗАЦІЯ ЯК АКТУАЛЬНИЙ НАПРЯМОК НАВЧАННЯ ПЕРЕКЛАДАЧІВ У ВИЩОЇ ШКОЛІ

Матузкова О.П.

д.філол.н, професор, професор кафедри теорії та практики перекладу ОНУ ім.
І.І. Мечникова

Гринько О.С.

к.філол.н., доцент кафедри теорії та практики перекладу ОНУ ім. І.І. Мечникова

Із ходом історії перекладознавство зустрічається з новими реаліями: з'являються нові види перекладу, які стали можливими завдяки науково-технічному прогресу. Одним із таких видів або галузей перекладу стала **локалізація**. З огляду на статус локалізації як відносно нової галузі та спеціалізації не дивно, що в науковій спільноті ще й досі немає єдиного випрацьованого підходу щодо її визначення. Ми розглядаємо термін **«локалізація» у двох його можливих значеннях:**

1) локалізація як комплекс заходів із перетворення продукту на такий, що є лінгвістично, культурно, а також технічно і юридично прийнятним для цільової країни та цільової мови, одним (але не єдиним) з етапів якого є переклад;

2) локалізація як процес та особливий різновид перекладу, пріоритетом якого у першу чергу є не збереження й донесення оригіналу до реципієнта, а його адаптація до цільової лінгвокультури із більшою свободою у ставленні до оригіналу, з можливістю, за потреби й узгодження, його зміни. Метою такої локалізації як виду перекладу є створення лінгвокультурного аналогу продукту.

Локалізатори-перекладачі стикаються з цілим комплексом різноманітних проблем. Наведемо їхній стислий (але не вичерпний) перелік:

I. Організаційно-координаторські:

1) жорсткі часові рамки для виконання великого обсягу роботи;

2) ускладненість комунікації через велику кількість посередників, через яких інформація дістається від замовника до власне перекладача-локалізатора: через це страждають точність, повнота й швидкість спілкування;

3) надсилання замовником вмісту для перекладу у форматі, який ускладнює розуміння чи повністю позбавляє перекладача однієї з найважливіших складових процесу перекладу — контексту;

4) обмеженість допоміжних ресурсів, якими можна скористатися під час дослідження для перекладу, зокрема, при роботі за моделлю «sim-ship» над новою грою, що інформаційно недостатньо висвітлена у відкритому доступі.

II. Технічні:

1) робота з різними програмами, утилітами, файловими форматами;

2) змінні та наявність часток коду у тексті перекладу, які необхідно вчасно виокремити;

3) просторові обмеження — необхідність вмістити текст у поле фіксованого розміру;

4) тісний симбіоз лінгвістичного та технічного;

III. Лексичні та контекстуально-граматичні:

1) насиченість матеріалів, що локалізуються (зокрема, відеоігр), власними назвами, термінологією, реаліями, гумором, грою слів, інтертекстуальними відсилками та іншими трудомісткими перекладацькими явищами, роботу над якими сповільнює та ускладнює здебільшого відсутність контексту та утруднена комунікація;

2) міжмовні системні відмінності та наявність у кодї гри змінних, заточених під аналітичні мови, комплексно в результаті призводять до граматичних складнощів: необхідності багато перефразувати, на регулярній основі вдаватися до перекладацьких трансформацій (змін типу речення, зміщення смислового центру, синтаксичних перестановок, компенсації, цілісного перетворення й т. і.) через, наприклад, незнання чи невизначеність статі персонажів;

3) необхідність фізично скорочувати текст і вдаватися до значної компресії чи навіть відмовлятися від частини вмісту через міжмовні системні відмінності (довжина слів) та технічно-графічні обмеження (поля для тексту зі сталими розмірами)

Мовна ситуація на українському ринку є специфічною через панівне становище російської мови в цьому сегменті. Багато волонтерських локалізаційних спілок зазначають, що ця ситуація схожа на замкнене коло: через те, що переважна більшість відеоігор не має україномовної версії (української локалізації), велика кількість гравців грає російською, якою вони володіють на достатньому рівні. Збираючи статистичні дані, ігрові компанії роблять висновок, що, якщо більшість гравців грають уже наявними російськомовною або англкомовною версіями, немає гострої необхідності витратити ресурси на організацію й створення україномовної локалізації.

Через увесь цей комплекс причин велика кількість україномовних локалізацій створюється фанатами з чи без профільної освіти та волонтерськими спілками, завдяки яким ситуація поступово покращується та має оптимістичні тенденції. Крім того, ситуація помітно змінилася з початком повномасштабного вторгнення Росії на територію України. З одного боку, низка крупних видавців відеоігор вийшла з ринку країни-агресора, а з іншого – українська геймерська спільнота стала масово відмовлятися від російськомовного контенту в цілому та російськомовної локалізації ігор зокрема. Попит на український переклад відеоконтенту, в тому числі, того, що підлягає локалізації, почав стрімко зростати.

На думку багатьох волонтерів-учасників локалізаційних спілок та гравців, ситуацію можуть змінити волонтерські ініціативи, привертання медійної уваги до проблеми, державна фінансова допомога та зменшення обсягів піратства на ринку (що, у свою чергу, збільшить прибутковість українського ринку для ігрових студій).

Подальші дослідження за допомогою вивчення конкретних кейсів офіційної україномовної локалізації, створеної в останні роки локалізаційними командами, спілками та компаніями, та дослідження методів їхньої роботи із поглибленим граматично-лексичним і стилістичним аналізом мовних перетворень у процесі перекладу становлять науковий інтерес для лінгвістичної наукової спільноти з огляду на статус локалізації як нового типу мовного посередництва.

Окреслена сукупність проблем і той факт, наскільки вони взаємопов'язані між собою та впливають одна на одну, визначають надзвичайну актуальність включення локалізації як навчальної дисципліни при навчанні сучасних перекладачів. При цьому йдеться не тільки про локалізацію у широкому та вузькому значеннях терміну, але й про локалізацію відеоігор як окремого різновиду цифрової продукції, що потребує особливого практичного підходу та пильного теоретично-практичного дослідження, уваги наукової лінгвістичної спільноти.

ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТУ CHATGPT ДЛЯ НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ СЕРЕД СТУДЕНТІВ, ЩО НЕ Є НОСІЯМИ МОВИ

Покотило Павло Геннадійович
викладач Київського Університету імені Бориса Грінченка

Демократичні перетворення, прогрес у різних наукових сферах, доручення до європейської спільноти, усі ці явища мають місце на Україні. Україна зазнає низки перетворень, що сприяють розвитку національної освіти. Сучасні технології з кожним роком займають все більше місце як серед повсякденного життя так й стають невід'ємною частиною освіти.

Питанням щодо використання чат-боту у сфері освіти розглядали такі вчені як Мельник А.[1], Mohammad Aljanabi, Mohanad Yaseen, Ahmed Hussein Ali [3], Zhai, X., Haudek, K.C[6].

Модель ChatGPT може знайти ефективне застосування в різних онлайн-освітніх платформах і системах, таких як Duolingo, оскільки основна мова програми англійська доцільним вважати, що й використання чат-боту для вивчення саме англійської мови є найбільш ефективним. Можна реалізувати сильні сторони програми (наприклад гнучкість, індивідуальний підхід та інтерактивність). Те саме стосується й онлайн-освіти у сфері вивчення англійської мови в єдиному університетському середовищі дистанційного навчання. Високі результати досягаються шляхом використання ChatGPT алгоритмів обробки природної мови (NLP) для аналізу запитів користувачів і відповідей на них. Крім того, ChatGPT може розвинути методи машинного навчання, які можуть покращити відповіді [2,4-6]

Дослідження показали, що ChatGPT може давати більш природні та узгоджені відповіді порівняно з іншими моделями передбачення тексту. Це робить його ідеальним інструментом для вивчення мови, оскільки він може надавати учням персоналізований та захоплюючий зміст, який може покращити їхній словниковий запас і розмовні здібності [2,4-6].

Шляхом усного опитування студентів Київського університету імені Бориса Грінченка спеціальностей «Право» й «Регіональні студії» було встановлено, що студенти з низьким рівнем володіння англійською мовою не мали зауважень, в той час студенти з високим рівнем скаржилися на наявність помилок. Це свідчить про необхідність досконало володіти матеріалом до того як починати використовувати додаток ChatGPT або робити це лише під керівництвом досвідченого викладача.

Вивчення використання чат-боту ChatGPT у сфері освіти вбачається перспективним, проте потребує подальших досліджень щодо функціонування програми, отримання статистичних даних.

Список літератури:

1. Мельник А. June 2023 ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТУ CHATGPT У ПРАКТИЧНІЙ МОВНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ DOI: 10.58407/visnik.232117

2. Marcin Frackiewicz. (2023). Using ChatGPT-3.5 for Educational Purposes: Tutoring, Language Learning, and More URL: <https://ts2.space/en/using-chatgpt-3-5-for-educational-purposes-tutoring-language-learning-and-more/>

3. Mohammad Aljanabi, Mohanad Yaseen et al. Ahmed Hussein Ali ChatGpt: Open Possibilities January 2023 DOI: 10.52866/20ijcsm.2023.01.01.0018

4. Zhai Xiaoming(2023) ChatGPT for Next Generation Science LearningXRDS: Crossroads, The ACM Magazine for Students Volume 29 Issue 3 12 April 2023 pp 42–46 DOI: <https://doi-org.ezp.ukma.edu.ua:8043/10.1145/3589649>

5. Zhai, X., Yin, Y., et al. Applying machine learning in science assessment: A systematic review. *Studies in Science Education* 56, 1 (2020), 111–151. DOI:10.1080/03057267.2020.1735757

6. Zhai, X., Haudek, K.C., et al. From substitution to redefinition: A framework of machine learning-based science assessment. *Journal of Research in Science Teaching* 57, 9 (2020), 1430–1459 DOI: 10.1002/tea.21658

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ДОСЛІДЖЕННЯ МЕДІАПРОСТОРУ УКРАЇНИ

Приходько Ірина Георгіївна,

к.філол.н., викладач

Echo Eastern Europe Ukrainian and Russian Language School

м. Київ, Україна

У сучасному мовознавстві існує певний ряд наукових напрямків, які мають міждисциплінарний характер. Це комплексні дисципліни синтезуючого типу, що знаходяться на перетині лінгвістики та інших наук – соціології, психології, етнології, культурології. На межі ХХ – ХХІ століть сформувалася ще одна суміжна дисципліна, яка займається вивченням функціонування мови у сфері масової комунікації, – медіалінгвістика. Її становлення і розвиток було обумовлено низкою факторів [2, с. 5]:

- ✓ стрімким зростанням інформаційно-комунікаційних технологій, що виявилися зокрема, у створенні глобальної мережі медіакомунікації;
- ✓ формуванням і розвитком єдиного інформаційного простору як нового віртуального середовища текстового спілкування;
- ✓ становленням і науковим осмисленням поняття «мова ЗМІ»;
- ✓ усвідомленням необхідності застосування інтегрованого підходу до вивчення медіамовлення, заснованого на об'єднанні зусиль представників різних гуманітарних дисциплін;
- ✓ розглядом досліджень мови ЗМІ в рамках медіалогії (media studies) – нової самостійної дисципліни, предметом якої є всебічний аналіз історичного розвитку, сучасного стану та особливостей функціонування всього комплексу засобів масової комунікації.

Відповідно лінгвістичне дослідження медіакомунікації перетворилося на одне з найбільш перспективних напрямків у сучасному мовознавстві. Такий активний розвиток пов'язаний з тим, що саме мова засобів масової інформації, орієнтована на спонтанне мовлення, і не зв'язана цензурними обмеженнями, в силу властивого їй прагнення репрезентувати дійсність такою, яка вона є, відображає всі зміни, що відбуваються в суспільстві.

Для кожного нового лінгвістичного напрямку актуальним питанням є формування понятійно-термінологічного апарату та розробка такої методології, яка дозволить найбільш повно і всебічно описати основний об'єкт дослідження. Для цього розглянемо зміст понять методологія і методологічний принцип та виявимо методологічні принципи дослідження медіапростору України.

Дослідження проводилося на матеріалі російськомовного масмедійного простору України, що є предметом вивчення київської школи медіалінгвістики [6]. У роботі використовувалися традиційні лінгвістичні методи (описовий та порівняльний метод), застосовувався також метод опису досліджуваних мовних явищ на основі дискурсивного аналізу.

Методологія (від «метод» і «логія») визначається як загальні принципи, шляхи дослідження об'єктивної та суспільної дійсності і залежить від філософських поглядів вченого, від сутності розуміння матерії та об'єкта дослідження [7] або як організація діяльності, яку необхідно впорядкувати в цілісну систему з чітко визначеними характеристиками, логічною структурою і процесом її здійснення – часовою структурою (виходячи з пари категорій діалектики «історичне (часове і логічне») [5]. У свою чергу компонентами логічної структури виступають суб'єкт, об'єкт, предмет, форми, засоби, методи діяльності, її результат. А такі характеристики діяльності як особливості, принципи, умови, норми є зовнішніми по відношенню до цієї структури.

Отже, методологія як вчення про принципи побудови, форми і способи науково-пізнавальної діяльності «дає характеристику компонентів наукового дослідження – його об'єкта, предмета аналізу, завдання дослідження (або проблеми), сукупності дослідницьких засобів, необхідних для вирішення задачі даного типу, а також формує уявлення про послідовність руху дослідника в процесі вирішення завдання. Найбільш важливими етапами застосування методології є постановка проблеми <...>, побудова предмета дослідження і побудова наукової теорії, а також перевірка отриманого результату з точки зору його істинності, тобто відповідності об'єкту вивчення» [1].

Зміст поняття методологічні принципи базується на функціональному підході. Методологічні принципи наукового пізнання, виконуючи регулятивну і евристичну функції, регулюють наукову діяльність і одночасно задають орієнтацію наукового пошуку, його напрямок. Вони визначаються як «загальні вимоги, пропоновані до змісту, структури і способу організації наукового знання <...> відносяться до наукового знання в цілому, а не до якогось окремого розділу або дисципліни <...> є ядром наукового методу <...> об'єднують і організують окремі методи і прийоми в єдине ціле, в єдиний науковий метод» [4].

Таким чином методологічні принципи розуміються як коротко сформульовані теоретичні положення, які узагальнюють досягнення науки у певній галузі і служать підставою для подальших досліджень.

Виходячи з вищеперерахованих лексикографічних визначень можна сказати, що методологія дозволяє найбільш повно і всебічно описати основний об'єкт дослідження, ґрунтуючись на методологічних принципах, які задають напрямок наукового пошуку, і розробленій системі методів, способів і стратегій дослідження предмета.

Оскільки для медіалінгвістики головним предметом вивчення є функціонування мови у сфері масової комунікації, то всебічне вивчення зазначеного явища передбачає «комплексний, інтегрований підхід до аналізу медіамовлення, який дозволяє не лише зрозуміти її зовнішні особливості, але й розкрити внутрішні механізми її породження, розповсюдження, а також впливу на масову аудиторію» [2, с. 4].

В рамках зазначеного комплексного системного підходу, що припускає використання нового для мовознавців інструментарію суміжних гуманітарних наук та застосування міждисциплінарного аналізу, дослідження мови ЗМІ

відбувається в аспекті сприйняття та продукування медіа тексту. В центрі уваги дослідників перебувають такі питання, як визначення функціонально-стильового статусу медіамовлення, вплив соціокультурних чинників на вибір мовних засобів, лінгво-медійні технології впливу і т. ін. Всебічно вивчається основна категорія медіалінгвістики – медіатекст: описується різноманітні типи медіатекстів, їх лінгво-форматні і культуроспецифічні ознаки, синтагматичні і стилістичні характеристики, інтерпретаційні властивості і т. ін.

На Україні дослідження процесів розвитку мови масової комунікації пов'язано з київською школою медіалінгвістики, представники якої зосередилися на всебічному вивченні політичних текстів. Предметом вивчення колективу стають актуальні дискурсивні практики масмедійного комунікативного простору, мовна агресія в масмедійному політичному дискурсі, мовні моделі негативних / позитивних оцінок політичних масмедійних наративів, стратегії дискредитації політичних опонентів в дискурсі ЗМІ, мовні засоби впливу і маніпулювання в політичному масмедійному дискурсі, невербальні компоненти медіатекстів як складової піар-впливу, дискурс толерантності / інтолерантності в сучасних ЗМІ, ресурс впливу сленгової лексики в політичному масмедійному дискурсі, спортивний і дозвільний медіа дискурс, інформаційно-аналітичні інтернет-тексти та новинні медіатексти в українському масмедійному дискурсі і т. ін. [6].

Одне з головних завдань медіалінгвістики – виробити оптимальну робочу схему аналізу медіатекстів, щоб вміти не просто бачити текст з певним змістом, а й розуміти його сутність (для кого, як і з якою метою було створено текст). Найбільш оптимальний і повний аналіз медіатексту дозволяє провести саме дискурс-аналіз, що враховує лінгвістичні, медійні, соціальні, політичні та інші фактори, що мають відношення до тексту. Відповідно доцільно проводити такий аналіз за наступною схемою, розробленою Л. О. Кудрявцевою і К. О. Івановою: 1. Вихідні дані (назва статті, назва джерела, автор, дата створення). 2. Медіатопік; тематика. 3. Лінгвістичні характеристики: лексика і фразеологія; морфологія і синтаксис; стилістика (художні прийоми, мовна гра, риторичні фігури). 4. Медійні технології: візуальні засоби (розташування матеріалу, шрифт, графіка, зображення); звукові засоби; відео-супровід. 5. Комунікативна стратегія, яку реалізує даний медіатекст, і комунікативні тактики в медіатексті (мета, з якою створений медіатекст, і способи її реалізації; адресат і адресант медіатексту). 6. Відбір фактів, зв'язки і співвідношення між ними. Прецедентність. Гіпертекст [3].

Таким чином, всебічне вивчення функціонування мови у сфері масової комунікації передбачає застосування інтегрованого підходу до вивчення мови мас-медіа, що дозволяє зрозуміти зовнішні особливості медіамовлення, розкрити внутрішні механізми його породження, розповсюдження і впливу на масову аудиторію.

Найбільш оптимальний і повний аналіз медіатексту дозволяє провести саме дискурс-аналіз, що враховує лінгвістичні, медійні, соціальні, політичні та інші фактори, що мають відношення до тексту.

Методологічні принципи дослідження медіапростору України базуються на фундаментальних розробках теорії медіатексту і дискурсивного аналізу і спрямовують напрямок наукового пошуку у структурно-семантичному, функціонально-стилістичному і когнітивно-прагматичному аспектах.

Список літератури

1. Большая Советская Энциклопедия. – 3-е изд. – М.: Советская Энциклопедия, 1968 – 1979. – Т. 16. – С. 478 – 479.
2. Добросклонская Т. Г. Медиалингвистика: системный подход к изучению языка СМИ (современная английская медиаречь). – М.: Флинта, 2008. – 264 с.
3. Кудрявцева Л. А., Иванова К. А. Дискурс-анализ медиатекста / Кудрявцева Л. А., Иванова К. А. // Русский язык, литература, культура в школе и вузе». – К.: ТОВ «Издательский дом "Аванпост-прим"», 2014. – № 4 (58). – С. 22 – 26.
4. Новая философская энциклопедия: в 4-х тт. – М.: Мысль, 2010. – Т. 2. – С. 559.
5. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология: словарь системы основных понятий. – М.: Либроком, 2013. – С. 76.
6. Приходько И.Г. Киевская школа медиалингвистики // Cuadernos de Rusística Española. – Vol.12 (2016). – P. 33 – 43.
7. Энциклопедический словарь-справочник лингвистических терминов и понятий. Русский язык: в 2 т. / А. Н. Тихонов, Р. И. Хашимов, Г. С. Журавлева и др. / Под общ. ред. А. Н. Тихонова, Р. И. Хашимова. – М.: Флинта, Наука, 2008. – Т. 1. – С. 104-105.

ВИПАДКОВІ БЛУКАННЯ НА ГРУПАХ, ЩО ЗБІГАЮТЬСЯ ЗА СКІНЧЕННУ КІЛЬКІСТЬ КРОКІВ

Вишневецький Олександр Леонідович

Канд. фіз.-мат. наук, доцент, доцент
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Нехай P - ймовірність на скінченній групі G , $P^{(n)} = P * \dots * P$ (n разів) є n -кратна згортка ймовірності P . Якщо $n \rightarrow \infty$, то при добре відомих умовах (дивись, наприклад, огляд [1]), послідовність $P^{(n)}$ збігається до рівномірної (тривіальної) ймовірності U , де $U(g) = 1 / |G|$ ($g \in G$). Оцінці швидкості цієї збіжності присвячено багато робіт, перелічених у [1]. У цій роботі ми вивчаємо випадок, коли послідовність $P^{(n)}$ досягає своєї границі U після скінченної кількості кроків:

$$P^{(k)} = P^{(k+1)} = \dots = U \quad (1)$$

($k \in \mathbb{N}$, де \mathbb{N} - множина натуральних чисел). Множина $\Omega(G)$ ймовірностей, що задовольняють (1), не порожня, бо $U \in \Omega(G)$. Виявляється, ймовірності з $\Omega(G)$ тісно пов'язані з нільпотентними елементами групової алгебри RG групи G над полем R дійсних чисел.

Основний результат роботи полягає в наступному.

Теорема. Для скінченної групи G такі умови еквівалентні:

(a) $\Omega(G) = U$;

(b) G або абелева група, або гамільтонова 2-група, тобто $G = AxQ$, де A є елементарною абелевою 2-групою, Q є група кватерніонів порядку 8;

(c) Нуль - єдиний нільпотентний елемент алгебри RG .

1. Множина $\Omega(G)$

Далі ми пишемо e_g замість e_{gOG} .

Множина $F(G)$ всіх функцій $G \rightarrow R$ є алгеброю над R щодо операцій додавання та згортання

$$F_1 * F_2(h) = \sum_g F_1(hg^{-1})F_2(g), \quad F_1, F_2 \in F(G)$$

Відображення $\varphi: F \rightarrow f = \sum_{g \in G} F(g)g$ - це ізоморфізм цієї алгебри на групову алгебру RG . Позначимо функції з $F(G)$ великими літерами, а їх φ -образи

відповідними маленькими літерами: якщо $F \in F(G)$, то $\phi(F) = f$. Наприклад,

$$f(U) = u = \frac{1}{|G|} \sum_g e_g$$

Імовірність на G - це невід'ємна функція $P: G \rightarrow \mathbb{R}$ така, що $\sum_{g \in OG} P(g) = 1$.

Позначимо через $\Pi(G)$ множину всіх ймовірностей на групі G . Для довільного елемента $x = \sum_{g \in OG} X(g)g \in RG$ позначимо $|x| = \sum_{g \in OG} X(g)$. Якщо $P \in \Pi(G)$, то $|P|=1$.

Для будь-яких $x, y \in RG$ маємо

$$|x + y| = |x| + |y|, |x - y| = |x| - |y| \quad (2)$$

Оскільки

$$xu = ux = |x|u \quad (3)$$

та $xu = xu^2 = xu \cdot u$, то

$$|xy| = |x| \cdot |y| \quad (4)$$

Позначимо через $\text{Nil}(A)$ множину всіх нільпотентних елементів довільної алгебри A .

Лема 1.1. $|x| = 0$ для кожного $x \in \text{Nil}(A)$

Доведення. Оскільки $x^k = 0$ для деякого $k \in \mathbb{N}$, то $0 = |x^k| = |x|^k$ по (4), тому $|x| = 0$.

Лема 1.2. Якщо $P \in \Pi(G)$ та $x = p - u$, то $p^n = x^n + u$ для будь-якого $n \in \mathbb{N}$.

Доведення. Оскільки $|x| = |p| - |u| = 0$, то по (3) $xu = ux = 0$. За біноміальною формулою, $p^n = (x + u)^n = x^n + u^n = x^n + u$.

Наслідок 1.3. $P \in \Omega(G)$ тоді і тільки тоді, коли $x \in \text{Nil}(RG)$.

Доведення. $P \in \Omega(G)$ тоді і тільки тоді, коли $p^n = u$ для деякого $n \in \mathbb{N}$.

Теорема 1.4. Якщо $P \in \Omega(G)$, то $P^{(b)} = U$, де b - максимальна степінь незвідних зображень групи G над полем \mathbb{C} комплексних чисел.

Доведення. За лемою 1.2 достатньо довести що $x^b = 0$, де $x = p - u$. Для цього, у свою чергу, достатньо довести що $\Gamma(x^b) = 0$ для будь-якого незвідного \mathbb{C} -зображення Γ групи G , продовженого за лінійністю до групової алгебри $\mathbb{C}G$.

Нехай n - степінь зображення Γ , $F(t)$ - характеристичний многочлен матриці $\Gamma(x)$. Оскільки $\deg F(t) = n$ і матриця $\Gamma(x)$ є нільпотентною за наслідком 1, то $F(t) = t^n$. За теоремою Гамільтона-Келі $(\Gamma(x))^n = 0$, і, оскільки $n \leq b$, то $\Gamma(x^b) = (\Gamma(x))^b = 0$. Теорема доведена.

Якщо $P \in \Pi(G)$, то $P * U = U$. Тому умова (1) еквівалентна $P^{(n)} = U$ для деякого $n \in \mathbb{N}$. За теоремою 1.4 умова (1) для $k = b$ справедлива для будь-якої ймовірності.

Функція X на групі G називається класовою функцією, якщо X є постійною на кожному класі спряжених елементів групи G . Для класової функції X її ф-образ x знаходиться в центрі $Z(RG)$ алгебри RG .

Лема 1.5. Якщо $P \in \Omega(G)$ є класовою функцією, то $P = U$.

Доведення. Нехай $x = p - u$. Оскільки $p, u \in Z(RG)$, то $x \in Z(RG)$. За наслідком 1.3, $x \in Nil(RG)$, тому $xu \in Nil(RG)$ для будь-якого $xu \in RG$. Тому головний ідеал алгебри RG , породжений елементом x , є нільпотентним. Оскільки алгебра RG є напівпростою, то $x = 0$, тобто $P = U$.

Для $f \in RG$ та $a \in \mathbb{R}$ ми пишемо $f \geq a$ якщо $F(g) \geq a$ для будь-якого $g \in G$ (нагадаємо що $F = \phi^{-1}(f)$, див. перший абзац цього розділу).

Нехай $N(G) = \{x \in Nil(RG) \mid x \geq -\frac{1}{|G|}\}$. Оскільки $Nil(RG) = \{Rx \mid x \in N(G)\}$,

то

$$Nil(RG) = \{0\} \Leftrightarrow N(G) = \{0\}. \quad (5)$$

Теорема 1.6. Існує бієкція $\theta : N(G) \rightarrow \Omega(G)$.

Доведення. Для $x \in N(G)$ покладемо $\theta_1 : x \rightarrow x + u$. Тоді $\theta_1(x) \geq 0$ за означенням $N(G)$; за рівністю (2) та лемою 1.1 $|\theta_1(x)| = |x| + |u| = 1$.

Нехай $\theta = \phi^{-1} \cdot \theta_1$ (композиція відображень); тоді $\theta(x) \in \Pi(G)$. Оскільки $x = \theta_1(x) - u \in Nil(RG)$, то за наслідком 1.3 $\theta(x) \in \Omega(G)$. Тому $\theta(N(G)) \subset \Omega(G)$.

Оскільки ϕ є бієкція і θ_1 - ін'єкція, то θ - ін'єкція. Нехай $P \in \Omega(G)$ та $x = p - u$. За наслідком 1.3 $x \in Nil(RG)$. Оскільки $p \geq 0$, то $x \geq -\frac{1}{|G|}$. Тому $x \in N(G)$.

Оскільки $p = \theta_1(x)$, то $P = \phi^{-1}(p) = \theta(x)$. Таким чином, θ - сюр'єкція. Таким чином, θ - бієкція.

Доведення теореми 1.6 дає спосіб отримати кожен елемент з $\Omega(G)$: для $x \in N(G)$ функція $P = \phi^{-1}(x + u)$ лежить у $\Omega(G)$ та будь-яку ймовірність $P \in \Omega(G)$ можна отримати таким чином.

Тепер назвемо групи, які ми вивчаємо.

Визначення. Група називається S -групою, якщо $\Omega(G) = \{U\}$.

2. Опис S -груп

Нехай $M_n(K)$ буде алгеброю всіх $n \times n$ матриць над тілом K .

Лема 2.1. $Nil(M_n(K)) = \{0\}$ якщо і тільки якщо $n = 1$, тобто $M_n(K) = K$.

Доведення. Якщо $n = 1$, то $M_n(K) = K$ є тілом, тому $\text{Nil}(M_n(K)) = \{0\}$. Якщо $n > 1$, матричні одиниці E_{ij} є нільпотентними, якщо $i \neq j$ (E_{ij} є матрицею, в якій (i, j) -й елемент дорівнює 1, а інші - 0).

Наступна теорема є ключовою.

Теорема 2.2. Наступні умові еквівалентні:

(a) G - S -група;

(b) $\text{Nil}(RG) = \{0\}$;

(c) Алгебра RG - це ортогональна пряма сума тіл.

Доведення. (a) \Leftrightarrow (b). За визначенням, твердження (a) означає, що $|\Omega(G)| = 1$. За теоремою 1.6 це еквівалентно тому, що $|N(G)| = 1$, тобто $N(G) = \{0\}$. За формулою (5) це означає, що $\text{Nil}(RG) = \{0\}$.

(b) \Leftrightarrow (c). За теоремою Веддербарна, алгебра RG розкладається в ортогональну пряму суму матричних алгебр над тілами. Рівність $\text{Nil}(RG) = \{0\}$ еквівалентна тому, що $\text{Nil}(M_n(K)) = \{0\}$ для кожної з таких алгебр $M_n(K)$, та за лемою 2.1 – тому, що $M_n(K) = K$.

Зауваження 2.3. Для S -групи G нехай тіло K буде одним з прямих доданків в алгебрі RG (дивись пункт (c) теореми 2.2). Оскільки K - скінченновимірна алгебра над R , то за добре відомою теоремою Фробеніуса ([2], стор. 465), K є ізоморфною або полю R , або полю C від комплексних чисел, або тілу кватерніонів Q .

Лема 2.4. Підгрупи S -групи є S -групами.

Доведення. Нехай H є підгрупою S -групи G . За теоремою 2.2 маємо $\text{Nil}(RG) = \{0\}$. Оскільки $\text{Nil}(RH) \subset \text{Nil}(RG)$, то за теоремою 2.2 H є S -групою.

Нехай $Z(G)$ - центр групи G .

Лема 2.5. Якщо $x \in \text{Nil}(RG)$, то $X(g) = 0$ для будь-якого $g \in Z(G)$.

Доведення. Нехай T – регулярне зображення групи G , ρ – його характер, продовжений по лінійності на алгебру RG . Оскільки $\rho(g) = 0$ ($g \notin 1$) та $\rho(1) = |G|$, то

$$\rho(x) = \sum_{g \in G} X(g)\rho(g) = X(1)|G|$$

З іншого боку, матриця $T(x)$ нільпотентною, тому $\rho(x) = \text{tr}(T(x)) = 0$. Отже, $X(1) = 0$, і лема доведена для спеціального випадку $g = 1$. Доведення її в загальному випадку: нехай $y = g^{-1}x$. Тоді $y \in \text{Nil}(RG)$. За попереднім абзацем $Y(1) = 0$. Оскільки $Y(1) = X(g)$, то доведення завершено.

Наслідок 2.6. Абелеві групи є S -групами.

Доведення. Для абелевої групи G маємо $G = Z(G)$, тому $\text{Nil}(RG) = \{0\}$. За теоремою 2.2 G є S -групою.

Ще одне доведення ми отримуємо з леми 1.5, оскільки будь-яка функція на абелевій групі є функцією класу.

Неабелева група називається гамільтоновою, якщо всі її підгрупи нормальні.

Лема 2.7. ([3], стор. 308). Група G є гамільтоновою тоді і тільки тоді, коли

$$G = N \times A \times Q, \quad (6)$$

де N - абелева група непарного порядку, A - елементарна абелева 2-група, Q - група кватерніонів порядку 8.

Нехай G - гамільтонова S -група. Оскільки її підгрупа N є абелевою, то алгебра RN розкладається в ортогональну пряму суму полів:

$$RN = \Lambda_1 \oplus \dots \oplus \Lambda_r \quad (7)$$

Лема 2.8. Маємо:

(a) $\Lambda_i @ R$ ($i = 1, \dots, r$);

(b) G є 2-групою.

Доведення. (a) Якщо твердження (a) не має місця, то за зауваженням 2.3, $\Lambda_i @ C$ для деякого i . Алгебра RQ - це ортогональна пряма сума тіл, і оскільки група Q неабелева, то одне з цих тіл (скажімо, K) є ізоморфним тілу кватерніонів Q . За (6) алгебра RQ містить ідеал $I = \Lambda_i \cdot K @ C \otimes Q$. Оскільки кільце $C \otimes Q$ ізоморфно повному матричному кільцю $M_2(C)$ та $\text{Nil}(M_2(C)) \neq 0$ (лема 2.1), то $\text{Nil}(I) \neq 0$ звідкіля $\text{Nil}(RG) \neq 0$. Оскільки це суперечить теоремі 2.2, то твердження (a) доведено.

(b) З огляду на (6) досить довести, що $N = \{1\}$. За (7) довільний елемент $g \in N$ має розклад $g = x_1 + \dots + x_r$, де $x_i \in \Lambda_i$ ($i = 1, \dots, r$). Нехай $n = |N|$. Елементи x_i є взаємно ортогональними, тому $1 = g^n = x_1^n + \dots + x_r^n$. Оскільки $1 = e_1 + \dots + e_r$, де e_i є одиницею в ідеалі Λ_i , то $x_i^n = e_i$ ($i = 1, \dots, r$). Тому x_i є елементом скінченного порядку в мультиплікативній групі поля Λ_i . Оскільки $\Lambda_i @ R$, то $x_i = \pm e_i$ ($i = 1, \dots, r$) та $g^2 = x_1^2 + \dots + x_r^2 = 1$. Але N - це група непарного порядку, тому $g = 1$, і, значить, $N = \{1\}$.

Теорема 2.9. Наступні умови є еквівалентними:

(a) G є гамільтоновою 2- групою;

(b) G є неабелевою S -групою.

Доведення. (a) \Rightarrow (b) Нехай G є гамільтоновою 2- групою. За лемою 2.7 $G = A \times Q$, тому $Z(G) = A \times Z(Q)$. Для будь-якого $s \in G \setminus Z(G)$ маємо $s = at$, де $a \in A$, $t \in Q \setminus Z(Q)$. Тому $s^2 = a^2 t^2 = t^2 = z$, де z є єдиним елементом порядку 2 в групі Q .

Нехай $y \in \text{Nil}(RG)$. Якщо $y \neq 0$, то $y^n = 0$, $y^{n-1} \neq 0$ для деякого $n \in N$. Нехай $x = y^{n-1}$; тоді $x^2 = 0$, $x \neq 0$. Тому

$$\sum_{g \in G} X(s)X(s^{-1}g) = 0 \quad (8)$$

для будь-якого $g \in G$. За лемою 2.5 ми можемо вважати, що в (8) $s \in G \setminus Z(G)$ замість $s \in G$. Тому за доведеним вище $s^2 = z$. Підставляючи в (8) $g = z$, одержимо $\sum_s X(s)^2 = 0$, звідкіля $X(s) = 0$ для будь-якого $s \in G \setminus Z(G)$. Ізнов за лемою 2.5 $X(s) = 0$ для $s \in Z(G)$, тобто $X = 0$ – протиріччя. Тому $\text{Nil}(RG) = \{0\}$ та $G \in \mathcal{S}$ -групою.

(b) \Rightarrow (a) Нехай G є неабелевою 2-групою. Для довільних елементів $g, s \in G$ покладемо

$$v = (g - 1)^s (g^{n-1} + g^{n-2} + \dots + g + 1) \in RG$$

де n - порядок елемента $g \in G$. Оскільки

$$(g - 1)(g^{n-1} + g^{n-2} + \dots + g + 1) = g^n - 1 = 0,$$

то маємо $v^2 = 0$. За теоремою 2.2 $\text{Nil}(RG) = \{0\}$, тому $v = 0$. Оскільки

$$v = gsg^{n-1} + \dots + gs - sg^{n-1} - \dots - s,$$

то $gs = sg^k$ для деякого $k \in \{0, 1, \dots, n-1\}$. Тому $s^{-1}gs = g^k$. Таким чином, підгрупа, породжена g , нормальна в G . Тому кожна підгрупа є нормальною, тобто група G – гамільтонова. За твердженням (b) леми 2.8, G – це 2-група. Теорема доведена.

Як наслідок теореми 2.2 та 2.9, отримуємо

Теорема 2.10. Для скінченної групи G наступні умови еквівалентні:

- (a) $\Omega(G) = U$;
- (b) G є абелевою або є гамільтоновою 2-групою;
- (c) Нуль - єдиний нільпотентний елемент алгебри RG .

Література

- [1] Saloff-Coste L. Random walks on finite groups. In: Probability on Discrete structures, H Kesten (editor), Springer, 2004.
- [2] Huppert B. Endliche Gruppen I. Springer-Verlag, Berlin, 1967.
- [3] Vinberg E.B. A course in algebra. AMS, Providence, 2003.

CRITERIA OF NEUROBIOLOGICAL COGNIZATION OF INTERNAL STRUCTURES AND THE STATE OF OPTIMAL FUNCTIONING OF THE HUMAN ORGANISM

Lukashenko Yurii,

student of higher education (postgraduate student)
Vinnitsia State Pedagogical University
named after Mykhailo Kotsyubynskyi

The biochemical and organic imbalance of the human body is caused by the neuro-cardiac connection between the somatic and nervous systems, and the heart, as an activator of vital energy, accumulates a much larger volume of information to the brain than vice versa. From this we understand that the harmony of the heart not only activates the nerve centers of the higher nervous activity of a person, but also excites the associative zones of the cognitive sphere of the brain, allowing us to think better, remember positive moments, reflect, work creatively, which reflects the principle of coherence.

Coherent laws in ontology are determined by the expressiveness of the relationship between the categories of research. Coherence of the heart, for example, improves the physiological rhythms of breathing, blood circulation and even digestion, which allows you to synchronously maintain your own health. On the other hand, coherence manifests itself in a state of calmness, feelings of satisfaction, happiness and well-being. It is this biochemical engineering that ensures the synergy of nerve impulses and the corresponding activity of internal organs. The better the internal balance, the more positive emotions, the better the heart harmonizes and sends calm impulses to the brain, comprehensibility (awareness, informative systematization in the search for decisions), manageability (feasibility, the ability to deal with challenges), meaningfulness (understanding the meaning of life) are activated), stress is regulated. Modern scientists (I. Vizniuk, S. Dolyunny, O. Kokun, S. Maksymenko, G. Mozgova, etc.) point out that the meaning of life is one of the most essential components of a sense of coherence [1-4]. The relationship between emotions and the activity and inhibition of the nervous system regarding the formation of the power of excitability and variability of a person's mood remains uncertain.

The purpose of the article is to substantiate the criteria of neurobiological consistency of internal structures and the state of optimal functioning of the human body.

The conceptual foundations of coherence are determined by the nervous regulation of all organs and systems of the human body, regulating its internal and emotional state. We understand the feeling of coherence as a deep dynamic orientation of internal and external stimuli, interconnected components of the structure of psychological stability and emotional intelligence of a person. The categorical basis of the study was made by students whose psychology of personal constructions is unstable. Their worldview is interpreted by the reality that is experienced or attributed, taking into account the circumstances [1, 2, 4]. Thanks to this knowledge of reality, a person builds his vision of what is completely

subjective under the influence of numerous factors. The criteria for the neurobiological coherence of internal structures and the state of optimal functioning of the organism in the subjects include the influence of accentuations of character, well-being, activity and mood in the presence of "obstacles" to establishing emotional contacts [3, 4].

The research group consisted of 164 individuals, represented by a sample of students of Mykhailo Kotsiubynskyi Vinnytsia State Pedagogical University, with a tendency to show maladjustment in a higher education institution. All respondents gave consent for the study. Among the psychodiagnostic methods, the following were used: the method of character and temperament accentuations by H. Shmishek and K. Leonhard, the National Academy of Sciences questionnaire and the method of diagnosing obstacles by V. Boyko.

According to the results of the research conducted using the method of "Accentuations of the character and temperament of the personality of H. Shmishek and K. Leonhard" a certain severity of such accentuations of the personality was revealed, as indicated in Fig. 1.

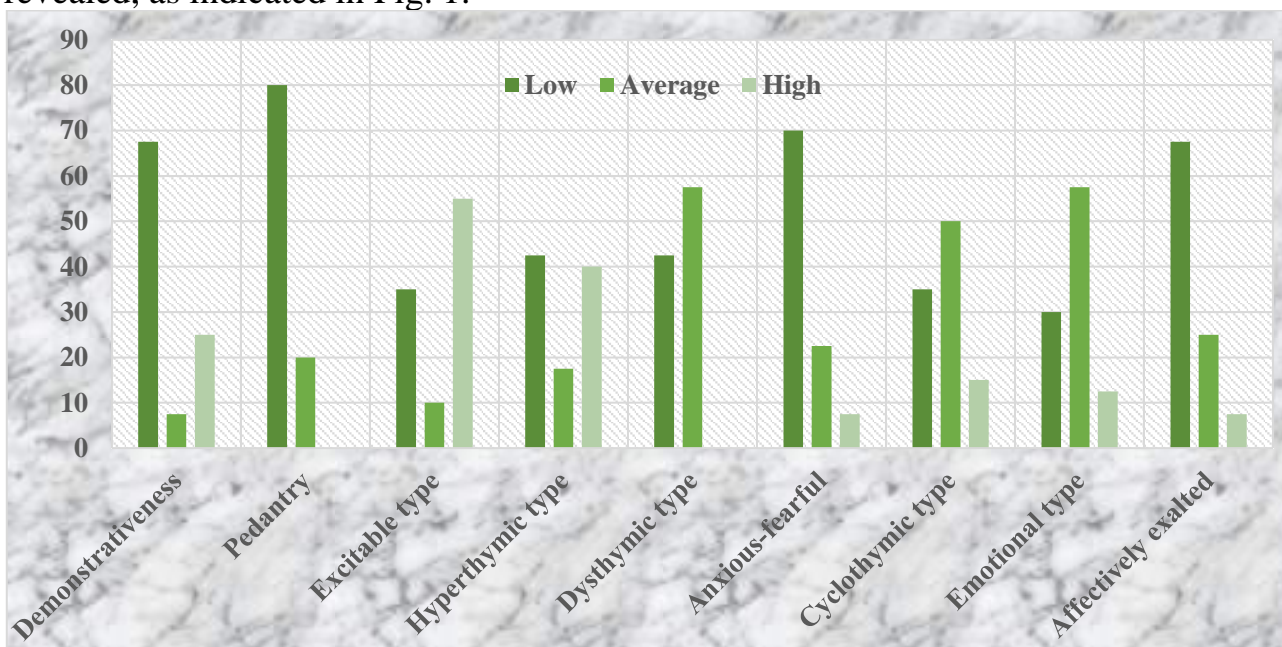


Figure 1. Received results of personality accentuations according to the method H. Shmishek and K. Leonhard", (%)

Analyzing Fig. 1, we note that a high level of demonstrative accentuation is characteristic of only 25% of the sample, which proves that the respondents have a pronounced desire for leadership and power, social recognition, and the development of their communication skills allows them to easily switch from one manner of communication to another; the average level is 7.5% of the subjects who are characterized by stability of emotions, good manner of communication and positionality of their thoughts; a low level is reflected in the presence of 67.5% of people who are characterized by a tendency to oppositional-type conflicts.

According to the SAN questionnaire, the following results were found in the subjects, which are presented in Fig. 2.

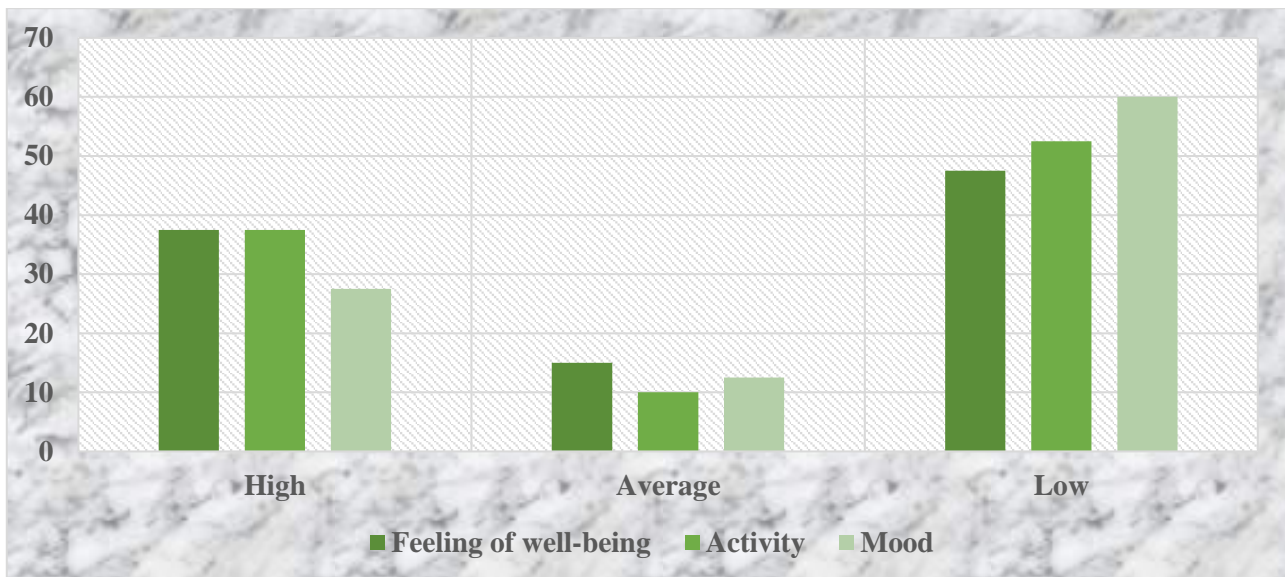


Figure 2. Results of the "SAN Questionnaire", (%)

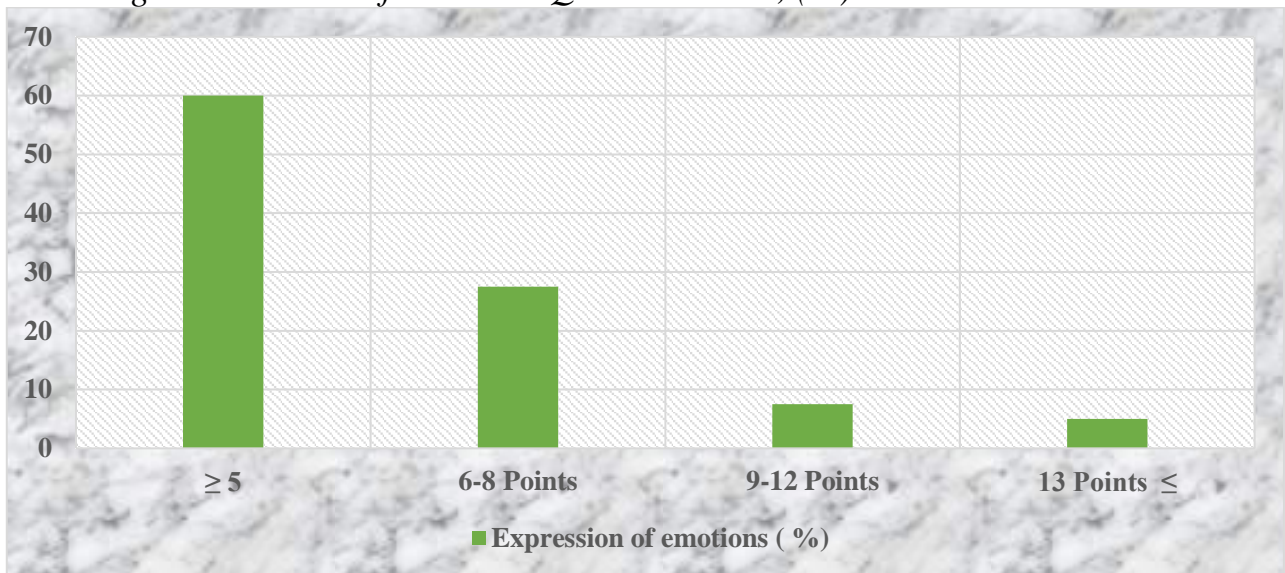


Figure 3. The expression of emotions in everyday life according to the scales of V. Boyk's methodology, (%)

According to the results of the Fig. 2 found:

A high level of SAN indicates normative indicators of well-being, activity, and mood in the subjects with a noticeable tendency to easy fatigue, which causes maladjustment in society.

The average level of SAN is determined by the favorability of the researched to the internal inconsistency of interests in decision-making.

A low level of SAN is based on the lack of activity potential and is characterized by constant fatigue in activities.

According to the results of V. Boyka's method of diagnosing "obstacles" in establishing emotional contacts, the dominant expressiveness of emotions in everyday life, presented in Fig. 3, was revealed.

During the analysis of the table. 3 revealed:

- 60% of people (scored up to 5 points) have emotions that do not interfere with communication in everyday life;

- 27.5% of people (scored up to 6-8 points) are distinguished by the presence of obstacles that arise from time to time during communication, which do not interfere with them in life at all.
- 7.5% of people (received 9-12 points) witnessed the activation of emotions that make communication difficult;
- 5% of people (scored more than 15 points) have emotions that prevent them from establishing contacts with people, causing a disorganizing effect on a person's well-being and mood.

Based on the correlation analysis, the following significant correlations were found regarding the adaptability of the personality in society: between the demonstrative type and the establishment of emotional contacts $r=0.121$ ($p=0.01$), which indicates the presence of dominant demonstrative personality behavior as a dominant character trait, which consists in the desire for anything to draw attention to oneself, to cause admiration, sympathy, indignation and even hatred, but not indifference. Deep egocentrism of this type is the weakest individual characteristic of a person. Other types did not reveal significant indications for research.

The study also revealed the presence of a statistically significant positive relationship $r_{xy}=0.447$ at $p \leq 0.01$ between the "Level of arousal processes" and character accentuations of the "Excitable" type $r_{xy}=0.448$ at $p \leq 0.01$ "Hyperthymic" $r_{xy}=0.432$ at $p \leq 0.01$ "Cycloid" $r_{xy}=0.708$ at $p \leq 0.01$ "Unstable". The obtained results indicate a direct influence of the level of excitability of the nervous system on the formation of character accentuations, which have in common with excessive activity, aggressiveness and variability of the emotional sphere.

The study revealed a statistically significant positive relationship $r_{xy}=0.444$ at $p \leq 0.01$ between the "Level of inhibition processes" with accentuations of the "Labile type" character $r_{xy}=0.597$ at $p \leq 0.01$ "Asthenoneurotic type" $r_{xy}=0.538$ at $p \leq 0.01$ "Sensitive type" $r_{xy}=0.699$ at $p \leq 0.01$ "Anxious Pedantic type". $r_{xy}=0.495$ at $p \leq 0.01$ "Introverted type". The results of this correlation indicate the connection between the level of nervous system inhibition processes and the formation of excitability and mood variability.

A statistically significant positive relationship $r_{xy}=0.350$ at $p \leq 0.01$ was also found between "Mobility of nervous processes" and character accentuation "Demonstrative". The obtained correlation indicates that the mobility of the nervous system affects the formation of such character traits as: activity, excitability, hyperbolization or hypobolization of one's states, etc.

The correlational study revealed a statistically significant positive relationship $r_{xy}=0.436$ at $p \leq 0.01$ Neuroticism and "Cycloid", which indicates that the polarity of his mood may prevail when a person is in an unstable emotional state.

Thus, it is the emotional coloring, positive mood that affects the activity and inhibition of the nervous system, the formation of excitability and mood variability, the stability of which is ensured by the process of coherence as a neurobiological component of human emotional intelligence.

References:

1. Tsekhmister Yu.V., Konovalova T., Tsekhmister B.Yu., Agraval A. and Ghosh D. (2021). Evaluation of virtual reality technology and online learning system for medical students in Ukraine during the COVID-19 pandemic [Evaluation of virtual reality technology and online learning system for medical students in Ukraine during the COVID-19 pandemic]. *International Journal of New Technologies in Education (iJET)*, 16(23), 127–139. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i23.26099>
2. Vizniuk I., Bilan L., Tsokur O., Rozheliuk I., Podkovyreff N., & Symonenko T. Psychosomatic Health as a Factor of Human Social Adaptation in Postmodern Society. (2021). *Postmodern Openings*, 12(1), 54- 73. URL: <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/po/article/view/3361>
3. Vizniuk, I., Dzekan, O., Dolynnyi, S., Fomin, O., Fomina, N., & Ordatii, N. Ukrainian experience of the pedagogical training of medical specialists in the context of European integration processes [Ukrainian experience of the pedagogical training of medical specialists in the context of European integration processes]. (2022). *Revista Eduweb*, 16(4), 65-77. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2022.16.04.6>
4. Коқун О.М., Корніяка О.М., Панасенко Н.М. (2021). Сприяння підвищенню життєстійкості фахівців соціономічних професій : методичні рекомендації. Київ- Львів : Видавець Вікторія Кундельська, 84 с. URL: [http://psychology-naes-ua.institute/userfiles/files/Kokun_metod\(1\).pdf](http://psychology-naes-ua.institute/userfiles/files/Kokun_metod(1).pdf)

РОЗВИТОК МОРАЛЬНИХ ЦІННОСТЕЙ СТУДЕНТІВ-ПСИХОЛОГІВ

Житник Ніна Василівна,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарної підготовки та психології
Західнодонбаський інститут Міжрегіональної
Академії управління персоналом, Україна

Юрчик Юлія

студентка магістр
Міжрегіональної Академії управління персоналом, Україна

Формування моральних цінностей особистості завжди було актуальною проблемою для педагогів і психологів. На теперішній час як ніколи ця проблема залишається важливою і своєчасною, коли в українському суспільстві через військові дії відбуваються зміни суспільного життя, переосмислюються соціокультурні цінності, змінюються ідеали, переконання, життєві плани людей.

Вагомий внесок у дослідження проблем морального виховання особистості зробили такі вітчизняні педагоги та психологи, як І. Бех, І. Білецька, М. Боришевський, В. Діуліна, О. Киричук, М. Красовицький, А. Малихін, М. Нарійчук, Ю. Приходько, І. Романишин, К. Чорна та інші.

Однією з причин недостатньої уваги дослідників до проблем розвитку моральних цінностей студентської молоді є досить поширене уявлення, що формування моральних основ поведінки особистості найбільш інтенсивно відбувається в молодшому шкільному і завершується в підлітковому віці. Однак психологічні дослідження свідчать, що досягнення високого рівня морального розвитку передбачає розуміння глибинної сутності етичних норм, понять і цінностей, що вимагає від особистості абстрактно-логічного мислення. З огляду на це, студентський вік потребує особливої уваги педагогів і психологів, оскільки саме в ньому формуються важливі когнітивні передумови становлення ціннісних орієнтацій особистості: абстрактно-поняттєве, критичне мислення, рефлексія, прогностичні здібності, теоретичні інтереси, самоідентичність [1].

Особливої уваги ця проблема набуває у контексті фахової підготовки майбутніх психологів, для яких сформованість моральних цінностей є показником професійної придатності та передумовою успішного психологічної діяльності.

Аналіз наукових джерел дозволив визначити комплекс психолого-педагогічних чинників, які забезпечують розвиток моральних цінностей студентської молоді:

- психологічна підтримка студентів у моральному самовизначенні;
- залучення студентів до колективного обговорення морально-етичних дилем на матеріалі художніх творів і реальних життєвих ситуацій;
- формування в студентській групі виховного середовища, що активізує

засвоєння студентами моральних понять і цінностей;

- використання групових форм навчально-виховної взаємодії, які забезпечують систематичну демонстрацію студентам моральних суджень, що перевищують їх актуальний рівень морального розвитку [3; 4].

На підставі результатів емпіричного дослідження сформованості моральних цінностей студентів-психологів та теоретичного обґрунтування психолого-педагогічного впливу на їх розвиток розроблено програму розвитку моральних цінностей майбутніх психологів. Метою програми є здійснення цілеспрямованого психолого-педагогічного впливу на поглиблення розуміння студентами-психологами сутності моральних норм і понять, розвиток їх моральних цінностей та усвідомлення їх значущості у здійсненні майбутньої професійної діяльності.

Програма розрахована на 30 годин аудиторних занять і складається із трьох блоків: тренінг «Розвиток моральних почуттів», практикум з формування емпатії, заняття «Дискусійний клуб»,

Мета тренінгу «Розвиток моральних почуттів» полягає в розширенні знань студентів про сутність загальнолюдських цінностей, їх пріоритети у взаємодії з іншими людьми та поглибленні розуміння студентами-психологами важливості моральних якостей у професійному становленні.

Метою практикуму з формування емпатії є розвиток у студентів вміння розуміти переживання та внутрішній стан інших людей, володіння прийомами емпатійної взаємодії, вдосконалення емоційної відкритості та чутливості.

Заняття дискусійного клубу націлені на формування моральної свідомості студентів в процесі групового обговорення моральних дилем, навичок пошуку власної моральної позиції, самостійного морального вибору.

Заняття кожного блоку програми має на меті вирішення конкретних задач, вирішення яких забезпечує результативність впровадження програми та досягнення загальної мети.

Список літератури

1. Скрипченко О.В., Долинська Л.В., Огороднійчук З.В. Вікова та педагогічна психологія: навч. посіб. Київ: Просвіта, 2001. 416 с.
2. Хомик В. Моральний вимір свідомості юнаків: український вимір. Тренінг умінь спілкування: як допомогти проблемним підліткам. К.: Либідь, 2003. С. 251-283.
3. Шайгородський Ю. Ціннісні орієнтації в психологічній структурі особистості. Соціальна психологія. 2009. № 4. С. 65 -73.

ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ІМІДЖУ КЕРІВНИКА ДОШКІЛЬНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Житник Ніна Василівна,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри соціально-гуманітарної підготовки та психології
Західнодонбаський інститут Міжрегіональної
Академії управління персоналом, Україна

Авєрочкіна Вікторія

студентка магістр
Міжрегіональної Академії управління персоналом, Україна

В сучасній організаційній психології дослідження іміджу керівника та його впливу на соціально-психологічні характеристики керованої ним організації є актуальною проблемою. Сучасні дослідження свідчать, що авторитет керівника, система його ціннісних орієнтацій, пріоритети у професійній діяльності, поведінка у кризовій ситуації, ставлення до роботи, стиль управління та спілкування мають істотне значення у формуванні іміджу керівника та суттєво впливають на ефективність діяльності організації.

В широкому розумінні імідж – це соціальний образ, що формується (цілеспрямовано або стихійно) в громадській або індивідуальній свідомості засобами масової комунікації і психологічного впливу з метою формування в масовій свідомості певного ставлення до об'єкта. Об'єктом або носієм іміджу можуть бути людина, група людей, організація, спільнота тощо. Імідж керівника можна визначити як інтегральну характеристику його управлінських (професійних) та особистісних якостей, які сприймаються у вигляді цілісного образу і є основою формування внутрішнього іміджу організації, прихильності та довіри до неї.

Імідж керівника навчального закладу є соціально-психологічною категорією, його можна визначити як образ керівника, який виконує певні функції у своїй професійній діяльності, що склався у свідомості представників цільових груп громадськості, орієнтованих на цю сферу діяльності.

Аналіз наукових джерел свідчить, що при побудові іміджу освітнього лідера необхідно враховувати такі фактори: національні традиції, суспільні очікування та забезпечення сталості розвитку, захист прав і свобод особистості, вимогливість та професійна компетентність (професійні знання, вузький профіль, освіченість, цілісне уявлення про особистість, суспільство, природу, ініціативність, уміння організувати роботу вчителя тощо), моральний фактор (моральні основи, етичні принципи, самооцінка, зовнішній вигляд) та об'єктивні фактори (середовище, суспільство) [2].

Вивчення практичного досвіду діяльності вітчизняних закладів дошкільної освіти дало можливість визначити особливості формування професійного іміджу їх керівників. По-перше: професійний імідж завідувача дошкільного навчального закладу має містити наступні характеристики: образ керівника має бути переконливим, конкретним і достовірним, зрозумілим оточуючим, цікавим для громадськості.

По-друге: створення професійного іміджу має бути постійним процесом. Якщо його роль послаблюється, то байдужість і навіть втрата доброзичливого ставлення до керівника швидко дадуть про себе знати і послаблять його позитивний імідж.

По-третє: професійний імідж повинен складатися з таких складових: імідж контенту (якість, актуальність, грамотність, професіоналізм тощо); соціальний імідж (необхідність); фінансовий імідж (реальність); суб'єктивний імідж (особистісно орієнтований) [1].

З'ясовано, що сутність і зміст іміджу сучасного керівника навчального закладу визначають такі критерії:

а) комунікабельність (здатність легко ладити з людьми), емпатійність (здатність співчувати), емпатичність (здатність до співпереживання), рефлексивність (здатність розуміти іншу людину), промовистість (здатність впливати словами);

б) моральне та психічне здоров'я;

в) набуті особистісні якості, розвиток яких пов'язаний з життєвим та трудовим досвідом особистості [3].

Для формування позитивного творчого професійного іміджу сучасний керівник дошкільного навчального закладу повинен постійно розвивати професійні уміння й навички, вдосконалювати особистісні якості, здобувати спеціальні психолого-педагогічні знання, а також знання з різних наук про людину та її особистість, працювати над культурою і технікою мовлення, основами красномовства тощо. Навчання та вміле застосування цих знань може стати вирішальним чинником у створенні привабливого іміджу керівника дошкільного навчального закладу в його дуже нелегкій роботі.

На підставі результатів емпіричного дослідження з метою формування особистісних якостей керівника дошкільного навчального закладу було розроблено програму, яка включає семінар-практикум "Твій стиль спілкування?" та тренінг професійно-особистісного розвитку керівника дошкільного навчального закладу. Мета семінару-практикуму полягає у визначенні стилю керівництва та спілкування (авторитарний, демократичний, ліберальний) у процесі діагностики, ознайомлення керівника дошкільного навчального закладу з науковою літературою з теми, розробка схеми оптимального стилю керівництва та спілкування (демократичний стиль, його основні риси). Мета тренінгу професійно-особистісного розвитку: сприяти формуванню демократичного стилю спілкування, розвитку особистісно-професійного потенціалу керівника дошкільного закладу на основі знань, рефлексії та саморегуляції, формування

навичок впевненої поведінки в проблемних ситуаціях, позитивного ставлення до оточуючих та своїх власний внутрішній світ.

Запропонована програма передбачає сприяння розвитку загальних управлінських навичок, особистісних якостей керівника, його лідерських здібностей, підвищення управлінської культури керівника дошкільного навчального закладу.

Список літератури

1. Ільянова А.О. Імідж сучасного керівника: соціально-психологічний аналіз: монографія. Київ: Персонал, 2017. 294 с.

2. Мосійчук І.В. Формування іміджу керівника. Актуальні проблеми менеджменту та маркетингу в ХХІ ст.: VIII Міжв. студ. наук.-практ. інтернет-конф. ЖДУ ім І. Франка, 24-26 квітня 2018 р. Житомир, 2018. С. 67–69.

3. Пінчук Н.І. Позитивний імідж керівника освітньої організації: психологічна сутність та умови розвитку : спецкурс для слухачів очно-дистанційної форми навчання в системі післядиплом. пед. освіти / Н.І. Пінчук; НАПН України, Ун-т менедж. освіти. К., 2014. 48 с.

ЕМОЦІЙНІ ЧИННИКИ ЗАДОВОЛЕНОСТІ ШЛЮБОМ У ЖІНОК У ПЕРІОД РАННЬОЇ ДОРОСЛОСТІ

Кочарян Ігор Олександрович

Доцент, кандидат психологічних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри
загальної психології,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Кузнєцова Дар'я Віталіївна

Студентка магістратури
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

Питанню задоволеності шлюбом та емоційних чинників займалося багато зарубіжних спеціалістів, зокрема Harper, J. M., Schaalje, B. G., Sandberg, J. G., Atkins D.C., Bodenmann, G., Randall A. K., Harper, J. M., Schaalje, B. G., Sandberg, J. G., Bloch L., Haase C. M., Levenson R. W., Barelds, Belsky J., Hsieh K. H., Duvall E. M., Heller D., Watson D., Plies R. Питанням сімейно-шлюбних відносин та чинниками, що їх детермінують займалися українські науковці, зокрема О.В.Волошок, М.Є.Жидко, Л.М.Пучкова, О.С.Кочарян, О.С.Язвинська, Н.Є.Хлопоніна, А.П. Гурко, О.Ю.Сидоренко та інші.

Теоретичне дослідження питання задоволеності шлюбом варто почати з тлумачення поняття сім'я, оскільки воно є фундаментом для розуміння самої істоти шлюбу та взаємозв'язку між ними.

У психології сім'я - це мала соціальна група людей, яка заснована на шлюбі та кровній спорідненості, та функціонує на основі спільного побуту, моральної і матеріальної взаємодопомоги [1, с.4]. В це поняття також входить система взаємозв'язків, емоцій, цінностей і обов'язків між подружжям, батьками і дітьми та іншими членами, які проживають разом.

Отже, з вищезазначеного випливає, що шлюб - це союз двох людей, обумовлений індивідуальними мотивами створення сім'ї на засадах спільних цінностей, почуттів та поглядів на життя.

У своєму дослідженні, психолог В.П. Кравець ідентифікує наступні мотиви укладення шлюбу та формування родини: заснування шлюбу на коханні, прийняття шлюбу з розуму, шлюб як засіб помсти, шлюб з розрахунку, бажання офіційного визнання інтимних відносин, страх залишитися самотнім, непримушений шлюб та експериментальний підхід до утворення сім'ї [4].

Відомою системою "стадій" є розподіл фаз життєвого циклу сім'ї, де відсутність або наявність дітей та їх вік виступають основними критеріями розмежування. Е.М.Duvall (1957) виділив наступні етапи [5, с. 61]:

- 1) Зустріч майбутніх партнерів та їх емоційна залученість один до одного.
- 2) Прийняття та розвиток ролей батьків.
- 3) Прийняття нової особи (дитини) в родину. Перехід від відносин між двома партнерами до взаємодії в трикутнику.
- 4) Включення дітей у зовнішні соціальні інститути.

5) Прийняття підліткового віку дітей.

6) Експериментування зі самостійністю.

7) Підготовка до відходу дітей з сім'ї.

8) Розлучення дітей з сім'ї, пристосування до "порожнього гнізда" і спільне життя партнерів "око в око".

9) Прийняття факту настання пенсії та старості.

Так зазвичай період ранньої дорослості (вік від 20 до 40 років) охоплює перші 6 фаз життєвого циклу сім'ї, що знаменують високе психологічне навантаження, пов'язане з адаптацією до нових життєвих умов, кризами у подружніх стосунках, народженням та вихованням дітей та інтенсивний шлях до самореалізації та самоактуалізації.

З цього випливає, що задоволеність шлюбом детермінується різними аспектами життя індивіда, які були відзначені в дослідженнях Т.А. Гурко (1987). Їх можна поділити на наступні групи:

1) Соціально-демографічні та економічні характеристики сімей: розмір загального сімейного доходу, вікові показники подружжя, кількість дітей в сім'ї та інші фактори.

2) Характеристики позасімейної сфери життя подружжя: професійна сфера, взаємодія з найближчим соціальним оточенням та інші аспекти.

3) Установки та поведінка подружжя у ключових сферах сімейного життя: розподіл побутових обов'язків, спільні установки щодо сімейного життя, організація дозвілля.

4) Характеристики подружніх відносин: емоційно-моральні цінності (почуття любові та поваги до партнера, спільні погляди та інтереси, вірність у шлюбі та інше) [3, с. 138].

Кожен з цих аспектів базується зокрема на емоційній сфері особистості. Український психолог Т. Кириленко виокремлює п'ять векторів у дослідженні емоційної сфери особистості:

1) самотворення емоцій та почуттів як вчинкові-орієнтований підхід. Цей підхід зосереджений на вчинках та стратегіях, які людина використовує для регулювання своїх емоцій та почуттів;

2) рівневість емоційних переживань, – особистість має різноманітні та виразні емоції, але вони не переважаються або не пригнічують одна одну;

3) емоційна готовність до змін, – особистість може адекватно реагувати на зміну ситуації та знаходити нові шляхи вираження та регулювання своїх емоцій;

4) емоційне самопізнання, – емоційна сфера особистості формується у взаємодії з оточуючими і її розуміння може бути покращено через спільне дослідження та спілкування з іншими людьми [2].

Таким чином, вказані вектори дослідження емоційної сфери психіки особистості, запропоновані Т. Кириленко, зосереджені на активній ролі особистості в саморегуляції та розвитку своїх емоцій, важливості збалансованості та гармонії, гнучкості та адаптивності, свідомому саморозумінні та взаємодії з іншими людьми.

В контексті дослідження емоційних чинників задоволеності шлюбом у жінок раннього дорослого віку, звернемо увагу на особливості емоційної сфери особистості цього періоду. У ранньому дорослому віці приблизно до 25 років досягається повний розвиток вищих почуттів. Почуття стають підвладними інтелектуальній сфері та волі. Отже, емоційне життя людини стабілізується, а загальна емоційність, яка не пов'язана зі значущими видами діяльності та ситуаціями, зменшується. На цьому етапі особистість набуває здатності контролювати свої емоційні переживання, включаючи здатність уникати спалахів емоцій, легко переживати їх, приховувати актуальні емоційні стани у значущих соціальних ситуаціях, і збагачувати свій емоційний досвід. Уявлення про ідеали, обов'язки та моральні норми стають основою стійких емоційних установок [6].

Варто також зазначити, що у ранньому дорослому віці формується емпатія - здатність емоційно реагувати на переживання іншої людини, виявляючи співчуття, співпереживання та співчутливість. Виникають тісні стосунки між особами протилежної статі, що включають почуття кохання - сильні, стійкі почуття людини, фізіологічно обумовлені сексуальними потребами. Це виявляється через позитивні емоції, такі як інтерес, збудження, задоволення та радість. Ці емоції можуть бути основою мотивації, що визначає поведінку закоханої особи.

У цей період людина переживає яскраві та глибокі емоції батьківства, які включають радість від спілкування з дитиною, почуття прив'язаності та взаємної довіри, чутливість до її потреб і захоплення нею. Проте поруч із тим з народженням різко зростають фізичне та емоційне навантаження, пов'язані з порушенням сну, звичного способу життя, фінансовими витратами, обмеженням особистої свободи, підвищеною напруженістю. Нерідко вони провокують конфлікти стосовно передусім нових обов'язків та ролей. Батьківство також може сповільнювати темпи розвитку одного з батьків, що найбільше часу, сил та уваги віддає піклуванню за дитиною, у професійній діяльності, що може впливати на рівень стресу. Типовим для України є те, що з цією проблемою стикаються жінки, адже найчастіше вони беруть відпустку по догляду за дитиною.

Відомо, що стрес корелює з якістю шлюбних відносин та задоволеністю шлюбом у подружжя. Vodenmann, G. (1997) проводив дослідження протягом 5 років для вивчення впливу стресу на діадну взаємодію та подружні відносини, задоволеність і стабільність відносин. Було з'ясовано, що пари, які пережили стрес, продемонстрували значне зниження якості діадної взаємодії на 40%. Тривалий стрес виявився значним провісником розвитку негативних відносин і більшої ймовірності розлучення [10].

Harper, J. M., Schaalje, V. G., & Sandberg, J. G. провели дослідження на великій вибірці (472 особи у шлюбі) та з'ясували зв'язок між щоденним стресом і якістю шлюбу з огляду на роль інтимних стосунків (що в свою чергу є детермінантом задоволеності шлюбом). Щоденний стрес негативно пов'язаний із якістю шлюбу

як для чоловіків, так і для дружин. Інтимність опосередковувала зв'язок між стресом і якістю шлюбу як для чоловіків, так і для дружин [12].

З точки зору емоційної поведінки, було досліджено, що дружини є емоційно більш експресивними, ніж чоловіки. Вони демонструють сильніші емоції, такі як сильніші негативні емоції, гнів, презирство, смуток, скигління, радість, а також позитивний і негативний вплив на партнера як слухачі. Вони також швидше залучаються до продовження позитивного впливу. Результати узгоджуються з великою кількістю літератури про подружні стосунки, оскільки було виявлено, що жінки більш конфронтовані та негативні спрямовані, ніж чоловіки у відносно молодому шлюбі. У дослідженнях в нещасливих парах дружини виражали більше емоцій, ніж чоловіки. Таким чином, це показує, що гендерні відмінності в негативних емоціях особливо загострюються в нещасливих шлюбах. (Christensen & Heavey, 1990; Gottman & Krokoff, 1989; Gottman & Levenson, 1988; Notarius & Johnson, 1982; Schapp, 1982).

Щодо екстраверсії як предиктора задоволеності шлюбом серед науковців немає спільного висновку. У своєму метааналізі Геллер та його колеги (2004) не виявили прямого зв'язку між екстраверсією та задоволеністю подружжя; натомість їхні висновки говорять про опосередковані наслідки (тобто, визначені іншими факторами, корельованими обома) [7, с. 103].

Інші дослідження говорять про позитивні зв'язки між екстраверсією та задоволеністю подружжя (Barelds, 2005; Belsky & Hsieh, 1998), і що екстраверсія особливо важлива для жінок у шлюбі (Chen et al., 2007).

На сьогоднішній день також з'ясовано те, що на противагу екстраверсії, невротизм (особистісна риса, яка характеризується емоційною нестабільністю та тривогою) є особливо проблематичним для стосунків [8]. Подружжя з високою рисою невротизму мають більше шансів до невдоволення та розлучення (Karney & Bradbury, 1995; Shiota & Levenson, 2007).

Результати метааналізу Heller D., Watson D., Ilies R. (2004) показали, що невротизм є рисою особистості, найбільш сильно пов'язаною із подружнім задоволенням; аналогічно, Karney та Bradbury (1995) повідомили, що 10% всіх розбіжностей у задоволенні подружжя можна віднести до цієї основної риси особистості.

Також виявлено, що регуляція емоцій з боку дружини може значно більше забарвлювати сприйняття обома подружжям якості шлюбу, ніж це стосується регуляції з боку чоловіків. (Gottman & Gottman, 2008; Johnson, 2004).

Дослідження Clements, Swanson (2000) вказують на те, що порівняно з чоловіками жінки повідомляють про нижчий рівень задоволеності шлюбом. Вирішення конфліктів і емоційна підтримка головним чином відповідають за задоволення від шлюбу, що веде до цілого глобального функціонування (Greef & De Bruyne, 2000).

Узагальнюючи, емоційні чинники мають суттєвий вплив на задоволеність шлюбом, зокрема у жінок. Емоційна регуляція, емоційна стабільність, взаємодія, а також стресові фактори визначають якість та задоволеність шлюбними відносинами. Розуміння цих чинників може сприяти розвитку більш задоволених

та здорових шлюбних зв'язків у жінок, зокрема у віці ранньої дорослості, що в свою чергу матиме позитивний вплив на якість взаємодії всіх членів сім'ї.

Підводячи підсумки, зазначимо, що з ХХ століття по сьогоднішній день було приділено багато уваги до проблем сімейного благополуччя та задоволеністю шлюбом у партнерів. Наразі є багато досліджень чинників задоволеності шлюбу, які відповідають забезпеченню сімейних функцій, що стосуються матеріально-економічного та житлово-побутового благополуччя, комунікативної та функції дозвілля, рольової узгодженості партнерів, виховного процесу. Емоційні чинники також займають окреме місце серед досліджень задоволеності шлюбом, зокрема емоційна регуляція та такі риси особистості як невротизм та екстраверсія в подружжі. Проте замало даних про те, як емоційна сфера жінок у період ранньої дорослості корелює з їх задоволеністю або незадоволеністю шлюбом. Також, багато дослідників вивчали рівень задоволеності шлюбом у обох партнерів обумовлений стресом. Проте залишається актуальним дослідження емоційної сфери жінок у віці ранньої дорослості в умовах екзистенційної кризи через війну та їх задоволеність шлюбом. Адже питання благополуччя сімейного інституту є важливим для здоров'я всього суспільства.

Список літератури

1. Бондарчук О.І. Психологія сім'ї: Курс лекцій. – К.: МАУП, 2001. – 96с.
2. Кириленко Т. Емоційна сфера особистості: вектори вивчення. - Вісник, К.: 2018, С. 26-30.
3. Корнюх А . О . «Задоволеність подружнім життям» та його сутнісні характеристики. Київський національний університет імені Тараса Шевченка - УДК 159.9 - Том 2. Випуск 9 – С. 135-139.
4. Кравець В.П. Психологія сімейного життя. Навч. посібник для студ. педвузів. – Тернопіль, 1995. – 696 с.
5. Помиткіна Л.В., Злагодох В.В., Хімченко Н.С., Погорільська Н.І. Психологія сім'ї. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. – К.: Вид-во Нац. авіац. ун-ту «НАУ-друк», 2010. – 270 с.
6. Савчин М.В. Василенко Л.П. Вікова психологія: начальний посібник. – К.:Академвидав, 2005. – 360 с.
7. Хлопоніна, Н. Є. Вплив рольових очікувань подружжя на характер сімейного спілкування : дис. ... кандидата психол. наук. – К., 2007. – 212 с.
8. Atkins D.C. Using multilevel models to analyze couple and family treatment data: Basic and advanced issues. *Journal of Family Psychology*, 19, 2005. – pp. 98-110.
9. Bloch L., Haase C. M., Levenson R. W. Emotion Regulation Predicts Marital Satisfaction: More Than a Wives' Tale. *Emotion*. Vol. 14, No. 1, 2014. – pp. 130–144.
10. Bodenmann, G. The influence of stress and coping on close relationships: A twoyear longitudinal study. *Swiss Journal of Psychology*, 56, 1997. – pp. 156–16.
11. Bodenmann, G., Randall A. K. The role of stress on close relationships and marital satisfaction. *Clinical Psychology Review*, 29, 2009. – pp. 105–115.

12. Harper, J. M., Schaalje, B. G., & Sandberg, J. G. (). Daily hassles, intimacy, and marital quality in later life marriages. *American Journal of Family Therapy*, 28, 2000. – pp. 1–18.

ПСИХОЛОГІЧНІ РЕСУРСИ ОСОБИСТОСТІ КУРСАНТІВ НА ЕТАПІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗІ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ТОЛЕРАНТНОСТІ ДО НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Цумарєва Наталя Вікторівна

канд. психол. наук, доцентка кафедри соціально-гуманітарних дисциплін
факультету № 1
Донецького державного університету внутрішніх справ, м. Кропивницький,
Україна

Ломов Артем Віталійович

курсант 204 взводу спеціальності «правоохоронна діяльність» факультету № 3
Донецького державного університету внутрішніх справ
м. Кропивницький, Україна

Питання психологічних ресурсів курсантів, зокрема в руслі професійної та особистісної підготовки майбутніх правоохоронців, ще ніколи так не загострювалось як зараз, в час військових дій на теренах України. Від вирішення питання якості персоналу правоохоронних органів залежить не тільки підвищення рівня професійного потенціалу, але й, перш за все, збереження життя та психічного здоров'я в умовах війни.

Психологічні ресурси курсантів пов'язані не лише з якостями та рисами особистості, але й із стрес-долаючою поведінкою в умовах ситуації невизначеності та екстремальних подій. Тому психологічні ресурси особистості курсантів на етапі фахової підготовки можуть бути розкриті та задіяні з метою психоедукації, психопрофілактики та професійного становлення. Нестача психологічних ресурсів може стати причиною емоційного вигорання, зниження рівня стресостійкості та підвищення вразливості до психотравм в ситуації війни.

Проведений нами теоретичний аналіз проблеми психологічних ресурсів [1-9] дає можливість узагальнити, що під цим терміном розуміють об'єктивацію, конкретизацію процесу розвитку особистості чи психічного явища, які обов'язково характеризуються високою психологічною напругою і вимагають здатності особистості зробити певний внесок з пожертвуванням чимось заради його реалізації. Ресурси включають досягнення, зв'язки, стосунки та передбачувані особисті якості та стани, які фактично доступні та потенційно досяжні суб'єкту [2].

Ряд авторів виділяють такі види ресурсів як ресурси особистісної стресостійкості (життєстійкості), саморегуляції та саморозвитку (самореалізації) [2; 6; 9].

Проблематика психологічних ресурсів розглядається крізь призму психологічного потенціалу особистості, як психологічний капітал [6; 7], як

актуалізація внутрішніх резервів в ситуації складних життєвих обставин [4; 5], а також як важливий чинник виконання складних видів професійної діяльності [9], як показник якості фахової діяльності та підвищення ролі професійної цілеспрямованості [1].

Для дослідження психологічних ресурсів особистості курсантів на етапі фахової підготовки нами було використано комплекс теоретичних (аналіз, синтез та узагальнення психологічної літератури з проблеми психологічних ресурсів курсантів – майбутніх правоохоронців) та емпіричних (спостереження та тестування за «Методикою психологічного нарративного аналізу кризових/травматичних подій» В. І. Шебанової [3] методів. Математично-статистична обробка даних проводилася за допомогою пакету програми «SPSS 22.0». Вибірку дослідження склали курсанти другого курсу Донецького державного університету внутрішніх справ у кількості 64 осіб, які навчаються за спеціальністю «Правоохоронна діяльність» віком 19-21 років.

«Методика психологічного нарративного аналізу кризових/травматичних подій» В.І. Шебанової дала змогу здійснити психологічний розгляд травматичних подій курсантів, що відбулися у респондентів на етапі навчання у ЗВО зі специфічними умовами. Для виявлення статистично значущих відмінностей між відсотковими долями порівнюваних показників між досліджуваними ми використали ϕ -критерій кутового перетворення Фішера.

Необхідно зазначити, що дівчата виділили близько 164 значимих подій життя, натомість юнаки менше – 117. Проведений якісний та кількісний аналіз дав змогу з'ясувати, що спільними для курсантів важливими подіями виявилися такі категорії як: війна, обстріли рідного міста, загроза життю та здоров'ю себе та близьких, втрати, вимушений переїзд, навчально-службова діяльність у ЗВО, страх ситуації невизначеності та особистісні стосунки. Визначено, що найбільш важливі життєві події трапились у курсантів під час вимушеного переселення з рідного міста до місця тимчасової релокації навчального закладу. Дані події не тільки справили потужний негативний вплив на психіку майбутніх правоохоронців, але й вимагають екстраординарних зусиль задля подолання їхніх наслідків та виживання в умовах воєнного часу. Саме тому подолання психотравми та відновлення психічного здоров'я повинно бути спрямоване на пошук ресурсів в психологічному супроводі курсантів на етапі фахової підготовки в закладі вищої освіти зі специфічними умовами навчання.

Здатність курсантів ефективно протидіяти психотравмуючій ситуації залежить від зовнішніх, культурно обумовлених ресурсів, зв'язку людини з природою, від психологічної підтримки, а також від внутрішніх ресурсів – складної системи особистісних якостей, таких як здатність до саморегуляції. Ресурс подолання наслідків психотравмуючих подій залежить від рівня впевненості людини в момент травми, а також від підтримки оточуючих. Це дасть змогу не тільки усвідомити власний емоційний стан, але й асертивно виразити свої негативні почуття. Проте, в ситуації вимушеного переселення, часто далеко від батьків, перебування на казарменому режимі, постійного контролю з боку командирів, цей процес є ускладненим. Через це наростає

внутрішня напруженість, яка не має виходу, розвивається інтолерантність до ситуації невизначеності.

Формування толерантності до невизначеності через автобіографічний наратив особистості дасть змогу підвищити рівень психологічних ресурсів курсантів. З іншого боку, сама психічна травма окрім негативного компоненту, завжди містить в собі і великі ресурси розвитку особистості, насамперед ресурси подолання, які з'являються завдяки пережитому травматичному досвіду. Так, проаналізувавши виявлені оцінки значущих подій власного життя майбутніми правоохоронцями, ми виявили, що психіка курсантів є самоорганізованою системою, яка перебуває в постійному розвитку та використовує можливості свого несвідомого задля відновлення та виживання в складних життєвих обставинах.

Трансформація психотравми у курсантів задіяла можливості внутрішніх ресурсів та стала основою для виникнення адаптивних захисних реакцій (таблиця 1):

Таблиця 1.

Оцінка значущих подій власного життя курсантами (у %)

цінка подій	юнаки	дівчата	φ	р
Позитивна				
Під час події	13,1	4,5	2,61	0,05
На сьогодні	20,6	7,9	1,83	0,05
Негативна				
Під час події	84,5	94,3	1,78	0,05
На сьогодні	71,2	87,4	1,93	0,05
Нейтральна				
Під час події	2,4	1,2	1,21	0,01
На сьогодні	8,2	4,7	2,76	0,05

Таким чином, із даних таблиці 1 ми бачимо, що через рік з дня початку війни, оцінка значущих подій власного життя курсантами змінилася. З'ясовано, що з часом деякі події були переоцінені майбутніми правоохоронцями в позитивну сторону: наприклад, переїзд в більш безпечне для життя місце, проходження першої навчальної практики, участь у культурному житті факультету, вступ до ансамблю барабанщиків, участь у міжнародних проектах, змаганнях тощо. Це свідчить про розширення кола психологічних ресурсів курсантів, зокрема емоційне переживання приємних подій, переоцінка ситуацій і пошук їх позитивних сторін, розширення кола соціальних контактів, постановка ближніх та далеких цілей.

Статистичні дані проведеного нами дослідження свідчать, що відбувся процес трансформації травми, мобілізації особистісних якостей та ресурсів, а це означає, що підвищився рівень толерантності до невизначеності в ситуації війни, збереження власної цінності та ідентичності. Ресурси курсантів стали запорукою стійкості, упевненості в здатності подолати наслідки психотравмуючих подій. Курсанти дійшли усвідомлення позитивних змін у результаті травматизації.

Отримані нами дані в результаті проведеного нами дослідження співвідносяться із позиціями В. І. Шебанова [3], С. О. Ларіонов О. Ю. Сашуріна [2], які виділяли такі напрями позитивних змін, що відбуваються завдяки життєвим кризам: мобілізація прихованих можливостей особистості, зміцнення значущих міжособистісних стосунків, отримання екзистенційного досвіду та трансформація пріоритетів і цінностей з погляду теперішнього та майбутнього, відчуття власної сили, збагачення збагачення духовної та екзистенційної складових життя.

Список літератури:

1. Доценко В. В. Психологічні ресурси стресостійкості майбутніх правоохоронців. *Право і безпека*, 2017. № 3 (66). С. 14–20.
2. Ларіонов С. О., Сашуріна О. Ю. Психологічні ресурси особистості правоохоронця: погляд на проблему. *Психологічні та педагогічні проблеми професійної освіти та патріотичного виховання персоналу системи МВС України*. Харків, 2020. С. 208-211.
3. Шебанова В. І. Практики консультування та терапії в кризових ситуаціях : навчально-методичні рекомендації. Херсон : Вид-во ПП Вишемирський В. С., 2017. 136 с.
4. Achdut N., Refaeli T. Unemployment and Psychological Distress among Young People during the COVID19 Pandemic : Psychological Resources and Risk Factors. *International journal of environmental research and public health*. 2020. №19. Vol. 17. Article № 7163. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17197163>.
5. Brynza I., Budiiianskyi M. Readiness for changes as resource for overcoming psychological crisis. *Science and education*. 2016. № 11. P. 43–48.
6. Chen H. J. Psychological Capital and Its Application in Human Resource Management. *International conference on engineering and business management (EBM2011)*, VOLS 1-6, 2011. P. 795–798.
7. Csikszentmihalyi M. *Good Business: Leadership, Flow, and the Making of Meaning*. N.Y. : Penguin, 2003. 450 p.
8. Rabenu E., Yaniv E. Psychological Resources and Strategies to Cope with Stress at Work. *International Journal of Psychological Research*. 2017. №10. P. 8.
9. Windle G., Woods R. T. Variations in subjective wellbeing: the mediating role of a psychological resource. *Ageing & Society*. 2004. № 24. P. 583–602. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0144686X04002107>.

ASSESSMENT OF THE STRENGTH AND DURABILITY OF DRILLING EQUIPMENT IN DIFFICULT OPERATING CONDITIONS

Artym Volodymyr,
doctor of Technical Sciences, Professor
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Artym Inna,
candidate of Geological Sciences, Associate Professor
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Novoselskyi Bohdan,
Ph.D. student
Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas

Fuel and energy resources form a vital basis for the existence of the Ukrainian economy. That is why the resumption of the oil and gas industry, its stimulation, reconstruction, and modernization is one of the strategic directions of strengthening the energy independence of the state.

Improving the efficiency of the oil and gas industry requires an increase in drilling depth and a significant increase in the reliability and durability of the functioning of the main mechanisms and details in the development of new fields. Most of the hydrocarbon resources (27%) are concentrated at depths of 5-7 km. Taking into account the non-confirmation of oil and gas reserves according to actual field development data and for other reasons, real hydrocarbon deposits, which can be considered as a resource base for further production, amount to approximately 600 billion m³ of gas and 100 million tons of oil. Concerning proven oil reserves with gas condensate, Ukraine ranks third in Europe (excluding Russia), second only to the UK and Norway, but the level of annual production is much lower than in these and many other European (and not only) countries [1]. There are many both objective and subjective reasons for this: deposits with the largest and most easily extracted reserves have been produced or are at the final stage of development; the extraction rate (oil and gas recovery) is low; the stock of oil and gas equipment is outdated; large depths of reservoirs; and the production rate of production wells is low. Almost the same problems exist in the field of natural gas production. At the same time, there are reserves to increase oil and gas production. These are the measures envisaged by the relevant sectoral and state programs for the period up to 2030 [2]: involvement in the development of new fields, in particular on the shelf of the Azov and Black Seas (up to 60% of the initial production resources in the water areas have not yet been explored); increasing the extraction of oil and gas through directed drilling in productive horizons and using intensification methods using modern technologies and reagents; intensification of geological exploration for oil and gas and especially

exploratory deep drilling, which has sharply decreased over the past decades. As a result of the introduction of these and other measures, it is possible to ensure an annual increase in oil production by 0.4-0.6 million tons and gas by 2-3 billion m³.

The problem of improving the operational reliability of columns for drilling and extraction of oil and gas in complicated operating conditions is inextricably linked with the problem of assessing their loading. The peculiarity of the work of the drill string elements is the extremely complex nature of loading, due, first of all, to its instability and multifrequency [3]. As you know, the wells of Ukraine are characterized by significant curvature. In this case, in the process of operation, in addition to variable tensile stresses, the LL is exposed to additional cyclic local bending stresses in curved areas. Therefore, one of the tasks of the research is to determine the stresses in the LL on the curved area, taking into account the longitudinal tensile forces. It is also important to take into account the operational load during descent and lifting operations, which, taking a significant amount of time, will serve as an additional factor for an objective assessment of the durability of the elements of the drill string since high-frequency stresses appear during descent and ascent, which also affect the durability of the LL. Drill string loading processes are characterized by a large asymmetry of stress cycles, of which low-amplitude stresses occupy the largest place. This indicates the need to develop refined methods for reducing low-amplitude loading cycles to assess the durability of drill strings during deep drilling. For a more complete assessment of the durability of the drill string, it is necessary to take into account the operating conditions of this equipment, the LL operates in a corrosive environment of drilling mud or gas-oil-water mixture, being exposed to a corrosive environment [3]. This significantly complicates the assessment of the durability and residual life of the columns, due to the lack of effective, scientifically sound methods for assessing corrosion-fatigue damage to machine parts operating in such difficult conditions. In addition, today in the world there are no generally accepted theoretical methods that would make it possible to adequately simulate the load of the elements of the columns. Given the complexity of the problem, no theoretical method can take into account all the important factors, most of which are random. Therefore, it is relevant and important for both theory and practice to assess the operational load of the columns. Thus, the problem of improving the operational reliability of drill string elements for drilling and oil production with increasing depth requires the solution of a set of tasks for the development of effective methods for assessing corrosion-fatigue durability and the residual life of columns at their operational load, which is the goal of future research.

References:

1. <http://www.logos.biz.ua/proj/naftogaz/pdf/0017-0024.pdf>
2. Energy Strategy of Ukraine until 2030: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 15.03.2006 No.145-r // zakon1.rada.gov.ua.
3. Artym V.I. (2010) Improving the operational reliability of pipe and rod columns for drilling and oil and gas production. – Abstract. – 38 p.

THE SIMULATION OF WORK SINGLE-CHANNEL MASS SERVICE SYSTEM

Postova Svitlana Atatoliivna,

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Computer Sciences and Information Technologies
Zhytomyr Ivan Franko State University

Nakonechna Oksana Andriivna,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Computer
Sciences and Information Technologies
Zhytomyr Ivan Franko State University

Ivanov Dmytro Yevheniovych,

Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of
Computer Sciences and Information Technologies
Zhytomyr Ivan Franko State University

A single-channel mass service system (MSS) is characterized by the fact that only one device is available to service applications. For each MSS, it is necessary to specify the order of selection of applications from the service queue, that is, the service discipline (SD). SD FIFO is characterized by the fact that requests for service are selected from the queue in the order of receipt [1; 2].

Consider a step-by-step algorithm for simulating the operation of a single-channel MSS with a FIFO service discipline for non-priority requests and 1 queue position:

1. The application received by the 1-channel MSS checks whether the device is free.
2. If the device is free, it is immediately serviced. The output time of such an application is equal to entry time plus service time.
3. If the device is busy, the application checks whether it can join the queue. If so, then it is in the queue until the device becomes free. When the device becomes free, the request goes to it and is served. The output time of such an application is equal to sum of entry time, waiting time and service time.
4. If there is no place in the queue, the application leaves the MSS unserved. The time of exit of such an application is equal to the entry time [2].

Consider the problem in which we know for each of the 5 applications the entry time and the time required for their service (Table 1.). Using the principles of discrete event modeling, we will find the exit time for each request. To do this, we need to build a state space diagram that reflects the real state of operation of the MSS.

Table 1.
Initial data

<i>N^o application</i>	<i>The entry time</i>	<i>The time required for their service</i>
1.	3	2
2.	5	4
3.	1	4
4.	7	6
5.	9	1

Before starting to solve the problem and build the space of states, it is necessary to arrange the applications according to their arrival time (Table 2).

Table 2.
Ordered initial data

<i>N^o application</i>	<i>The entry time</i>	<i>The time required for their service</i>
1.	1	4
2.	3	2
3.	5	4
4.	7	6
5.	9	1

Let's go to the construction state space. The first request arrives at the MSS in the time = 1 second and checks whether the device is free, since it is free at this time, the device begins its execution and the time of exit of this request = time of entry + time of service = 5.

In the time = 3 second, the MSS receives a 2nd request and checks whether the device is free. At this time, the device is busy serving the first request, so the request checks whether it can be queued. Currently, the queue is free, so the application is in the queue until the device is released. Immediately after the device finished serving the first request in the time = 5 second, it started serving the 2nd request. Therefore, the exit time of 2 applications = the entry time + the waiting time in the queue + the service time = 7.

In the time = 5 second, the MSS receives a third request. At this time, the device is busy serving the second request, and the queue is free, so this request is in the queue for 2 seconds, and then it enters the device for service. Third application exit time = entry time + waiting time in line + service time = 11.

In the time = 7 second, the system receives a fourth application. At this time, the device is busy serving the third request, and the queue is free, so this request is in the queue for 4 seconds, and then it enters the device for service. Third application exit time = entry time + waiting time in line + service time = 17.

In the time = 9 second, the system receives the fifth application. At this time, the device is serving the third request and the fourth request is in the queue, therefore the fifth request leaves the SMO unserved and its exit time = entry time = 9. The state space of the solving task is presented graphically in Figure 1.

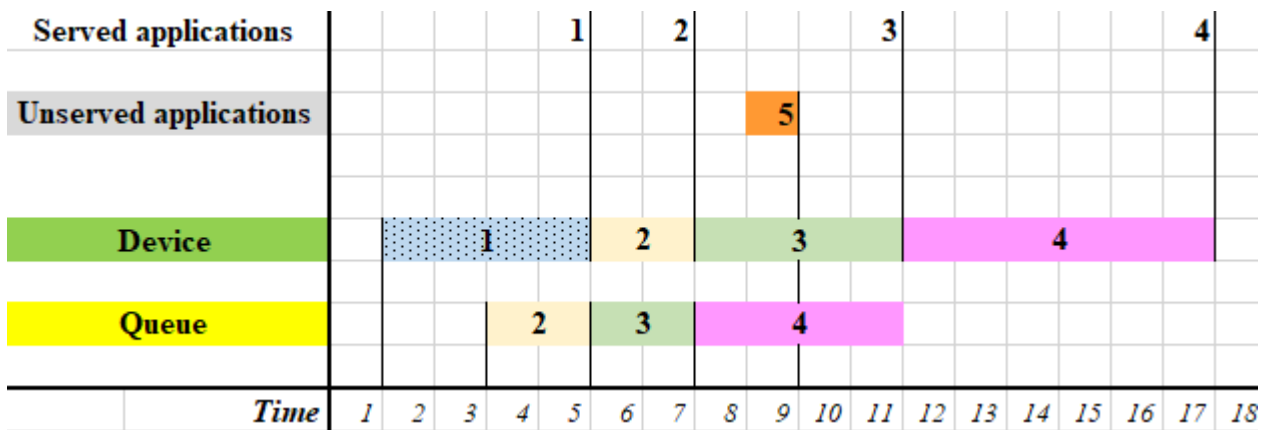


Figure 1. The state space of the solving task

All final calculations are given in the Table 3.

Table 3.
Ordered initial data

<i>Nº application</i>	<i>The entry time</i>	<i>The time required for their service</i>	<i>The exit time</i>
1.	1	4	5
2.	3	2	7
3.	5	4	11
4.	7	6	17
5.	9	1	9

Consider a C++ program code that simulates the operation of a single-channel mass service system with a 1-position queue, adhering to FIFO, if the entry time and the service time of each application are entered from the keyboard:

```
#include <bits/stdc++.h>
using namespace std;
int main ()
{ int vnod [100], vyhod[100], prystr[1000], cherga[1000],obsl[100];
int i,j,k,l,n; bool flag;
cout<<"Input kol-vo zayavok"; cin>>n;
for (i=0;i<n; i++)
{ cout<<"Input t vnod " <<i+1<<"-oi zayavki: "; cin>>vnod[i];
cout<<"Input t obsl " <<i+1<<"-oi zayavki: "; cin>>obsl[i]; vyhod[i]=0;}
for(int i = 1; i < n; ++i)
for(int r = 0; r < n-i; r++)
if(vnod[r] > vnod[r+1])
{swap(vnod[r],vnod[r+1]); swap(obsl[r],obsl[r+1]); }
for (j=1;j<=1000;j++) { prystr[j]=0; cherga[j]=0; }
for (l=0;l<n; l++)
{ if (prystr[vnod[l]+1]>0 && cherga[vnod[l]+1]>0) vyhod[l]=vnod[l];
if (prystr[vnod[l]+1]>0 && cherga[vnod[l]+1]==0)
{k=vnod[l]+1;
while (prystr[k]>0) {cherga[k]=l+1; k=k+1;}}
```

```
    v[1]=k-1; }  
    if (prystr[v[1]+1]==0)  
    {      for (j=v[1]+1; j<=v[1]+obsl[1];j++) prystr[j]=1+1;  
      v[1]=v[1]+obsl[1]; }  
    cout<<"T vyhoda " <<1+1<<"-oi zayavki = " <<v[1]<<endl; }  
    return 0;}
```

Let's analyze the results of the program (Figure 2) and the data obtained as a result of the previous simulation.

```
Input kol-vo zayavok5  
Input t v[1] 1-oi zayavki: 3  
Input t obsl 1-oi zayavki: 2  
Input t v[1] 2-oi zayavki: 5  
Input t obsl 2-oi zayavki: 4  
Input t v[1] 3-oi zayavki: 1  
Input t obsl 3-oi zayavki: 4  
Input t v[1] 4-oi zayavki: 7  
Input t obsl 4-oi zayavki: 6  
Input t v[1] 5-oi zayavki: 9  
Input t obsl 5-oi zayavki: 1  
T vyhoda 1-oi zayavki = 5  
T vyhoda 2-oi zayavki = 7  
T vyhoda 3-oi zayavki = 11  
T vyhoda 4-oi zayavki = 17  
T vyhoda 5-oi zayavki = 9  
-----
```

Figure 2. The results of the program

Comparing the data obtained as a result of the program with the data obtained during the construction of the state space based on discrete-event modeling, it can be concluded that the proposed algorithm, implemented in the C++, correctly simulates the operation of a single-channel MSS with FIFO service discipline and 1 queue position.

References:

1. Postova S.A. Fundamentals of mathematical modeling and system analysis (laboratory practicum) [Ukrainian: Osnovy matematychnoho modeliuвання ta systemnoho analizu (laboratornyi praktykum)]. Zhytomyr: Publication of ZhDU named after I. Franka, 2011. 118 p.
2. Tomashevsky V.M. Modeling of systems [Ukrainian: Modeliuвання system.]. K.: BHV Publishing Group. 2005. 352 p.

THE INTERVAL ANALYSIS METHODS IN THE TASKS OF DIAGNOSTICS OF NPP POWER UNIT EQUIPMENT

Potanina Tetiana,

PhD (Engin.), Associate Professor
National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”

Yefimov Oleksandr,

DSc (Engin.), Professor
National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”

Numerous studies have been carried out recently in the field of assessing the safety and reliability of systems and equipment of nuclear power plants. They were devoted to the possibility of using linguistic methods and methods of the theory of fuzzy sets [1–3], which allow, in justified cases, to switch from objective, but difficult to use probability-statistical estimates, to subjective, but more accessible fuzzy-multiple expert assessments.

However, under conditions of high uncertainty, aggravated by the unsteadiness of technological processes in the equipment of nuclear power units and often with limited monitoring and control capabilities of these processes, neither probabilistic-statistical nor linguistic (fuzzy-multiple) methods provide guarantees for obtaining reliable quantitative estimates of the parameters of systems and equipment that determine their safety and reliability, as well as the numerical values of various probabilities and membership measures of fuzzy sets [2].

In many problems with data uncertainty, the interval analysis [4] level out the shortcomings of probabilistic-statistical and linguistic methods. Therefore, test the possibility of their application to improve the reliability of the assessment of the safety of systems and equipment of NPP power units is relevant.

Application of interval analysis methods in diagnostic problems equipment parameters of NPP power units are investigated.

The results of measurements of a multi-parameter diagnostic function W at a fixed point of time t , which characterizes the functional state of the operating equipment of a nuclear power unit, can be considered an interval estimation, that is, an interval between statistics which are likely to contain a real value of W .

Thus, the measured function W is a random variable from a sample of n measurements with an unknown average value of the expected value μ . In the probabilistic theory of mathematical statistics, a sample is a collection of collectively independent identically distributed random values. However, a thorough analysis of most real practical problems of assessing the quality of functioning of complex technical systems, including in the field of nuclear energy, shows that not sample W_i^l , but values $W_i^{l*} = W_i^l + \varepsilon^l$, where ε^l are the certain errors of measurements, observations, analysis, experiments, studies (for example, instrumental errors) are known. Thus, it is important when constructing statistics, on which statistical

conclusions are based and which is used to estimate parameters, distribution characteristics, and hypothesis testing, to follow the principle that statistics from variable W_i^* , not from W_i , is known. If the errors meet the condition: for any l it is true that $|\varepsilon^l| \leq \Delta$, then the initial data are displayed as intervals $[W_i^l - \Delta; W_i^l + \Delta]$, and the restriction on errors can be set in different ways – in addition to absolute, relative, as well as other indicators of difference between W_i^* and W_i are used.

The use of interval statistics methods determines the confidence interval for the mathematical expectation μ for the set confidence probability $(1 - \alpha)$ as follows:

$$\left[\mu - \Delta - u(1 - \alpha) \frac{S}{\sqrt{n}}; \mu + \Delta + u(1 - \alpha) \frac{S}{\sqrt{n}} \right],$$

where $u(1 - \alpha)$ is the quantile of $\left(1 - \frac{\alpha}{2}\right)$ order of the standard normal distribution with zero expectation and unit variance. Based on this, with an increase in the sample size, the length of the confidence interval cannot be less than 2Δ . It should be noted that an important advantage of estimating the mathematical expectation μ in this way is not only an increase in the interval and the possibility of taking into account observation errors due to this increase, but also the fact that it becomes possible to take into account such observation results, the distributions of which differ from normal ones, which occurs in many practical problems.

In the process of parametric diagnostics of the functional state of nuclear power unit equipment, the average value of the diagnostic function \overline{W}_{meas} measurements is compared with value W_Σ of the same function calculated, for example, using a power unit simulation model [4], which is the result of the influence of individual possible causes of a change in the functional state of the equipment at the moment of time τ , corresponding to the time of taking measurements [6]. The statistical theory of testing alternative hypotheses is used for this:

$$\begin{cases} H_0: W = \overline{W}_{meas} \\ H_1: W_\Sigma \neq \overline{W}_{meas} \end{cases}.$$

The approach of the statistics of interval data in the task of testing statistical hypotheses allows to take into account measurement errors and is as follows. The sample value of the statistics of the applied criterion can vary in the range of two values $N(\varphi(W_i)) = \sup_{\varepsilon} |\varphi(W_i) - \varphi(W_i^*)|$, that is the maximum possible deviation caused by observation error ε , where φ – statistic. If decision-making is based on Student's criteria, then statistics which takes into account the dependence on the measured W_i^* ,

but not true W_i , is equal to $t_0(W^*) = \frac{\sqrt{n}}{\nu}$, where $\nu = \frac{S(W^*)}{|W_{\Sigma}^* - \bar{W}_{meas}|}$ – the sample coefficient of variation.

The range of the change of statistics $[t_0(W^*) - N_{t_0}(W^*); t_0(W^*) + N_{t_0}(W^*)]$ and the $N_{t_0}(W^*)$ is determined through the $N_{\nu}(W^*)$ for a sample coefficient of variation ν : $N_{t_0}(W^*) = \frac{\sqrt{n}}{\nu^2} N_{\nu}(W^*)$. Accordingly, the threshold value C of the selected criterion that determines the deviation or acceptance of the null hypothesis (in the classical case for the Student criterion $t_{n-1}^{1-\alpha/2}$) is a value in the range $[C - N_{t_0}(W^*); C + N_{t_0}(W^*)]$, and the significance level of the criterion is in the range $\alpha \in (1 - p(C - N_{t_0}(W^*)); 1 - p(C + N_{t_0}(W^*)))$.

Therefore, taking into account measurement errors, it is advisable to replace C with $C + N_{t_0}(W^*)$. This ensures that the probability of the null hypothesis deviation, provided that the hypothesis is true, is not more than α .

It should be noted that a significant methodological problem of interval analysis is the accuracy of the determination of uncertainty intervals based on various input data under various sources of parameter uncertainty.

The advantages of interval analysis are evident; it takes into account inaccuracies in the initial data, the uncertainties of the parameters and structure of the system model, and the multi-mode nature of the operation of such complex technical systems as nuclear power units.

References:

1. Дибач О.М. Про застосування теорії нечітких множин для оцінки невизначеностей ймовірнісного аналізу безпеки АЕС // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, 2015. №1(65), С. 16-19.
2. Durga Rao K., Gopika V., Kushwaha H.S., Verma A.K., Srividya A. Test interval optimization of safety systems of nuclear power plant using fuzzy-genetic approach // Reliability Engineering System Safety 2007; 92(7): P. 895-901, DOI: 10.1016/j.res.2006.05.009
3. Дибач О.М. Врахування невизначеностей ймовірнісних оцінок за умови ризико-інформованого прийняття рішень // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, 2016. №2(70), С. 37-40.
4. Moore R.E., Kearfott R.V., Cloud M.J. Introduction to interval analysis. Society for Industrial and Applied Mathematics, Philadelphia, 2009, 223 p.
5. Єфімов О.В., Кухтін Д.І., Потаніна Т.В., Гаркуша Т.А., Каверцев В.Л. Автоматизована система підтримки прийняття рішень експлуатаційним персоналом енергоблоків АЕС за критерієм техніко-економічної ефективності з врахуванням показників надійності // Ядерна та радіаційна безпека. Київ, 2018.

6. Єфімов О. В., Пилипенко М. М., Потаніна Т. В., Каверцев В.Л., Гаркуша Т.А. Реактори і парогенератори енергоблоків АЕС: схеми, процеси, матеріали, конструкції, моделі: Монографія. Харків: ТОВ «В справі», 2017. 420 с.

DEVELOPMENT OF EFFECTIVE ALGORITHMS FOR OPTIMAL CONTROL UNDER UNCERTAIN CONDITIONS

Vakhid Farkhadov Kara

Ph.D. Prof.
Azerbaijan Technical University

Laman Abdullayeva Kamal

Ph.D.
Azerbaijan Technical University
Institute for Problems of Physics, Baku State University

The creation and operation of optimal management systems plays a special role in increasing the efficiency of the activities of objects of various origins and purposes.

In the scientific literature, optimization problems of simple objects under conditions of homogeneous uncertainties are considered mainly static or brought to a static problem (parameterized). The issues considered in these cases do not take into account many features of management objects - multidimensionality, multiple requirements for management, complexity, multilevel, multipurpose. In addition, multi-level partial, non-recurring and recurring mixed-type uncertainties for control problems are generally not considered and optimization methods are not very efficient.

Setting the problems of deterministic optimal management of objects. Among the listed issues, hardware management issues are usually static, and the rest are dynamic issues. The control problem of the apparatus can be written in the following general form for the deterministic case:

$$Q = f_0(u, z) \rightarrow \max_u(\min), \quad (1)$$

$$f_i(u, z) \leq b_i, \quad i \in I = \{i | i = \overline{1, n}\}, \quad (2)$$

$$\underline{u} \leq u \leq \bar{u}. \quad (3)$$

Here f_0, f_1 – compatible as purpose and restriction functions ; $b_i - f_i$ function restriction ; u, z – controller and control which is effects vector ; \underline{u}, \bar{u} - u - of change limits ; $I - i$ - of change is the majority . Z of the vector composition elements whom of the object entry of variables quality indicators , this of variables some of them prices of the object of the model coefficients , discrete at intervals output to variables placed restrictions and etc.

The control problem can be presented in the following general form for the deterministic case:

$$Q = \sum_{P=1}^S f_0(u^{(P)}, z^{(P)}) \rightarrow \max(\min), \quad (4)$$

$$\sum_{P=1}^S f_i(u^{(P)}, z^{(P)}) \leq b_i, \quad i \in I_s = \{i | i = \overline{1, m_s}\}, \quad (5)$$

$$g_i(u^{(p)}, s^{(p)}) \leq b_i^{(p)}, \quad i \in I^{(p)} = \{i | i = \overline{1, m_p}\}, \quad (6)$$

$$\underline{u}^{(p)} \leq u^{(p)} \leq \overline{u}^{(p)}, \quad p = \overline{1, s}. \quad (7)$$

Here f_0, f_i – of the complex purpose and restriction functions ; g_i – elements restriction functions , $b_i^{(2)}, b_i^{(p)}$ - compatible to functions mah dudiy yats , $I_s, I^{(p)}$ - suitable of limitations index clusters ; p – of the complex of elements is the number . General case Z of the vector elements whom f_i, g_i functions some coefficients , some $b_i(k)$ - s and of the object control which is exciting entry variables.

In issues (4) - (7). $u^{(p)}, z^{(p)}$ variables to p according to consistently if we have a number , then o , of problem (1)-(3). From what was written it appears like , second , fourth , fifth , sixth talk to me technical - economic of their essence diversity despite their management issues math point of view the same are issues . This issues deterministic case for discrete at the time the following common on the picture present make can be :

$$Q = \sum_{K=0}^{N-1} \sum_{P=1}^S f_0(u_{(K)}^{(P)}, z_{(K)}^{(P)}) \rightarrow \max(\min), \quad (8)$$

$$\sum_{K=0}^{N-1} \sum_{P=1}^S f_i(u_{(K)}^{(P)}, z_{(K)}^{(P)}) \leq b_i, \quad i \in I_{Ns} = \{i | i = \overline{1, m_{Ns}}\}, \quad (9)$$

$$\sum_{K=0}^N f_i(u_{(K)}^{(P)}, z_{(K)}^{(P)}) \leq b_i^{(S)}, \quad i \in I_N = \{i | i = \overline{1, m_N}\}, \quad P = \overline{1, 3}, \quad (10)$$

$$\sum_{P=1}^S f_i(u_{(K)}^{(P)}, z_{(K)}^{(P)}) \leq b_i^{(K)}, \quad i \in I_S = \{i | i = \overline{1, m_S}\}, \quad K = \overline{0, N-1}, \quad (11)$$

$$g(u_{(K)}^{(P)}, z_{(K)}^{(P)}) \leq b_{i(K)}^{(P)}, \quad i \in I_{(K)}^{(P)} = \{i | i = \overline{1, m_{Ns}}\}, \quad (12)$$

$$\underline{u}^{(p)}(k) \leq u^{(p)}(k) \leq \overline{u}^{(p)}(k), \quad p = 1, s; \quad k = \overline{0, N-1}. \quad (13)$$

Here $N, k - T_i (i=2, 4-6)$ in time discrete of intervals number and number ; Statements (9) - (12) - appropriate as complex on N in the interval , of the complex each one element according to N in the interval , complex on separately discrete at intervals , each one element for separately at intervals limitations ; $I_{Ns}, I_s, I_N, I_{(K)}^{(P)}$ suitable of limitations indexes is the majority .

In issues (9) - (13). to p according to consistently numbering if we take it , then it 's simple picture buys and the following whom present to be can :

$$Q = \sum_{K=0}^N f_0(u(K), z(K)) \rightarrow \max(\min), \quad (14)$$

$$\sum_{K=0}^{N-1} f_i(u(K), z(K)) \leq b_i, \quad i \in I = \{i | i = \overline{1, m}\}, \quad (15)$$

$$g_i(u(K), z(K)) \leq b_i, \quad i \in I_K = \{i | i = \overline{1, m_K}\}, \quad (16)$$

$$\underline{u}(k) \leq u(k) \leq \overline{u}(k), \quad k = \overline{0, N-1}. \quad (17)$$

Here, constraints (15) include constraints (10), (11); (16) constraints - (11)-(12) constraints; Constraints (17) combine the constraints of (13); $u(k) = (u^{(1)}(k) \dots u^{(s)}(k))$, $z(k) = (z^{(1)}(k) \dots z^{(s)}(k))$.

Presentation of problems (8) - (13) (14) - (17) in the form of a simple picture problem is achieved due to the increase of the dimensions of the latter.

In the case of (14) - (17).

$$x_0(k+1) = x_0(k) + f_0(u(k), z(k)) = f_0(x(k), u(k), z(k)), \quad x_0(0) = \hat{x}(0),$$

$$x_i(k+1) = x_i(k) + f_i(u(k), z(k)) = f_i(x(k), u(k), z(k)), \quad x_i(0) = \hat{x}_i(0), \quad (18)$$

using variables, it can be presented in the form of the following traditional variational problem, taking into account the constraints (16), (17):

$$x_0(N) \rightarrow \max(\min) \quad (19)$$

$$x_i(N) \leq b_i. \quad (20)$$

Submission in the case of (14)-(17). and in equation (18). viewed management of the duration which is divided discrete intervals Δ the same taken and simplicity for the sake of $\Delta=1$ reception has been done .

As seen as , present which is issues hierarchical to subjugate has and of the hierarchy most high level perspective planning , down level to work regulation issue stops . With that equal , common case various of issues dynamics various frequency spectrum owner happens , that is suitable levels real time various in scales is measured and of the level rise with of information both structure , both too to time according to generalization the head gives. Every ℓ - c level ($\ell =1,2,4,5,6$) $\omega_2 \geq \frac{2\pi}{T_{\ell-1}} = \frac{2\pi}{\Delta}$

frequency spectra is filtered. Here Δ_{ℓ} - ℓ - th level real time measurement is discreteness and ℓ - in number of the matter to the number is suitable. So every ℓ - c level frequency of spectra change interval so appointment is :

$$\frac{2\pi}{T_{\ell}} \leq \omega_{\ell} \leq \frac{2\pi}{T_{\ell-1}} \quad \text{and either} \quad \frac{2\pi}{T_{\ell}} \leq \omega_{\ell} \leq \frac{2\pi}{\Delta_{\ell}} \quad (21)$$

Simplicity for the sake of , from the level dependent regardless of dynamic management issues non certainties conditions in his study base issue as from the representation (14)-(17). use is being

In matters of management uncertainties types and sources. In the study of traditional management issues, it is assumed that $T = N \cdot \Delta$. The forecast values of the constituent elements of the controlled excitation vector z are known, and these values are substituted in the expressions (14) - (17), and the optimization problem is presented as follows:

$$Q = \sum_{k=0}^{N-1} f_0(u(k)) \rightarrow \max \quad (22)$$

$$\sum_{k=0}^{N-1} f_i(u(k)) \leq b_i, \quad i \in I_N, \quad (23)$$

$$g_i(u(k)) \leq b_i(k), \quad i \in I_k \quad (24)$$

$$\underline{u}(k) \leq u(k) \leq \overline{u}(k), \quad k = 0, N-1. \quad (25)$$

The solution of this problem is performed using known variation methods [3,4,5].

It is usually possible to predict the value of z (excitatory effects) in several intervals starting from $k=0$. Let us denote the number of these intervals. \tilde{k} For the

remaining intervals, it is possible to predict its characteristic indicators accompanied by certain uncertainties. In some cases, it is not possible to predict the value of z in its intervals. The nature and form of the problem of optimal management of the studied object in relation to the variables depends greatly on the type and nature of the uncertainties carried by the information about z . In this regard, it is important to determine the types of uncertainties that the information about z carries.

Consider forecast indicators accompanied by the same type of uncertainties in the intervals of $z : k = \overline{0, N-1}$

- 1) $k = \overline{1, N}$ the diagnostic values of the change limits of z in discrete intervals are known. Pessimistic (low and high) valuations are usually used by experts as such prices. For this purpose, when the regulation change limits of z are known, these limits are used.
- 2) $k = \overline{1, N}$ discrete in intervals z - in distribution functions is known . Distribution functions are usually statistical informations based on appointment is being So informations if not this for the purpose sometimes expert from evaluations use is being
- 3) $k = \overline{1, N}$ discrete intervals z – in affiliation functions is known . M membership functions, usually expert from evaluations use by doing appointment is being M membership functions sometimes distribution functions non fluent to the environment included by doing is taken.

z – in shown forecast indicators each one in itself this and either other degree uncertainty statement is doing This indicators uncertainty reduction direction so to the line arrange is : $z_1(k) < z_2(k) < z_3(k)$. By using the forecast indicators of $z(k)$, it is possible to formulate the relevant issues of the considered object.

M certainty and the same sex uncertainties conditions optimal management issues solution algorithms. Since mathematical forecasting methods, discrete maximization principles and their construction of optimization in conditions of certainty are used as the main module in solving optimal management problems under conditions of uncertainties, let us first consider the solution of the problem of optimization under conditions of certainty by applying the mathematical forecasting method used and the principle of discrete **maximization**.

The static optimization problem discussed above (1)-(3) is general in nature. Numerous methods have been developed to solve such a problem when the functions $f_0(\cdot)$, $g_i(\cdot)$ are nonlinear and convex. Among the more widely used of these methods are Lagrangian stresses, Rosen's gradient projection, Zoytendijk's possible directions, penalty, associated gradients, Woolf's approximation, etc. methods can be shown. Among these methods, the method of Lagrangian stresses, especially its modified variants, is more constructive and efficient. For this reason, the algorithm based on this method (A_L) is used as the base algorithm in solving the static optimization problem. This method was developed by Kuhn-Tucker for the general case and it is based on the optimality condition of the saddle point due to the governing effect and Lagrangian stresses of the functional.

$f_0(\cdot)$, $g_i(\cdot)$ are linear, methods of modular linear programming, for example, the method of successive approximation of the plan, are used to solve the problem (1)-(3). Let us denote the algorithm based on the last method by A_x .

To solve the nonlinear problem (1)-(3) by the method of Lagrange points, the Lagrange function is formulated:

$$J(u, \lambda) = f_0(u) + \sum_{i \in I} \lambda_i g_i(u) \quad (26)$$

and the optimal solution within constraint (3).

$$J(u, \lambda) \rightarrow \max_u \min_{\lambda} \quad (27)$$

is determined from the condition. Here λ_i are Lagrange accents, and those that take into account equalities of constraints (3) take arbitrary values, and those that take into account inequalities take non-negative values.

Problem (27) has a saddle point at a certain point u^* , λ^* if the functions $f_0(\cdot)$ and $g_i(\cdot)$ are discontinuous. That is, the following condition is satisfied for all values of u and λ around $\lambda_{small} : \varepsilon$

$$J(u, \lambda^*) \leq J(u^*, \lambda^*) \leq J(u^*, \lambda), \quad (28)$$

where, u , λ - r, are vectors of dimension m ; u^* , λ^* is the solution of problem (27). The essence of each accent λ_i expresses the sensitivity of the objective function to the constraint b_i , that is, how much it changes with a small change of b_i .

(28) condition saddle point of existence necessary and enough is conditional.

Inequality (2) constraints for $\lambda_i \geq 0$, this accents for live necessary optimality conditional either herself does not justify and either checking difficult it happens This consider taking the problem of (27). solution make for generalized gradient method use is being This case of the matter solution the following of expressions appointment is :

$$u^{(s+1)} = u^{(s)} + \gamma_u^{(s+1)} \nabla_{u^{(s)}} J(\cdot) \quad (29)$$

$$\lambda^{(s+1)} = \begin{cases} \max[0, \lambda^{(s)} - \gamma_{\lambda}^{(s+1)} \nabla_{\lambda^{(s)}} J(\cdot), \\ \lambda^{(s)} - \gamma_{\lambda}^{(s+1)} \nabla_{\lambda^{(s)}} J(\cdot), \end{cases} \quad (30)$$

Here, $\nabla J(\cdot)$ - of the $C(\cdot)$ function generalized is the gradient, of the case solution each in iteration the following whom instead of given :

- 1) λ - of and u - of etc __ in iteration appointment done prices by ($\lambda^{(0)}$, $u^{(0)}$ is given) $\nabla_{\lambda^{(s)}} J(\cdot)$ is calculated and from expression (29). $u^{(s+1)}$ appointment is done ;
- 2) $u^{(s+1)}$ - from use by doing, $\nabla_{\lambda} C(\cdot)$ is calculated and from expression (30). $\lambda^{(s+1)}$ appointment is done ;
- 3) $u^{(s+1)}$, $\lambda^{(s+1)}$ - e according to $C^{(s+1)}(\cdot)$ is calculated and $|J^{(s+1)}(\cdot) - J^{(s)}| \leq \varepsilon$ conditional is checked. This condition when paid of the matter solution finished account is being On the contrary in the case of paragraph 1 returns and solution again is being Here ε - small positive is a number.

$$\gamma^{(s)} > 0, \sum_{s=1}^{\infty} \gamma^{(s)} = \infty, \sum_{s=1}^{\infty} \gamma^{(s)r} < \infty \quad (31)$$

conditions inside of the matter iterative solution is collected .

Viewed issue solution make for more efficient modification done Lagrange accents methods use make can

Conclusion. The article deals with the problem of solving optimal management problems under conditions of certainty and homogeneous uncertainties for the management of objects. For this purpose, the issue of developing quality models and effective optimal management algorithms under conditions of typical homogeneous, partial and mixed uncertainty is considered. As a result, qualitative models and decomposition optimal, adaptive-optimal control algorithms have been developed taking into account new class of uncertainties.

References

1. Sokolov V.F. //Synthesis l_1 of a suboptimal robust regulator for a linear scalar object without structured uncertainty. Automation and telemechanics, No. 1, 2001.
2. Rzaev T.G.// Discrete optimal control of remote sensing aircraft in the conditions of fuzzy uncertainty. Proceedings of the 5th international scientific and technical conference "Microelectronic converters and devices based on them, 2005.
3. Shashikhin V.N. //Optimization of interval systems. Automation and telemechanics, No. 12, 2000.
4. Rzaev T. G. Nechetkiy discrete principle of maximum. Scientific-practical conference of AzTU faculty and post-graduate students. Part, Baku, 2003.
5. Farkhadov V.Q. , Abdullayeva L.K. // Research and modeling of synergy process The 8th International Conference on Control and Optimization with Industrial Applications 24-26 August, p.156-158, 2022.

СТРАХОВИЙ ФОНД ДОКУМЕНТАЦІЇ ЯК НЕВІД'ЄМНИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Іваннікова Олена Сергіївна

провідний інженер-проектувальник

Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії

Єврейнова Наталія Аркадіївна

Провідний архітектор

Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії

Журавель Валентина Василівна

Провідний інженер-технолог

Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний
інститут мікрографії

Теорія та практика створення страхових фондів документації (далі – СФД) бере початок від ідеї завчасного резервування найважливіших державних ресурсів з метою створення їх стратегічних запасів у разі настання надзвичайних обставин. Згідно із законом України [1] функціонування державної системи страхового фонду документації ґрунтується на засадах обов'язкового включення до СФД документації, необхідної для поставлення на виробництво, експлуатацію та ремонт продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення, для проведення будівельних (відбудовчих), аварійно-рятувальних та аварійно-відновлювальних робіт під час ліквідування надзвичайних ситуацій та в особливий період, а також для збереження інформації про культурну спадщину та культурні цінності, на випадок втрати або псування оригіналу документа.

З розвитком мікрографічних технологій поряд з поняттям матеріального резерву з'явилося поняття інформаційного резерву - СФД, під яким стали розуміти запасний ресурс найважливіших видів документів, що надійно зберігається на компактних носіях (мікрофільмах), призначений для відновлення втрачених або недоступних паперових оригіналів.

На користь застосування завчасного страхування технічної документації в електронній формі створення елемента архіву можна навести ряд аргументів. Цей метод дає можливість зберігати цифрові зображення технічної документації з коригуванням якості, що певною мірою може підмінити реставрацію, вирішити проблему посилення слабконтрастних і згасаючих текстів, забезпечити можливість багаторазової оперативної видачі інформації та багаторазового її копіювання без звернення до оригіналів. Необхідно зазначити, що електронні носії мають малу довговічність зберігання, а також вимагають частих та

витратних організаційно-технічних процедур перезапису інформації, є основною причиною застосування електронного архіву лише як користувальницького страхового ресурсу. Мікрографія з точки зору стратегічної задачі-надійної безпеки та можливості відтворення та заповнення втрачених документів, є найефективнішим методом забезпечення довготривалої безпеки і доступності інформації, що міститься на оригіналі.

Крім того, у мирний час збереження найважливішої технічної документації також є важливим фактором успішної та стабільної роботи підприємств будь-якої форми власності. Втрата чи відсутність доступу до інженерної та технологічної документації часто стає причиною призупинення роботи на невизначений термін. Тому створення СФД одна із головних умов стабільної діяльності підприємства у будь-яких екстремальних ситуаціях, надійною гарантією швидкого відновлення. Якщо технічна документація втрачена і при цьому не була заздалегідь застрахована, то відновити її неможливо.

Захист важливої інфраструктури життєдіяльності суспільства постає одним з найважливіших пріоритетів держави.

Створення СФД на технічну документацію виробів та об'єктів промислового виробництва допомагає надійно захистити науково-технічний потенціал держави, а також підвищити безпеку країни в оборонній, економічній, інформаційній та інших сферах діяльності.

Список літератури:

1. Закон України «Про страховий фонд документації» від 22.03.2001 № 332-III.

ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ СОШНИКІВ СІВАЛОК

Амосов Володимир Васильович,

канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Мачок Юрій Вікторович,

канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Дейкун Віктор Анатолійович,

канд. техн. наук, доцент

Центральноукраїнський національний технічний університет

Робота сошника сівалки суттєво впливає на якість розподілу насіння як за довжиною рядка, так і за глибиною сівби. Зважаючи на різноманітність типів ґрунтів (супіщані, піщані, суглинкові, глинисті) та наявність в них частинок різного гранулометричного складу, форми та твердості, ґрунторізальні елементи сошників піддаються інтенсивному абразивному зношуванню. При зношуванні змінюється початкова геометрія поверхонь сошника, погіршується якість процесу борозноутворення. Все це призводить до недобору врожаю, збільшення трудомісткості робіт й значних перевитрат енергетичних і матеріальних ресурсів. Таким чином, актуальною задачею є підвищення довговічності сошника для забезпечення довготривалого і якісного виконання ним функціонального призначення.

Щоб забезпечити надійну роботу сівалок, необхідно підвищувати зносостійкість робочих поверхонь сошників за допомогою різних методів. Більшість відомих конструкцій сошників мають вертикально розміщене лезо з робочою поверхнею складної форми, що обумовлює виникнення нерівномірного силового навантаження на нього та, відповідно, нерівномірного його зносу по довжині та ширині. Аналізуючи різноманітні конструкції сошників, можна зробити висновок, що на різних по підготовці полях краще за інші можуть працювати полозовидні сошники.

Мета роботи – підвищення довговічності вертикально розміщених ґрунторізальних елементів сошників сівалок.

Механізм абразивного зношування ґрунторізальних елементів з горизонтально розміщеними лезами розглянуто в роботах Денисенко М.І. [1], Закалова О.В. [2], Ауліна В.В. [3] та ін. Але на даний час теорії, яка б в повній мірі розкрила цей механізм, ще не створено.

Одним із ефективних шляхів підвищення довговічності ґрунторізальних елементів ґрунтообробних і посівних машин є використання зносостійких матеріалів у вигляді покриттів. Матеріал, призначений для нанесення

зносостійких покриттів, може застосовуватися у вигляді електродів, присадних прутків, дроту, стрічки, порошоків.

Останнім часом широкого використання набули керамічні матеріали [4], які володіють рядом унікальних фізико-механічних властивостей. В сільськогосподарському машинобудуванні поширення набули: Al_2O_3 (корунд), SiC_2 (ситал БЛ), SiC (карбід кремнію), Si_3N_4 (нітрид кремнію), карбіди Ti , Cr , W і деякі інші матеріали.

Більш технологічними і не менш зносостійкими є композиційні матеріали, в основу яких покладено поєднання в одному об'ємі матеріалів різних класів (метал, кераміка, полімер), які володіють різними вихідними властивостями.

Властивості композиційних матеріалів залежать в основному від якісного та кількісного співвідношення керамічної та металевої складових. Якщо задати об'ємний вміст наповнювача і реалізувати його відповідними технологічними операціями, то необхідну міцність зв'язків на границях фаз можна забезпечити, керуючи процесами рідко- та твердофазної взаємодії [6] і поєднанням певної сукупності властивостей складових композиційного матеріалу.

Найбільш технологічно та економічно вигідно використовувати спечені композиційні кераміко-металеві стрічки.

Переваги контактної наварювання стрічки полягають у відсутності перегріву деталей, загартуванні шарів металу основи та покриття безпосередньо під час наварювання, відсутності присадного матеріалу в порівнянні з дуговим наплавленням, високій продуктивності, економії електроенергії, відсутності вигорання легуючих елементів, можливості регулювання товщини шару, що наварюється, в межах 0,10...1,50 мм. Даний спосіб не має негативного впливу на стан навколишнього середовища і здоров'я оператора [5, 6].

Таким чином, аналіз способів зміцнення робочих поверхонь ґрунторізальних елементів свідчить, що для реалізації ефекту самозагострювання перевагу можна надати контактному наварюванню композиційних покриттів з використанням кераміко-металевих стрічок.

Для проведення експериментальних досліджень було спроектовано та виготовлено композиційні кераміко-металеві стрічки двох складів: $Fe-Cr-Ni-Cr_3C_2$ та $Fe-Cr-Ni-TiC$ з об'ємним вмістом керамічного наповнювача (Cr_3C_2 чи TiC) 30%.

Таким чином, у даному випадку металева матриця являє собою потрібний сплав, що містить: залізо (ПЖ-В5), хром, нікель. Для визначення оптимального вмісту досліджуваних компонентів матриці композиційного матеріалу скористалися видозміненою діаграмою Маурера [7]. З метою забезпечення аустенітно-мартенситної структури матричний сплав повинен містити 18...22% Cr , 8...11% Ni , інше – залізо (залізний порошок (ПЖ-В5)).

Контактне наварювання композиційних стрічок на лабораторні зразки та полози сошників зі сталі 65Г товщиною $4 \cdot 10^{-3}$ м проводили на установці 011-1-02 «Ремдеталь» з розробленим пристосуванням для наварювання композиційних покриттів на плоскі поверхні деталей в наступних режимах: $I=8$ кА; тривалість зварювальних імпульсів – $t=0,06$ с; тиск на електродах – $P=70$ МПа; швидкість наварювання – $V_H=0,012$ м/с.

Випробуванню на зношування підлягали полозкові сошники [8] (рис. 1.), що мали полози (рис. 2), зміцнені приварюванням композиційних стрічок, та серійні загострені і експериментальні незагострені полози.

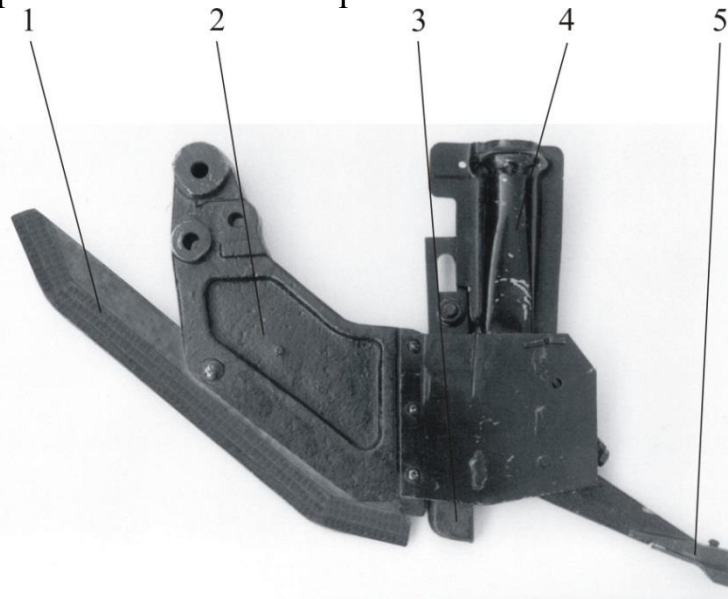


Рисунок 1 – Полозковий сошник зернової сівалки зі зміцненим полозом: 1–полоз; 2–корпус; 3–ущільнююча п'ятка; 4–раструб; 5–загортаюча п'ятка

На основі аналізу зміни конструкції серійного полозу встановлено три характерні зони його зношування (рис.2): I – зона ложеутворення, II – перехідна зона, III – зона різання. Зони, зміцнені контактним наварюванням композиційної стрічки на робочі поверхні, виділено темною смугою на рис. 2.

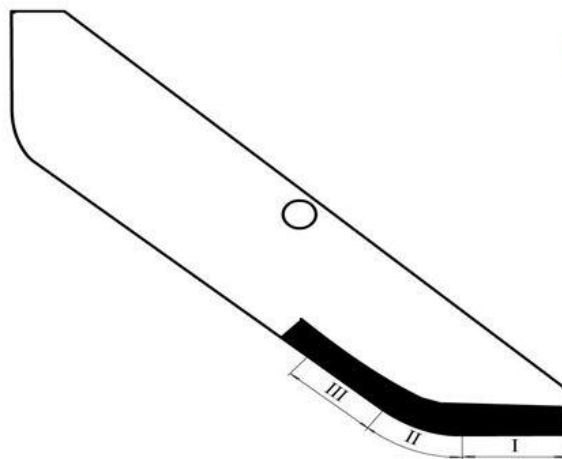


Рисунок 2 – Зони мікрометражу на полозі

Для вивчення динаміки лінійного зношування зміцнених та серійних лез полозів в процесі роботи використано планіметричний метод.

Отримані дані обробляли математико-статистичними методами.

Зазначена методика дозволяє спостерігати за динамікою зміни форми стандартних і експериментальних незміцнених та зміцнених незагострених полозів в процесі випробувань сошників та фіксувати появу стану її стабілізації.

Для вивчення змін геометрії леза та спостереження прояву ефекту його самозагострювання з напрацюванням використали метод зняття відбитків.

Дослідження абразивної зносостійкості полозів сошників в польових умовах проводили на дослідному полі Центральноукраїнського національного технічного університету, де залягають чорноземи звичайні, глибокі малогумусні важкосуглинкові слабозмиті.

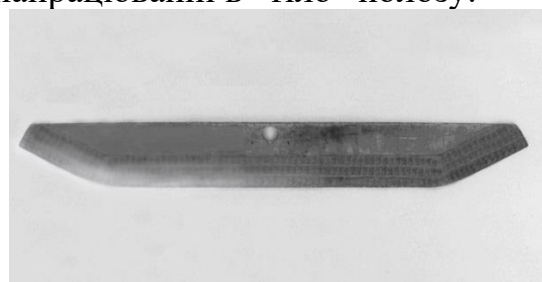
Польові випробування проводили за допомогою посівного агрегату в складі трактора Т-4 та макету зернової сівалки, виготовленої на кафедрі сільськогосподарського машинобудування ЦНТУ.

Візуальний огляд стандартних полозів, які відпрацювали 25 га, вказує на те, що мають місце три характерні зони зношування його леза (рис. 3, а).

Найбільший знос має місце в середній частині другої зони з проявом тенденції розвитку зносу при подальшому напрацюванні в “тіло” полозу.



а)



б)

Рисунок 3 – Полози сошників зернових сівалок після напрацювання 25 га: а – стандартного виготовлення (стабілізація профілю леза); б – з привареною композиційною стрічкою (ефект самозагострювання леза)

Візуальний огляд зміцненого полозу (рис. 3, б) не виявив суттєвих змін його геометричних параметрів. Однак, має місце односторонній знос металу основи полозу в зоні контакту з ґрунтом, що свідчить про протікання процесу самозагострювання леза.

Для отримання бази даних про величину і характер зносу, середнє напрацювання полозів до вибракування, динаміку зміни їх форми та для виявлення умов спостереження ефекту самозагострювання в процесі експлуатаційних випробувань знімали параметри геометрії та зносу через кожні 5 га напрацювання на один полоз відповідно.

З порівняння графіків (рис. 4) випливає, що абсолютні значення зносу для всіх зон контролю лез полозів експериментальних сошників при напрацюванні 25 га менші, ніж стандартних. Так, знос полозу експериментального сошника в першій зоні в 2,6 рази менший, ніж стандартного. В другій, найбільш навантаженій – в 2,3 рази, а в третій – в 2,7 рази менший, ніж стандартного. Дані дослідження підтверджують високу ефективність експериментальних сошників.

Для виявлення впливу зміни форми лез полозів полозкових сошників зернових сівалок на енергетичні показники процесу сівки, а також перевірки ефективності запропонованої конструкції полозкового сошника, проведено вимірювання тягового опору.

Для вимірювання в польових умовах використовували пристрій для дослідження параметрів функціонування робочих ґрунтообробних і посівних

машин, розроблений колективом кафедри сільськогосподарського машинобудування ЦНТУ [9].

Вимірювання тягового опору стандартних та експериментальних сошників проводили шляхом динамометрування, на полі, підготовленому під сівбу, у відповідності до агротехнічних вимог. Експеримент проводився в стислі строки, з метою запобігання змінам властивостей ґрунту в результаті зміни погодних умов.

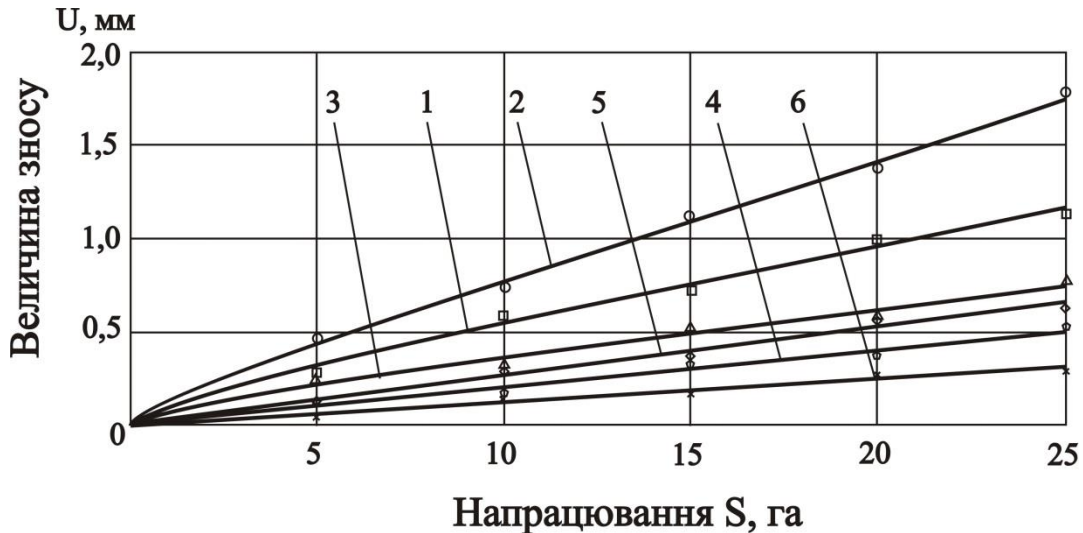


Рисунок 4 – Залежність лінійного зносу леза полозу по зонах від напрацювання: 1 – I зона стандартного сошника; 2 – II зона стандартного сошника; 3 – III зона стандартного сошника; 4 – I зона експериментального сошника; 5 – II зона експериментального сошника; 6 – III зона експериментального сошника

Можна бачити (рис. 5), що стандартні сошники мають менший тяговий опір на початку експлуатаційних досліджень.

Але в процесі роботи величина їх тягового опору постійно збільшується, оскільки відбувається затуплення різальної кромки леза. При набутті лезом стабілізованого профілю тяговий опір досягає максимального значення (112 Н), і його подальше зростання практично припиняється.

Зворотній ефект зміни тягового опору мають експериментальні сошники. На початку досліджень має місце максимальне значення тягового опору. Це можна пояснити тим, що, по-перше, вони мають більшу контактну площу при переміщенні в ґрунті; по-друге, в процесі припрацювання на бічних шорстких поверхнях лез спостерігається налипання ґрунту. В подальшому тяговий опір зменшується, і мінімальне його значення стабілізується при напрацюванні близько 20–25 га та складає приблизно 78 Н, яке з часом майже не змінюється. Це вказує на те, що спостерігається ефект самозагострювання леза полозу.

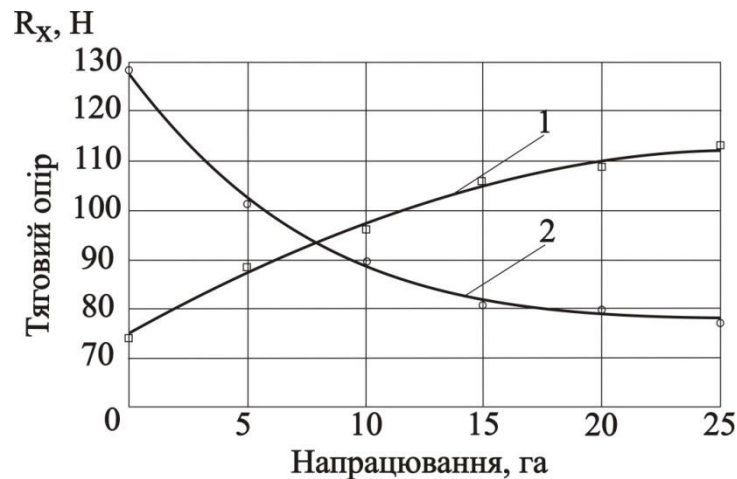


Рисунок 5 – Залежність тягового опору сошників від напрацювання: 1 – стандартних; 2 – експериментальних

Отже, застосування експериментальних полозкових сошників позитивно впливає на енергетичні показники сівалок.

Ресурсні дослідження полозів полозкових сошників тривали до граничних значень зносу їх лез, адже наявність зношеного полозу унеможливорює якісне загортання насіння, погіршує техніко-економічні показники процесу сівби.

Результати ресурсних досліджень полозів стандартних та експериментальних сошників зернових сівалок дають можливість зробити висновок про доцільність застосування конструкції експериментального сошника зі зміцненим полозом. Ресурс експериментальних сошників майже в 1,6 рази більший, ніж стандартних.

Висновки

1. Доведено, що на процес формоутворення профілю різальної кромки леза полозу та зносостійкість його характерних зон впливають властивості абразивного середовища, матеріал полозу, його напружено деформований стан та компонентний склад стрічки, що приварюється. При цьому самозагострювання леза спостерігається, якщо матриця матеріалу стрічки містить 18...22% Cr, 8...11% Ni, інше – залізо (залізний порошок (ПЖ-Б5), а об'ємний вміст керамічного наповнювача (Cr_3C_2) в ній – 30%.

2. Експлуатаційними випробуваннями полозкових сошників встановлено, що конструкція полозу з привареною композиційною стрічкою має величину зносу в 2,3...2,7 рази меншу, ніж у полозів стандартного виготовлення, причому приварена стрічка дозволяє знизити знос у його всіх характерних зонах та підвищити ресурс таких полозів в 1,6 рази в порівнянні з базовим варіантом.

Обсяг проведених досліджень в даній роботі дає змогу сформулювати наступні рекомендації:

- Перспективними конструкціями полозів полозкових сошників зернових сівалок, які дають можливість суттєво підвищити їх зносостійкість і реалізувати умови самозагострювання леза, є полози з привареною композиційною стрічкою складу Fe-Cr-Ni- Cr_3C_2 .

- При приварюванні стрічки до леза полозу слід дотримуватися наступних режимів: тиск приварювання – $P=54\text{...}82$ МПа, швидкість наварювання повинна лежати в межах $0,5\text{...}1,0$ м/хв.; зварювальний струм – $I=8\text{...}9$ кА.

Список літератури

1. Денисенко М.І., Зазимко О.В., Лабунець В.Ф. Дослідження поверхонь тертя робочих органів ґрунтообробних сільськогосподарських машин. *Проблеми тертя та зношування*. 2016. №1 (70). С.150–153.

2. Закалов О.В. Основи тертя і зношування в машинах : навчальний посібник. / О. Закалов, І. Закалов. Тернопіль : Видавництво ТНТУ ім. І.Пулуюя, 2011. 322 с.

3. Аулін В.В. Трибофізичні основи підвищення зносостійкості і надійності робочих органів ґрунтообробних машин з різальними елементами : монографія. Кропивницький : Лисенко В.Ф., 2017. 278 с.

4. Кондрачук М.В. Трибологія / М.В. Кондрачук, В.Ф. Хабутель, М.І. Пашечко, Є.В. Корбут. К. : Вид-во Національного Авіаційного університету «НАУ-друк», 2009. 232 с.

5. Спеціальні способи зварювання : підручник / І.В. Кривцун, В.В. Квасницький, С.Ю. Максимов, Г.В. Єрмолаєв; за заг. ред. акад. НАН України, д-ра техн. наук, проф. Б.Є. Патона. Миколаїв : НУК, 2017. 346 с.

6. Ремонт машин та обладнання : підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін. Київ : Агроосвіта, 2014. 665 с.

7. Попович В.В. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство : [підручник для студ. вищ. навч. закл.] / В.В. Попович, В.В. Попович. Львів : Світ, 2006. 624 с.

8. Пат. 20712 Україна, А01С 7/20. Сошник / Сисолін П.В., Сало В.М., Головка О.М., Бойченко С.Ф., Ляшенко А.С., Хроліков О.В.; заявник та патентотримач Кіровоградський інститут сільськогосподарського машинобудування. №97020700; заявл. 18.02. 1997; опубл. 27.02.1998, Бюл. №1.

9. Пат. 31569 Україна, А01В 59/00, А01В 63/00. Пристрій для дослідження параметрів функціонування робочих органів ґрунтообробних та посівних машин / Сало В.М., Дейкун В.А., Калашнік А.Л., Трикін М.М., Мартиненко С.В.; заявник та патентотримач Кіровоградський інститут сільськогосподарського машинобудування. №98095106; заявл. 29.09.1998; опубл. 15.12.2000, Бюл. № 7-ІІ.

НАОЧНЕ ВІДОБРАЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ РОБОТИ ПОШУКОВИХ СИСТЕМ НА РАСТРОВИХ ЗОБРАЖЕННЯХ ДОКУМЕНТІВ

Баранцев Андрій Юрійович,
науковий співробітник відділу досліджень і
розробки інформаційних технологій,
комп'ютерних систем та
ведення державних реєстрів
НДІ мікрографії, м.Харків

Ільїн Сергій Володимирович,
завідувач відділу досліджень і
розробки інформаційних технологій,
комп'ютерних систем та
ведення державних реєстрів
НДІ мікрографії, м.Харків

Страховий фонд документації України (далі – СФД) відповідно [1] – це упорядкований банк документів, зафіксованих на мікрографічній плівці або інших компактних носіях інформації та прийнятих на державний облік і довгострокове зберігання. Виготовлення документів СФД здійснюється підприємствами СФД України. Дані про документи СФД, які прийняті на довгострокове зберігання, накопичуються в Державному реєстрі документів страхового фонду документації України (далі – Реєстр документів СФД).

Реєстр документів СФД зберігає не самі документи, а інформацію про них: відомості про комплектувальні документи, технічні паспорти тощо. За потреби, база зберігання в Реєстрі документів СФД оперативно визначає місце зберігання документа і відтворює його на паперовому чи електронному носії.

Одним з напрямків діяльності СФД є створення фонду документів на об'єкти культурної спадщини, зокрема – унікальні документи Національного архівного фонду України, – книги, рукописи тощо. До інформаційного забезпечення цього фонду висуваються додаткові вимоги:

- доступність інформації;
- максимальне наближення зовнішнього вигляду документа, який закладається у СФД, до оригіналу.

Реєстр документів СФД у сучасному стані не передбачає вирішення подібних завдань. Таким чином, під час формування СФД на об'єкти культурної спадщини потрібно додатково передбачити:

- створення у складі Реєстру документів СФД електронної (цифрової) колекції документів СФД на об'єкти культурної спадщини (далі – Колекція);
- забезпечення користувачів доступом до Колекції засобами мережі Інтернет.

Проблема створення Колекції в межах формування СФД для зберігання документів на об'єкти культурної спадщини вимагає комплексного вирішення питань нормативного, технологічного та інформаційного забезпечення. Зокрема, крім уже передбачених нормативною і технологічною документацією стадій, у технологічний процес потрібно додатково включити вирішення таких завдань:

- переведення зображень документів у цифровий вигляд;
- розпізнавання тексту зображень;
- додаткове оброблення і перетворення зображення, що зумовлені вимогами програмного забезпечення Колекції.

Для формування Колекції використовують растрові зображення документів (BMP, GIF, PCX, PNG, JPEG, TIFF, RAW), що дозволяють створити (відтворити) практично будь-який документ Колекції незалежно від складності. Таким чином, дотримано вимогу максимального наближення зовнішнього вигляду документа до оригіналу. Векторна графіка не дозволяє точно передати зовнішній вигляд документа.

Одночасно із зберіганням зображень документів Колекція повинна надавати можливість пошуку. Особливість цього виду пошуку полягає в тому, що його результат буде являти собою набір зображень документів з виокремленими словами, які задовольняють критеріям пошуку так, як це робиться в різних текстових редакторах і веб-браузерах, як наведено (рис. 1).

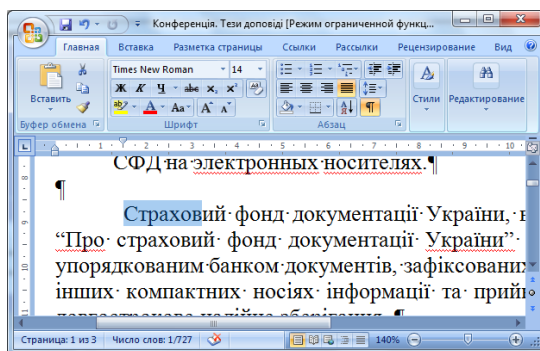


Рис. 1 Результат пошуку слова у текстовому редакторі Microsoft Word

Проте механізми виокремлення тексту, які використовуються в цих засобах, незастосовні для растрових зображень. Відображення результатів роботи пошукових систем на растрових зображеннях документів вимагає попередньої побудови об'єктної моделі тексту на зображенні – текстової мапи, яка забезпечить координатну прив'язку текстових символів до відповідного зображення.

Об'єктна модель представлення даних оперує такими поняттями, як клас і об'єкт. Класи визначають структуру даних і являють собою набір атрибутів, які у свою чергу також можуть бути класами, утворюючи, таким чином, ієрархічну структуру. Клас не зберігає в собі реальних даних – таку інформацію містять об'єкти (екземпляри класу).

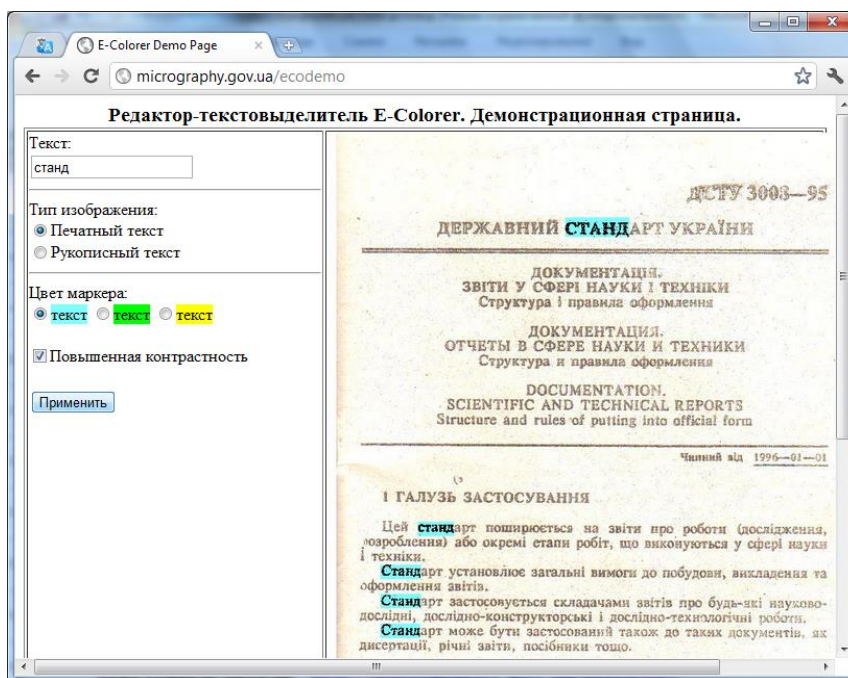
У нашому випадку об'єкт класу «текстова мапа» має складатися з масиву атрибутів-об'єктів, клас яких – «слово». Об'єкт класу «слово» – з масиву атрибутів-об'єктів класу «літера», атрибути якої – координати текстового символу на зображенні. Для зберігання цифрової мапи може бути обраний будь-який формат представлення даних, який дозволить в структурованому вигляді описати вихідний текст і зберегти інформацію про координати текстових символів на зображенні.

Для виокремлення тексту на растровому зображенні необхідно зробити копію вихідного зображення і відредагувати його, використовуючи текстову мапу. Редагування зображення зводиться до заливання регіонів зображення, які відповідають знайденим словам, символам тощо, певним кольором. Для збереження оригінальних зображень самих символів необхідно відрізнити символ від фону і залити певним кольором лише фон.

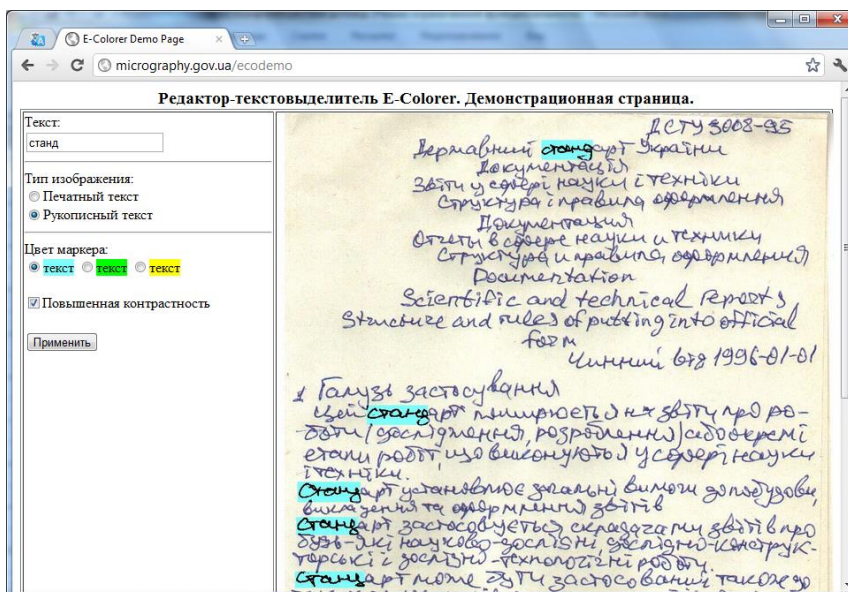
Візуальне сприйняття символу можливе тільки за наявності контрасту між символом і фоном. Контраст визначається відношенням яскравості символу і фону. На зображеннях текстових документів яскравість фону вище яскравості символу. Тому при редагуванні зображення необхідно обрати певний поріг яскравості і залити кольором тільки ті точки растра, яскравість яких вище порога. Поріг яскравості повинен встановлюватися індивідуально для кожного документа і входити в об'єктну модель у вигляді атрибута.

Фахівцями НДІ мікрографії був розроблений редактор – маркер зображення E-Colorer (далі – Редактор), демонстраційна сторінка якого знаходиться за адресою <http://micrography.gov.ua/ecodemo>. Нижче наведені результати відображення пошуку слова «стандарт» на відсканованих сторінках документів (рис. 2).

На демонстраційній сторінці доступ до Редактора організовано через CGI-сценарій, який у якості параметрів отримує ім'я файлу вихідного зображення, ім'я файлу текстової мапи, слово, яке треба виокремити на зображенні і низку інших параметрів. У разі натискання кнопки «Застосувати» Редактор завантажує текстову мапу і будує за нею об'єктну модель вихідного зображення. Потім за об'єктною моделлю визначають перелік регіонів зображення, які відповідають слову, що було надано в якості параметра. На завершення відбувається копіювання оригінального документа і заливання певних регіонів зображення кольором, який вказано в якості кольору маркера.



а) – результат пошуку для відсканованого друкованого документа



б) – результат пошуку для відсканованого рукописного документа

Рис. 2 Демонстраційна веб-сторінка Редактора

В якості вихідного зображення використовується файл у форматі JPEG.

В якості файлу текстової мапи може бути використаний:

- файл у вигляді документа XML;
- бінарний файл внутрішнього формату.

Структури обох файлів дозволяють зберігати об'єктну модель текстової мапи.

Переваги формату XML – поширеність, відкритість та зручність під час

оброблення програмним забезпеченням. Наприклад, слово «спеціально» після побудування цифрової мапи у форматі XML може прийняти вигляд:

```
<esomap>  
  <w>  
    <s>  
      <l r="37,123,50,145">c</l>  
      <l r="50,123,62,145">п</l>  
      <l r="65,123,75,145">е</l>  
      <l r="77,123,92,145">ц</l>  
      <l r="92,123,97,145">і</l>  
      <l r="97,123,109,145">a</l>  
      <l r="112,123,124,145">л</l>  
      <l r="127,123,138,145">ь</l>  
      <l r="139,123,153,145">н</l>  
      <l r="155,123,167,145">o</l>  
    </s>  
  </w>  
</esomap>
```

де координати літери на растровому зображенні описуються атрибутом «<r>» тега «<l>». Тег <s> описує окрему частину слова (наприклад, у разі перенесення слово складається із двох частин). Тег <w> описує саме слово (у нашому випадку – «спеціально»). Тег «<esomap>» – установлює межу документа. Завдяки використанню формату XML, можна вручну побудувати текстову мапу за допомогою редактора. Координати символів при цьому можна визначити за допомогою будь-якого растрового графічного редактора. Побудована таким чином текстова мапа забезпечує Редактор необхідною інформацією для виділення на екрані області(-ей) із знайденим заданим текстом.

Бінарний файл має структуру, аналогічну файлу XML-формату. Він використовується для прискорення побудови об'єктної моделі Редактором.

Ручна побудова текстових мап – трудомісткий процес. Тому фахівцями НДІ мікрографії у межах проекту E-Colorer був розроблений редактор мап E-Mapedit (далі – Редактор мап), який спрощує процес створення текстових мап. Редактор мап в режимі «майстра» розпізнає текст вихідного зображення і в автоматичному режимі будує цифрову мапу. Результат роботи завантажується у вікно редагування, в якому оператор має можливість у ручному режимі відкоригувати цифрову мапу, виправити помилки розпізнавання, які можуть мати місце в разі поганої читаності вихідного документа.

Існує ряд програмних продуктів для розпізнавання зображення, які розповсюджуються як за комерційними, так і за вільними ліцензіями, наприклад:

– продукти фірми АВВУУ, що розповсюджуються за комерційною ліцензією;

– Tesseract OCR, що розповсюджуються за ліцензією Apache2;

– OCR Cuneiform, що розповсюджуються за ліцензією BSD.

Для розпізнавання Редактор мап використовує програму Tesseract OCR, яка розповсюджуються за ліцензією для відкритого програмного забезпечення. На рис. 3 наведено приклад вікна Редактора мап з текстовою мапою

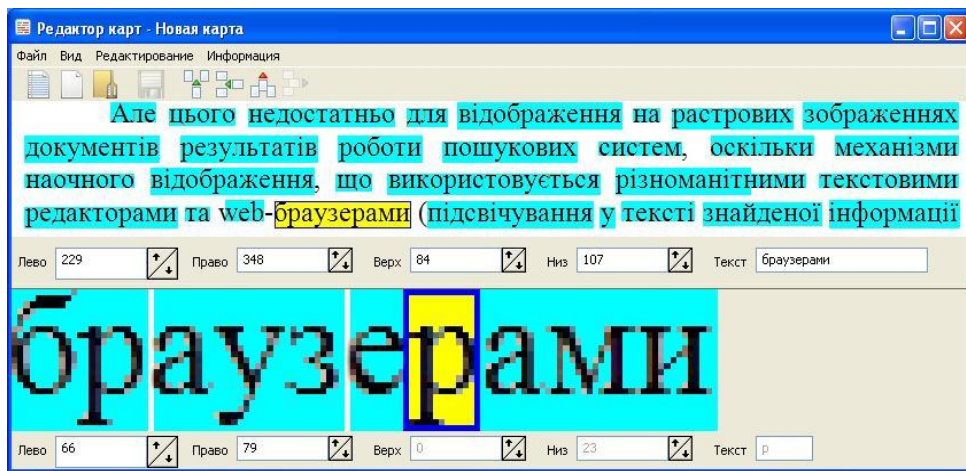


Рис. 3 Вікно редактора мап з текстовою мапою

Поряд з автоматичним режимом, Редактор мап надає також можливість ручного створення текстової мапи, у випадку, якщо розпізнавання тексту ускладнено, наприклад для рукописних документів.

Результат роботи Редактора мап можна зберегти у файл в одному з форматів текстової мапи.

Крім застосування зазначеної технології для поліпшення якості послуг забезпечення документами віддалених користувачів, перспективною є можливість її використання в інших напрямках формування та використання СФД. Наприклад, відображення результатів роботи пошукових систем на зображеннях відсканованих планів ліквідації аварійних ситуацій може підвищити оперативність прийняття рішень під час проведення аварійно-рятувальних та аварійно-відновлювальних робіт під час ліквідації надзвичайних ситуацій.

Також зазначимо, що аналіз ринку програмних продуктів, які надають можливості, що аналогічні можливостям проекту E-Colorer, дозволяють оцінити його перспективи як «хороші». На сьогодні такі великі проекти зі створення цифрових колекцій книг, як Google Book Search [2], проект «Гутенберг» [3], проект Національної бібліотеки Франції Gallica [3] або не забезпечують наочного відображення результатів роботи пошукових систем на зображеннях документів («Гутенберг»), або не шукають за частинами слова (Gallica, Google Book Search). Крім того, зазначені проекти передбачають, що оцифровані документи повинні бути розміщені саме на їх ресурсах, що неприпустимо для СФД та може виявитися неприпустимим для організацій, зацікавлених у створенні власних колекцій, наприклад, публічних і приватних бібліотек, що просувають на ринку послуги щодо забезпечення віддалених користувачів документами власних фондів.

Список літератури:

1. Закон України “Про страховий фонд документації України” від 22.03.2001 № 2332-III // ВВР України. – 2001. – № 20. – Ст. 101 (зі змінами)
2. Google книги [Електроний ресурс]. – Режим доступа: <http://books.google.com>
3. Project Gutenberg - free ebooks [Електроний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gutenberg.org>
4. Gallica digital library [Електроний ресурс]. – Режим доступа: <http://gallica.bnf.fr>

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ЗД ДРУКУ

Леонід Савіцький

Начальник науково дослідної лабораторії,
Військовий інститут телекомунікацій та
інформатизації імені Героїв Крут

Сергій Безносенко

Начальник відділу,
Військовий інститут телекомунікацій та
інформатизації імені Героїв Крут

Євгеній Савіцький

Студент
Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського

Визначення 3D друку та його значення у сучасному світі

3D друк, також відомий як адитивне виробництво, є процесом створення фізичних об'єктів шляхом послідовного нарощування матеріалу в тривимірному просторі. У протиставленні до традиційних методів виробництва, які базуються на видаленні частини матеріалу (вирубання, фрезерування, лиття), 3D друк дозволяє створювати об'єкти шар за шаром.

Значення 3D друку у сучасному світі важко переоцінити. Ця технологія революціонує виробництво, наукові дослідження, медицину, архітектуру, творчість та багато інших галузей. Ось кілька ключових аспектів, що визначають його значення:

1. Швидкість та ефективність – 3D друк дозволяє значно скоротити час виробництва, порівняно з традиційними методами, які можуть вимагати складних процесів та додаткових проміжних етапів. Виготовлення прототипів, деталей та виробів може бути здійснене швидко та безпосередньо з цифрових моделей.

2. Економічність – 3D друк може знизити витрати на виробництво, особливо у випадках, коли необхідно виготовити невелику кількість деталей або замовлення на замовлення. Це дозволяє зменшити витрати на складське зберігання запасних частин та матеріалів.

3. Спеціалізація та індивідуалізація – 3D друк дозволяє створювати унікальні та персоналізовані вироби. Від медичних імплантатів, протезів та ортезів до виробництва індивідуального приладдя та предметів побуту, ця технологія дозволяє забезпечити точність і відповідність потребам кожного окремого користувача.,

4. Творчий потенціал – 3D друк відкриває нові можливості для художників, дизайнерів та креативних особистостей. Ця технологія дозволяє створювати складні форми, геометрію та текстури, які були б неможливі для втілення за допомогою традиційних методів виробництва.

5. Дослідження та розвиток – 3D друк використовується для виготовлення прототипів та моделей у наукових дослідженнях, що дозволяє зменшити час і витрати на виготовлення та тестування нових ідей. Він також допомагає реалізувати більш складні проекти, які передбачають поєднання декількох компонентів або функціональних елементів.

Узагальнюючи, 3D друк відкриває безліч можливостей для інновацій та розвитку у різних галузях. Він поєднує швидкість, ефективність, індивідуалізацію та творчий потенціал, роблячи його однією з найбільш перспективних технологій майбутнього, [1-3].

Швидкий розвиток технологій 3D друку та його поширення в різних галузях.

Технологія 3D друку зазнала вражаючого розвитку протягом останніх десятиріч. Починаючи зі спеціалізованих виробничих середовищ, вона швидко стала доступною та використовується в різних галузях. Ось деякі ключові аспекти, що відображають швидкий розвиток технологій 3D друку та його поширення:

1. Матеріали. Починаючи з пластику, 3D друк поширився на використання металів, кераміки, полімерів, композитів та багатьох інших матеріалів. Розроблено нові матеріали з унікальними властивостями, які розширюють можливості виробництва.

2. Швидкість та роздільна здатність. Сучасні 3D принтери здатні друкувати високоякісні об'єкти швидко та з високою точністю. Поява принтерів з великою швидкістю друку, а також багатоголовкових систем значно зменшила час виготовлення.

3. Компактність та доступність. Раніше 3D принтери були дорогими та потужними пристроями, доступними переважно великим компаніям. Однак, з появою бюджетних та побутових 3D принтерів, їх використання стало доступним для широкої аудиторії.

4. Галузеві застосування. 3D друк вже широко використовується в різних галузях, таких як виробництво, медицина, авіація, автомобілебудування, архітектура, дизайн, освіта та інше. Від виготовлення прототипів до масового виробництва, він змінює підходи та стандарти у багатьох секторах економіки.

5. Інновації та дослідження. 3D друк є джерелом незліченних можливостей для інновацій та наукових досліджень. Він допомагає розробляти нові матеріали, досліджувати межі конструкцій та впроваджувати нові дизайнерські підходи.

Загалом, швидкий розвиток технологій 3D друку та його поширення в різних галузях вказують на його важливе значення у сучасному світі.

Ця технологія змінює підходи до виробництва, досліджень та творчості, надаючи нові можливості та переваги в різних сферах діяльності, [4].

Відмінності та переваги традиційного виробництва та 3D друку

Традиційне виробництво та 3D друк - це дві різні методи виробництва, які мають свої відмінності та переваги. Ось деякі ключові аспекти, які варто врахувати при порівнянні цих двох підходів:

1. Процес виробництва: У традиційному виробництві використовуються масові виробничі лінії, де предмети виготовляються шляхом вирізання, лиття, фрезерування або інших традиційних методів обробки матеріалів. У 3D друку предмети створюються шар за шаром шляхом нанесення матеріалу на основі цифрових моделей.

2. Дизайн та складність: 3D друк дозволяє створювати складні топології та геометрії, які важко або навіть неможливо виготовити традиційними методами. Це дозволяє отримати продукти зі складними внутрішніми структурами, оптимізованими для певних функціональних вимог. У той же час, традиційне виробництво має свої обмеження щодо складності деталей та дизайну.

3. Економічність: Традиційне виробництво, завдяки великому масштабу та встановленим процесам, може бути вигідним для великих серій виробництва. Однак, 3D друк вигідний для виробництва невеликих серій або навіть унікальних деталей, оскільки він дозволяє знизити витрати на інструменти та підготовку до виробництва.

4. Час виробництва: 3D друк може бути швидшим у випадку виробництва невеликих серій або прототипів. Відсутність необхідності у виготовленні форм, прес-планок чи інших інструментів дозволяє значно зменшити час виробництва. У той же час, традиційне виробництво може бути швидшим у випадку масового виробництва, коли встановлені виробничі процеси добре налагоджені.

5. Матеріали: Традиційне виробництво має доступ до широкого спектру матеріалів, включаючи метали, пластик, кераміку та інші. 3D друк також розширює список доступних матеріалів, пропонуючи спеціально розроблені матеріали для цього процесу, а також можливість використання комбінацій матеріалів і створення композитів.

Обидва підходи мають свої переваги і застосування в різних ситуаціях. Традиційне виробництво залишається популярним для масового виробництва, коли важлива економічна вигода та велика продуктивність. У той же час, 3D друк стає невід'ємною частиною прототипування, виробництва невеликих серій, виробництва складних деталей та впровадження інноваційних рішень, [5].

Скорочення часу виготовлення та витрат завдяки 3D друку

Однією з головних переваг 3D друку є можливість значного скорочення часу виготовлення та витрат у порівнянні з традиційними методами виробництва. Ось деякі ключові аспекти, які слід враховувати:

1. Елімінація необхідності у виробничих інструментах. У традиційному виробництві для виготовлення деталей необхідні форми, прес-планки, гнучкі лінії виробництва та інші спеціалізовані інструменти. У 3D друку ці інструменти займають менше значення або зовсім не потрібні, оскільки деталі створюються безпосередньо з цифрових моделей;

2. Мінімізація підготовки до виробництва. В традиційному виробництві підготовка до виробництва може бути складним і тривалим процесом. Вона включає розробку інструментів, виготовлення прототипів, встановлення виробничих ліній тощо. За допомогою 3D друку цей процес мінімізується, оскільки можна безпосередньо друкувати деталі згідно з цифровими моделями без необхідності у попередній підготовці;

3. Зменшення кількості виробничих операцій. У традиційному виробництві деталі можуть пройти крізь кілька виробничих операцій, таких як обробка, зборка, фарбування тощо. В 3D друку багато з цих операцій можна об'єднати в один процес, оскільки деталь формується шар за шаром без необхідності у додаткових операціях;

4. Можливість виготовлення складних деталей. 3D друк дозволяє виробляти деталі зі складною геометрією та внутрішньою структурою, що важко або неможливо досягнути традиційними методами. Це дозволяє зменшити час виробництва, оскільки вимагається менше операцій для створення складної деталі;

5. Ефективне використання матеріалів. У традиційному виробництві може виникати велика кількість відходів матеріалу під час обробки та формування деталей. В 3D друку матеріал використовується ефективно, оскільки друкуються лише ті шари та області, які потрібні для створення деталі, що дозволяє зменшити втрати матеріалу;

Всі ці фактори сприяють скороченню часу виготовлення та зменшенню витрат при використанні 3D друку у порівнянні з традиційними методами виробництва, [6].

Промислові приклади успішного використання 3D друку

3D друк знайшов широке застосування в різних галузях, включаючи автомобільну, авіаційну та медичну індустрію. Ось кілька прикладів успішного використання 3D друку в цих галузях:

1. Автомобільна галузь. У сучасній автомобільній промисловості 3D друк використовується для виробництва прототипів, інструментів, виробництва деталей та внутрішньої та зовнішньої карoserії. Виробництво прототипів дозволяє швидко перевірити функціональність та ергономіку нових конструкцій. Друк інструментів дозволяє швидко створювати кастомні фіксатори та шаблони для виробництва деталей. Застосування 3D друку також дозволяє автомобільним

виробникам розробляти легкі та оптимізовані компоненти, що сприяє зменшенню ваги та поліпшенню паливної ефективності автомобілів;

2. Авіаційна галузь. 3D друк має значний потенціал у сфері авіаційного виробництва. Він використовується для створення складних геометричних деталей, таких як турбінні лопатки, виробництва легких та міцних компонентів, а також для прототипування і виробництва моделей. 3D друк дозволяє скоротити час та витрати на виготовлення прототипів та тестування нових конструкцій, а також покращити міцність та продуктивність вироблених деталей;

3. Медична галузь. 3D друк відкриває нові можливості у медичній галузі, зокрема виробництва настільних моделей органів, імплантатів та протезів. Завдяки 3D друку, можна виготовляти індивідуальні імплантати та протези, точно відповідаючи унікальним потребам пацієнтів. Крім того, 3D друк дозволяє медичним фахівцям виробляти моделі органів для планування складних хірургічних втручань, що допомагає зменшити ризики та покращити результати операцій, [7].

Ці приклади демонструють різнобічність та потенціал 3D друку у важливих галузях, таких як автомобільна, авіаційна та медична індустрії. Використання 3D друку в цих сферах сприяє покращенню ефективності, точності та індивідуалізації виробництва.

Виготовлення точних моделей органів для медичних процедур та планування операцій є одним з найважливіших застосувань 3D друку в медичній галузі. Цей підхід надає медичним фахівцям цінні інструменти для покращення точності діагностики, планування операцій та навчання.

1. Діагностика та планування. 3D друк дозволяє створювати точні моделі органів пацієнтів на основі медичних зображень, таких як комп'ютерна томографія (КТ) або магнітно-резонансна томографія (МРТ). Ці моделі надають змогу лікарям вивчати деталі структури органів перед проведенням складних операцій, що допомагає уникнути непередбачених складнощів та знижує ризики під час хірургічних втручань.

2. Навчання та підвищення кваліфікації. 3D друк також використовується для навчання медичних студентів та підвищення кваліфікації лікарів. Виготовлення точних моделей органів дозволяє студентам та лікарям вивчати анатомію та виконувати віртуальні практичні тренування перед реальними операціями. Це покращує їх навички та сприяє впровадженню нових технологій та процедур у медичну практику.

3. Зменшення ризиків та індивідуалізація лікування. Точні моделі органів, створені за допомогою 3D друку, дозволяють лікарям детально вивчати особливості кожного пацієнта та планувати індивідуальні підходи до лікування. Це особливо важливо в складних випадках, коли необхідна висока точність та адаптація до унікальних особливостей пацієнта. За допомогою точних моделей органів, лікарі можуть передбачити можливі ускладнення, визначити найбільш

оптимальний підхід до операції та забезпечити більш точне та індивідуальне лікування.

Виготовлення точних моделей органів за допомогою 3D друку в медицині дозволяє покращити якість діагностики, знизити ризики та забезпечити більш точне та індивідуалізоване лікування пацієнтів. Ця технологія відкриває нові можливості для медичної галузі та сприяє досягненню кращих результатів в лікуванні, [8].

Відновлення тканин та виготовлення протезів за допомогою біопринтерів є одним з перспективних напрямків використання 3D друку в медичній галузі. Цей підхід відкриває нові можливості для індивідуального та ефективного лікування, що базується на точному відтворенні тканин та органів.

1. Відновлення тканин. Біопринтери дозволяють створювати тривимірні структури з клітин та біокомпатибельних матеріалів, що сприяє відновленню тканин в організмі. Це особливо корисно в лікуванні пошкоджень кісток, хрящів та шкіри. За допомогою біопринтерів можна створити точну копію пошкодженої тканини, що сприяє швидкому та ефективному зціленню.

2. Виготовлення протезів. Біопринтери дозволяють створювати індивідуальні протези, які точно відповідають анатомічним особливостям пацієнта. Це особливо актуально для складних випадків, коли стандартні протези не можуть забезпечити оптимальне функціонування. За допомогою біопринтерів можна створити протези, які імітують структуру та функції природних органів, що покращує якість життя пацієнтів.

3. Трансплантація тканин. Біопринтери відкривають нові можливості в області трансплантації тканин. За допомогою цих пристроїв можна виготовляти штучні тканини та органи, які можуть бути використані для заміщення пошкоджених органів у пацієнтів. Це може значно зменшити час очікування на трансплантацію та вирішити проблему дефіциту донорських органів.

Використання біопринтерів для відновлення тканин та виготовлення протезів має великий потенціал у поліпшенні якості життя пацієнтів, збільшенні ефективності лікування та розв'язанні медичних проблем. Ця технологія відкриває нові горизонти в медицині та може стати переломною у багатьох аспектах медичної практики, [9].

Список літератури:

1. Forbes: Стаття "The Importance of 3D Printing in Today's Manufacturing Industry" на Forbes розглядає роль 3D друку у сучасній виробничій галузі. Доступно на: <https://www.forbes.com/sites/jimvinoski/2021/04/05/the-importance-of-3d-printing-in-todays-manufacturing-industry/>

2. National Institute of Standards and Technology (NIST): Веб-сайт NIST містить розділ, присвячений дослідженням та стандартам 3D друку, що впливають на його значення у сучасному світі. Доступно на: <https://www.nist.gov/topics/additive-manufacturing-standards>

3. International Journal of Advanced Manufacturing Technology: Стаття "The Impact of 3D Printing on Supply Chains of the Future" в журналі International Journal of Advanced Manufacturing Technology досліджує значення 3D друку у майбутніх ланцюгах постачання. Доступно на: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00170-020-06382-1>

4. Harvard Business Review: Стаття "3D Printing Will Change the World" в Harvard Business Review аналізує значення та вплив 3D друку у світовій економіці та різних галузях. Доступно на: <https://hbr.org/2015/03/3-d-printing-will-change-the-world>

5. Atasoy, Y., & Bozkurt, H. (2017). "A Comparative Study of Traditional Manufacturing vs Additive Manufacturing for Industry 4.0." *Procedia Manufacturing*, 11, 1568-1577.

6. Weller, C., Kleer, R., Piller, F. T., & Ivens, S. (2015). "Economic implications of 3D printing: Market structure models in light of additive manufacturing revisited." *International Journal of Production Economics*, 164, 43-56.

7. J. S. Norbury, S. A. Mumtaz, and N. Hopkinson. (2020). "Advancements of Additive Manufacturing in Aerospace Industry." *Materials Today: Proceedings*, 26, 1503-1508.

8. F. J. Eggerstedt, A. J. Sanders, and J. K. L. Oostra. (2019). "The Current State of Three-Dimensional Printing in Medical Education and Its Potential Future Impacts: A Review." *Advances in Medical Education and Practice*, 10, 883-894.

9. J. W. Lee et al. (2019). "Bioprinting of Living Tissues: Principles, Progress, and Challenges." *Annals of Biomedical Engineering*, 47(1), 1-22.

СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО КОНТРОЛЮ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОБ'ЄКТІВ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ З ВИКОРИСТАННЯМ БПЛА

Микола Сендецький

Старший науковий співробітник
Заслужений винахідник України, кандидат технічних наук
Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової
техніки Збройних Сил України

Святослав Сашук

Начальник лабораторії
Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової
техніки Збройних Сил України

Володимир Комаров

Провідний науковий співробітник
Заслужений винахідник України, кандидат технічних наук
Військовий інститут телекомунікацій та
інформатизації імені Героїв Крут

Сучасна експлуатація залізниць потребує підвищеної безпеки, збільшення швидкостей руху потягів та пропускної спроможності магістральної мережі. Від якості діагностики та постійного моніторингу стану об'єктів залізничної інфраструктури (ОЗІ) залежить точність прогнозування передвідмовного стану залізничної колії, а також достовірна оцінка ефективності виконуваних ремонтних робіт [1].

Широко поширений на сьогоднішній день підхід з обслуговування та ремонту контактної мережі залізничних колій полягає у виявленні стану елементів контактної мережі шляхом періодичних оглядів та безпосередніх вимірювань. Вимірювання, що виконуються вручну, та періодичні огляди контактної мережі є економічно неефективними та дають недостатньо точні результати. Так, в основному, способи діагностики та віддаленого моніторингу контактної мережі залізниці включають збір інформації про стан елементів контактної мережі, передачу зібраної інформації і подальшу оцінку технічного стану елементів контактної мережі. Збір та передачу інформації про стан елементів контактної мережі здійснюють за допомогою блоків збору та передачі інформації системи діагностики та віддаленого моніторингу (СДВМ), які стаціонарно розміщують уздовж контактної мережі по всій її довжині, при цьому за допомогою розташованих у блоках збору та передачі інформації датчиків безперервно реєструють акустичні і вібраційні характеристики, характеристики зміни магнітного поля, температуру елементів контактної мережі. Виміряні значення передають по каналу радіозв'язку в проміжні концентратори

інформації, що розміщуються на вузлових станціях по всій довжині контактної мережі, які забезпечують збір та аналіз інформації від датчиків блоків з подальшою передачею даних в єдиний концентратор інформації про стан елементів контактної мережі залізниці

Система СДВМ контактної мережі залізниці в основному конструктивно містить датчики параметрів технічного стану елементів контактної мережі, стаціонарні блоки збору та передачі інформації, які встановлюються по всій довжині контактної мережі на несучому тросі та контактному проводі.

Це надзвичайно подорожчає систему та потребує великих витрат за підтримкою її у робочому стані.

Постійно зростаючі вимоги до точності та своєчасності вимірювання параметрів залізничної колії та технічного стану інших елементів ОЗІ ведуть до необхідності впровадження та використання нових технологій та технічних засобів діагностування. Результати діагностичних вимірювань повинні відповідати як вимогам класичного трасування колії, так і моделювання відповідно до підходу BIM (Building Information Modeling). Оскільки досягти цього на основі класичних методів діагностування можна тільки з великими витратами, а діагностичні системи, що встановлені на рухомому складі, не можуть дати вичерпної інформації а ні з точки зору точності, а ні відповідно до існуючої документації, що регламентує, оператори все частіше використовують керовані вручну мобільні діагностичні пристрої. Тут значну роль відіграє поєднання вимірювальної та діагностичної техніки з іншими за типом пристроями її автономного переміщення уздовж залізничної колії [2].

Технічне обслуговування залізничної колії та інших елементів ОЗІ завжди відрізнялося складністю, як через відповідальність з точки зору забезпечення безпеки руху поїздів, так і через високу трудомісткість робочих процесів і безперервне планування робіт. Для забезпечення безпеки руху потягів здійснюється діагностика (оцінка) та моніторинг стану усіх елементів залізничної колії - контактний провід, несучий трос, громовідвід, ізолятори, з'єднувальні струни, залізнична рейка, шпали, з'єднувальні накладки, різьбові з'єднання, опори.

Метою моніторингу залізничних колій є створення системи комплексного контролю, прогнозування та управління станом природно-техногенного середовища залізничних колій.

Особливо це є важливим в сучасних умовах, коли продовжується широкомасштабна агресія російської федерації на території суверенної України - ведуться бойові дії з пошкодженням та руйнуванням елементів ОЗІ.

Одним з основних параметрів, що впливають на безпеку та безперебійність руху потягів, що здійснюють логістику для Збройних Сил України в зоні бойових дій, є стан геометрії рейкової колії, стан верхньої будови колії та контактного проводу. Відступи та несправності геометрії рейкової колії призводять як до обмеження швидкостей, так і до повного закриття шляху руху потягів. Також до повного закриття шляху руху потягів призводить руйнування контактного проводу. Несвоєчасне усунення цих несправностей найчастіше може призводити

до непередбачених наслідків. Тому перед працівниками структурних підрозділів залізничної галузі стоїть важливе завдання щодо своєчасного усунення несправностей елементів рейкової колії, опор, контактного проводу, несущого тросу тощо, а також виконання планово-попереджувальних робіт, що багато в чому залежить як від якості планування та обсягів робіт, так і від тимчасових характеристик діагностування елементів ОЗІ [3].

Основним джерелом отримання інформації за обсягом робіт є результат оцінки стану геометрії рейкової колії та верхньої структури ОЗІ - контактного проводу, несучого тросу, громовідводів, ізоляторів, з'єднувальних струн тощо.

Проблема оцінки стану пристроїв верхньої будови колії (ВБК) та контактної мережі (КМ) є однією з найактуальніших. Для підтримки на нормативному технічному рівні об'єктів колійного та енергетичного господарств періодично здійснюються контрольні огляди та об'їзди з використанням різних методів контролю, переважно візуального. На підставі отриманої інформації проводять оцінку стану технічних засобів, обсяги та терміни проведення поточних та капітальних ремонтів. Діагностування, що проводиться таким чином, не дозволяє об'єктивно судити про характер зміни параметрів об'єктів, динамічно пов'язаних між собою. В результаті знижується якість ремонтних робіт, дільнична швидкість та надійність технічних засобів, збільшуються експлуатаційні витрати. Впровадження комплексного діагностування об'єктів залізничного транспорту за фактичним станом стримується через нестачу багатофункціональної контрольної-вимірювальної апаратури з безконтактними вимірювальними перетворювачами, які тривалий час зберігають високі показники надійності та завадостійкості в реальних умовах експлуатації.

Крім сучасної лазерної системи вимірювання геометричних параметрів рейкової колії з розширеними параметрами, ведеться контроль стану рейкового господарства та відеоконтроль стану елементів верхньої будови колії на швидкостях до не більше 60-80 км/год (в залежності від конструкції засобу автономного переміщення – діагностичного потягу), а також встановлена система просторового сканування та система георадіолокації. Тобто вимірювані параметри дають можливість якісно діагностувати фактичний стан колії та земляного полотна.

Таким чином, моніторинг стану залізничних колій, у тому числі з використанням сучасних діагностичних поїздів, дає змогу отримувати вичерпну інформацію про стан окремих елементів інфраструктури. Результати вимірів дозволяють оцінити стан шляхів, заздалегідь спланувати необхідні роботи для підтримки необхідного рівня безпеки та розкладу руху поїздів. Перевірки за безконтактною технологією підлягає геометрія колії, рейки та контактна мережа. Для діагностики використовуються оптичні системи — лазери та камери, завдяки чому діагностичний комплекс не заважає роботі колійних пристроїв та не заважає руху поїздів.

Таким чином, контроль стану рейкового господарства та візуальний контроль стану контактного проводу діагностичним обладнанням, що розміщено на засобах автономного переміщення по рейках залізничної колії, в основному

ведеться на швидкостях до 80 км/год. Але в районах бойових дій існує необхідність щодо збільшення швидкості перевірки, щоб зменшити час перебування великогабаритних діагностичних комплексів на виду у противника.

Тому існує необхідність збільшити швидкість перевірки, що можливе лише з використанням безпілотних літальних апаратів (БПЛА), оснащених відповідною системою візуального контролю на швидкостях більше 120 кілометрів на годину. А це можливо зробити лише з використанням (БПЛА), оснащений відповідною системою візуального контролю, які, у порівнянні з залізничними пристроями діагностування, мають набагато менші розміри і набагато більшу швидкість руху.

У роботі пропонується методика діагностичного контролю найбільш важливих елементів залізничної інфраструктури – рейок залізничної колії та контактного проводу шляхом проведення їх візуального контролю за допомогою відеокамер, розміщених на борту БПЛА.

Так пропонується розмістити на БПЛА 1 (рис. 1) типу квадрокоптер дві відеокамери 2 і 3, де перша відеокамера 2 направлена своєю оптичною віссю вгору відносно площини W обертання пропелерів 4, а нижня відеокамера 3 – вниз відносно площини W .

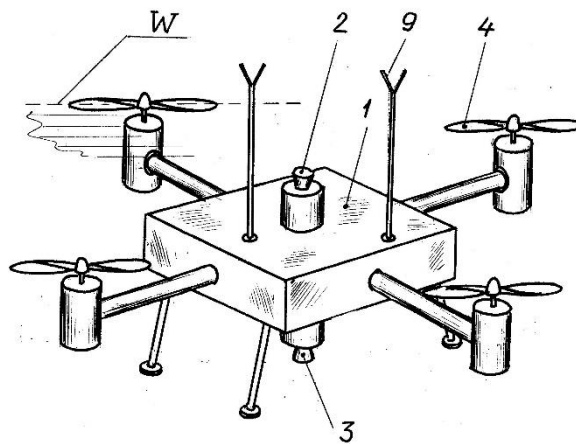


Рис. 1. Конструктивно-компонувальна схема БПЛА, призначеного для діагностування елементів залізничної інфраструктури

Підготовлений таким чином БПЛА 1 за командою оператора 5, що знаходиться на наземному пункті 6 управління, збору, обробки та передачі інформації (НПУ) за пультом керування 7, керуючий сигнал 8 подається на приймальну антену 9 БПЛА 1 і він здійснює зліт 10 і політ 11 за запрограмованим маршрутом в район проведення діагностування, що розташований поблизу лінії бойового зіткнення військ (БД) (рис. 2).

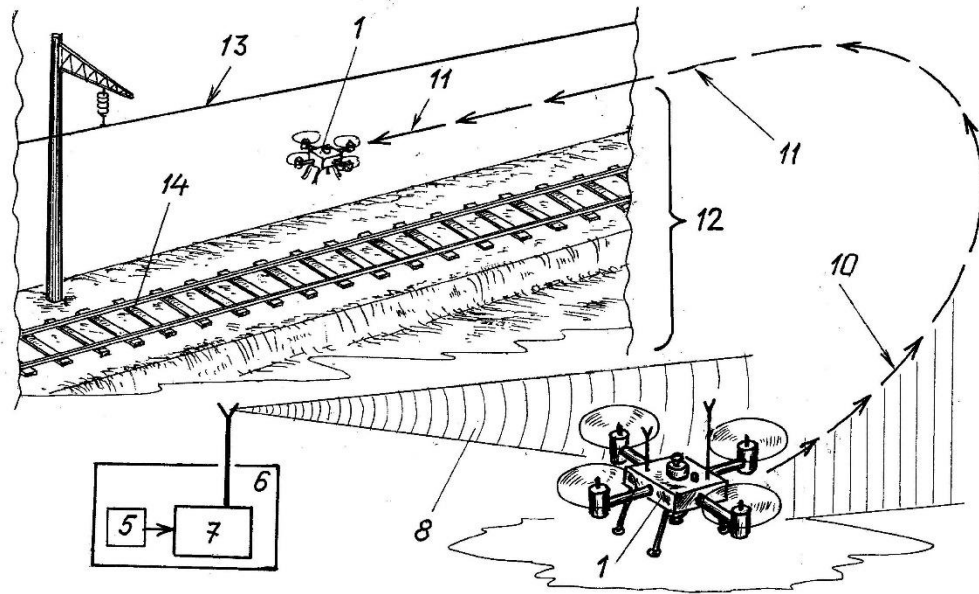


Рис. 2. Схема зльоту БПЛА для рішення задач діагностування елементів залізничної інфраструктури

Далі оператор 5 з пульта 7 керування квадрокоптером (БПЛА 1) маневрує і координує політ квадрокоптера в зону 12 діагностування об'єктів залізничної інфраструктури (рис. 3).

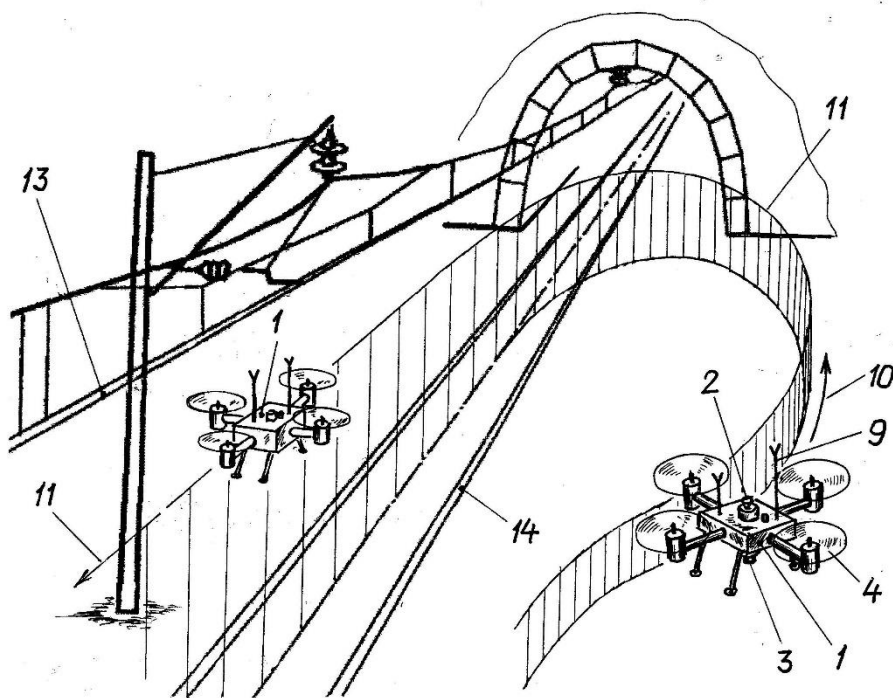


Рис. 3. Схема польоту БПЛА для рішення задач діагностування елементів залізничної інфраструктури

В зоні 12 діагностування за командою оператора 5, з пульта 7 керування квадрокоптером (БПЛА 1) на командний блок БПЛА 1 подається відповідний сигнал 8 і з командного блоку вводяться в дію (С1) відеокамери - або верхня

відеокамера 2, якщо оператор 5 вирішив спочатку діагностувати контактний провід 13 (рис. 4), або нижня відеокамера 3, якщо оператор 5 прийняв рішення діагностувати рейки 14 (рис. 5).

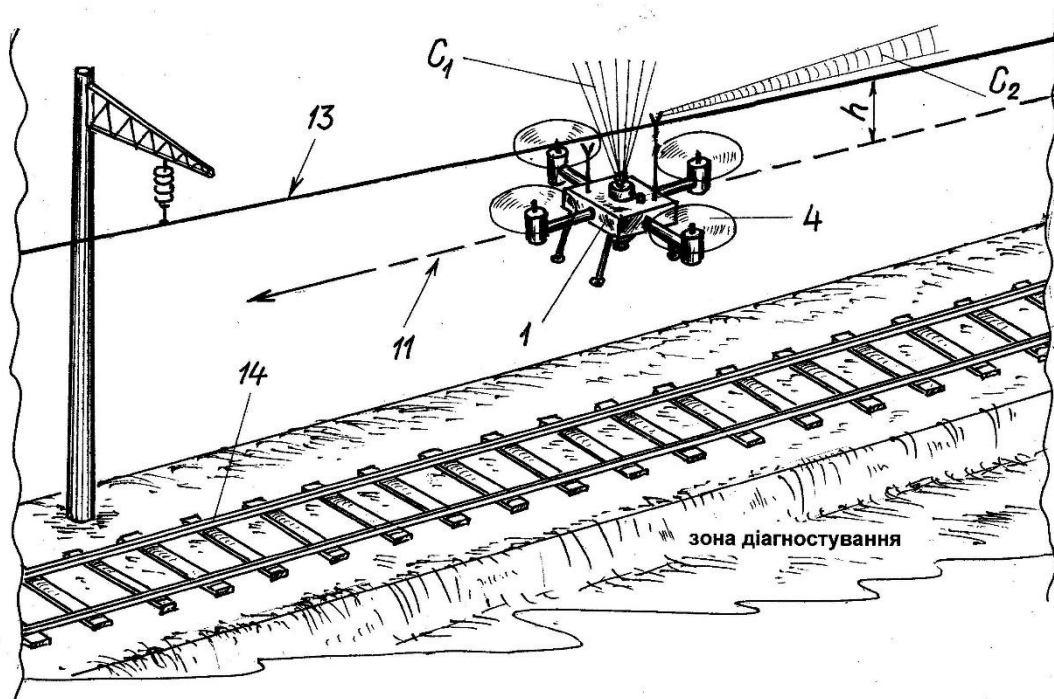


Рис. 4. Схема прольоту БПЛА під контактним проводом

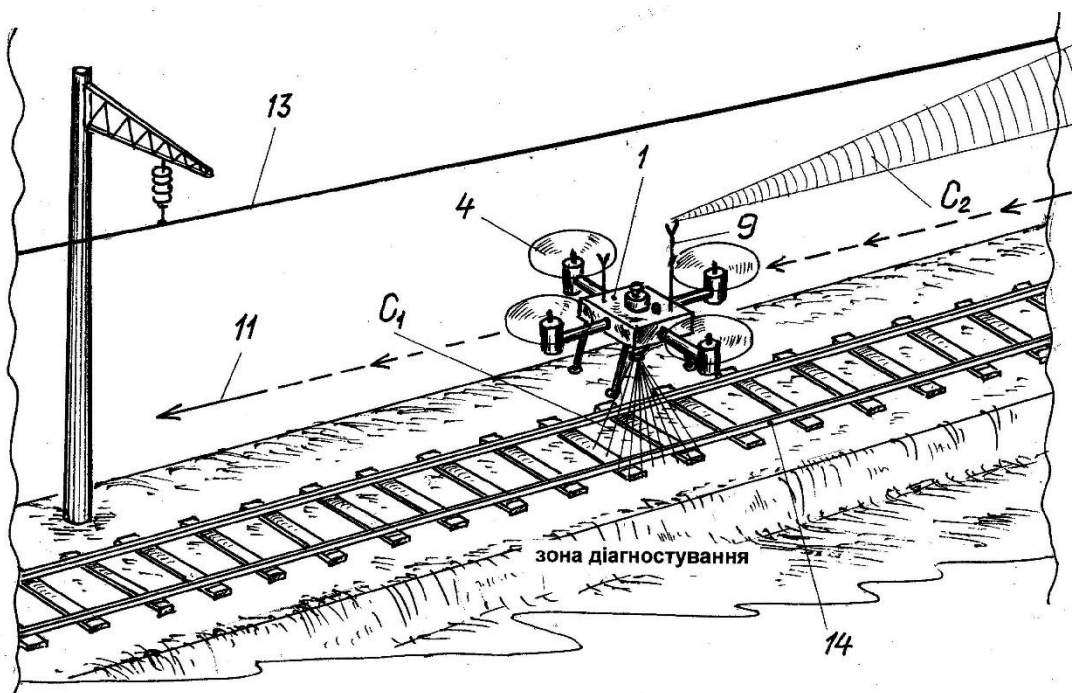


Рис. 5. Схема прольоту БПЛА над рейкою залізничної колії

У першому випадку політ 11 квадрокоптера (БПЛА 1) здійснюється на відстані h униз від контактним проводом 13 (рис. 4), а у другому – на висоті не

менше 0,5 м над залізничною рейкою 14 (рис. 5).

В процесі діагностування, коли оператором 5 буде виявлене пошкодження (або контактного проводу 13, або рейки 14), координати місця пошкодження фіксуються і передаються (сигнал С₂) ремонтній бригаді, при цьому сигнал С₂ передається на наземний пункт 6 управління з антени 9 (рис. 4-5).

Таким чином, використання БПЛА для моніторингу стану елементів ОЗІ дає можливість оперативно та потайно й за мінімальний час проводити обстеження різних елементів ОЗІ в зоні БД на предмет визначення їх дефектів.

Зазначений метод діагностування елементів ОЗІ заснований на застосуванні сучасних інформаційних технологій та математичних методів обробки сигналів, аналізу зображень, розпізнавання образів.

Технічний результат застосування БПЛА для контролю елементів ОЗІ полягає в отриманні об'єктивної оцінки про стан контактної мережі в режимі реального часу та можливості прийняття своєчасних превентивних ремонтних заходів щодо заміни дефектних ділянок контактної мережі.

Основною перевагою БПЛА для вирішення поставлених діагностичних задач є суттєво менша вартість їх створення та експлуатації (за умови рівної ефективності виконання поставлених завдань відомими діагностичними потягами).

Все перераховане говорить про назрілу необхідність створенні у системі Державної спеціальної служби транспорту універсального структурного підрозділу, оснащеному БПЛА із розміщеною на них діагностичною апаратурою, основні функції якого пов'язані із забезпеченням справної роботи об'єктів залізничної інфраструктури в особливих експлуатаційних умовах, насамперед, в умовах ведення бойових дій в районі бойового зіткнення з військами противника.

Список літератури:

1. Диагностирование и прогнозирование технического состояния железнодорожных путей. [Интернет ресурс] https://www.rw.by/uploads/userfiles/files/docs/kontrol_sostojanija_puti.pdf
2. Шилов, М. Н. Средства и технологии автоматизированной системы видеоконтроля объектов инфраструктуры / М. Н. Шилов, Д. В. Алексеев, А. А. Третьяков // Путь и путевое хозяйство. — 2021. — № 9. — С. 11-12.
3. Диагностика и мониторинг объектов инфраструктуры [Интернет ресурс] <http://eav.ru/publ1.php?publid=2015-07a04>

МАТЕМАТИЧНО-ПРОГРАМНИЙ ПІДХІД СТВОРЕННЯ РЕТРАСЛЯЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА НА БАЗІ БЕЗПЛОТНОГО АВІАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ

Олександр Дикий

Начальник науково дослідної лабораторії
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Ігор Данилюк

Головний науковий співробітник
кандидат технічних наук, доцент
Військового інституту телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут

Віталій Шаповал

Начальник відділу математичного та програмного забезпечення
Військового інституту телекомунікацій
та інформатизації імені Героїв Крут

В сучасних умовах для оптимізації ресурсів (часу, матеріальних, людських та інших) доцільно застосовувати математично-програмний підхід для розробки та побудови різноманітної інженерно-технічної продукції, який використовується в різних галузях, таких як економіка, фінанси, комп'ютерні науки, військова галузь та багато інших.

Актуальність використання даного підходу значно підвищується в умовах, коли від вирішення завдань залежать людські життя. Останні події під час відстоювання нашою Державою суверенітету та відновлення територіальної цілісності підтвердили важливість використання математичних моделей та програмних інструментів для розробки, аналізу та оптимізації технічних рішень, що дозволяє значно зберегти людські та матеріальні ресурси при досягненні поставлених цілей.

Основні кроки використання математично-програмного підходу до побудови технічного проекту [1, 2, 3, 4, 5]:

1. Формулювання задачі: Якщо ви розробляєте новий технічний проект, спочатку потрібно чітко сформулювати задачу, яку ви намагаєтеся вирішити або оптимізувати.

2. Математичне моделювання: Після формулювання задачі потрібно створити математичну модель, яка відображає основні аспекти вашого проекту. Модель може бути представлена у вигляді системи рівнянь, математичних виразів або графів.

3. Розробка програмного забезпечення: Після створення математичної моделі вам потрібно розробити програмне забезпечення для аналізу та

оптимізації моделі. Це може включати написання алгоритмів, створення чисельних методів або використання спеціалізованих програмних пакетів.

4. Аналіз та оптимізація: Застосовуючи розроблене програмне забезпечення, ви можете провести аналіз вашої моделі та знайти оптимальні рішення для вашого технічного проекту. Це може включати визначення оптимальних значень змінних, знаходження максимальних або мінімальних значень функцій, виконання симуляцій та інше.

Математично-програмний підхід до побудови технічного проекту дозволяє систематично аналізувати та оптимізувати різні аспекти проекту за допомогою математичних методів та програмного забезпечення. Це дозволяє збільшити точність, ефективність та якість розробки технічних рішень, що забезпечить системний аналіз та оптимізацію різних аспектів проекту за допомогою математичних методів та програмного забезпечення.

Автори пропонують розглянути застосування математично-програмного підходу, щодо вибору зразка робототехніки чи автономного безпілотного апарату для виконання визначених функцій за обраними різноманітними параметрами при допомозі експертів у даній галузі. Метод експертних оцінок є одним зі способів прийняття рішень у виборі безпілотних літальних апаратів (БпЛА). Цей метод базується на залученні експертів з відповідним досвідом та знаннями для оцінки різних аспектів вибору БпЛА.

В якості прикладу розглянуто вибір безпілотного авіаційного комплексу (далі - БпАК), що може бути використаний у якості ретрансляційно-комунікаційної системи (РКС).

При виборі тієї, чи іншої альтернативи БпАК для виконання визначених функцій (в нашому випадку - це БпАК РКС), необхідно, по-перше чітко визначити основні критерії та, по-друге, на основі обраних параметрів за допомогою досвіду експертів зазначеної галузі обрати альтернативний БпАК. Даним вимогам, на думку авторів статті, повною мірою відповідає метод аналізу ієрархій (МАІ), розроблений американським математиком Т. Сааті [8, 9, 10, 11]. Запропонований метод МАІ будується, по-перше, на експертній оцінці пріоритетів параметрів, що характеризують дані об'єкти (критерії) та альтернатив об'єктів, та по-друге, на врахуванні чисельних величин цих параметрів та альтернатив об'єктів.

Процедуру комплексного оцінювання передбачається здійснювати шляхом аналізу значень якісних і кількісних характеристик об'єкта, що досліджуються за експертними оцінками шляхом застосування методу аналізу ієрархій (далі - МАІ). Математична постановка задачі раціонального вибору комплексу передбачає побудову ієрархічної системи показників, що характеризують комплекс. А методика раціонального вибору ТА на базі БпАК, згідно методу аналізу ієрархій формує п'ять етапів розв'язання задачі вибору (порівняльної експертизи комплексу), а саме: з'ясування цілі дослідження, ієрархічну декомпозицію задачі, складання матриць попарних порівнянь відносної важливості показників, формування локальних пріоритетів, експертизу.

В роботі запропоновано обґрунтування методу раціонального вибору БпАК для побудови РКС для забезпечення зв'язку ЗС України при виконанні поставлених завдань.

Згідно обраного методу [5], були обрані наступні етапи методу аналізу ієрархій:

1. Визначення мети.
2. Визначення основних критеріїв та альтернатив.
3. Побудова дерева від мети через критерії до альтернатив (ієрархія).
4. Побудова матриці попарних порівнянь критеріїв за метою та альтернатив за критеріями.
5. Використання методики аналізу отриманих матриць.
6. Визначення вагів альтернатив по системі ієрархії.

Були опрацьовані кожний з етапів:

1. Мета: вибір платформи БпАК, в залежності від задач, що виконуються (БпАК у якості РКС).

2. Основні критерії БпАК (Рис.2):

- Льотно-технічні характеристики (далі - ЛТХ);
- Технічна досконалість (коефіцієнт економічності) (далі - КЕ);
- Якісні характеристики бортових та наземних засобів (далі - ЯХ);
- Радіоканал керування (далі - РК);
- Електромагнітна сумісність електротехнічних модулів з режимами роботи ретранслятора (далі - ЕМС);
- Вартість (далі - В).

Визначимо наступні альтернативи (варіанти) типів (Рис.2):

- ТА на базі БпАК літакового типу (ТА-Л);
- ТА на базі БпАК гвинтокрильного (мультироторного) типу (ТА-Г);
- ТА на базі аеростатного типу (ТА-А).

3. Побудова ієрархії (дерево від мети через критерії до варіантів) (Рис.2).

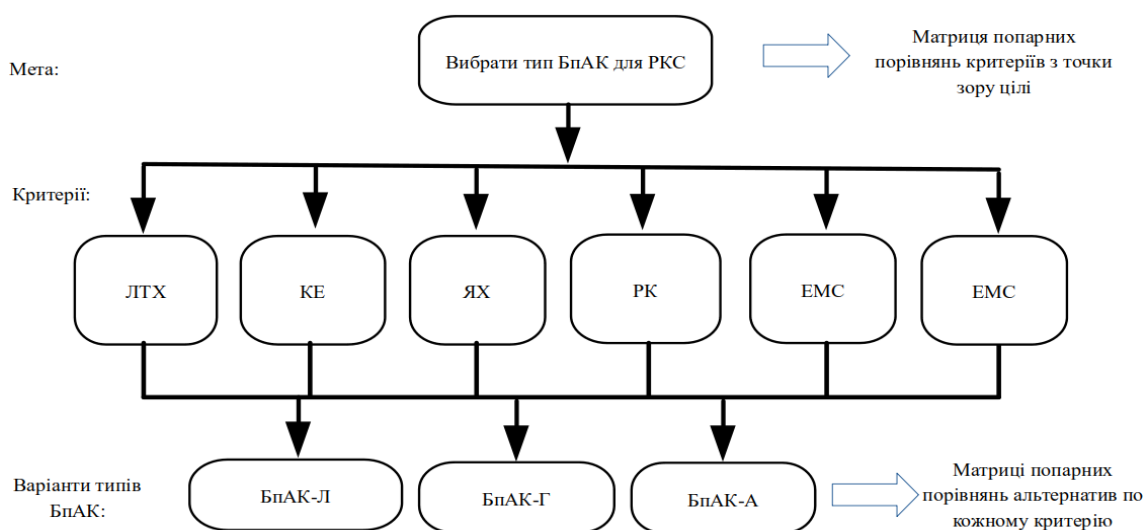


Рис.2 Дерево критеріїв та варіантів

4. Побудова матриці попарних порівнянь.

Здійснюємо парні порівняння обраних критеріїв, згідно наступної шкали:

- 1) однаково, байдуже = 1
 - 2) трохи краще (гірше) = 3 (1/3)
 - 3) краще (гірше) = 5 (1/5)
 - 4) значно краще (гірше) = 7 (1/7)
 - 5) принципіально краще (гірше) = 9 (1/9)
- (при проміжній оцінці використовуються проміжні бали: 2, 4, 6, 8).

Далі виконуємо попарне порівняння за якісною шкалою, з наступним перетворенням у бали:

- складаємо матрицю виходячи із умов: a_{ij} – відношення критерію i до критерія j . $a_{ji} = 1/a_{ij}$, $a_{ii} = 1$
- знаходимо суму елементів кожного стовпця за формулою :
 $S_j = a_{1j} + a_{2j} + \dots + a_{nj}$ (1)
- ділимо всі елементи матриці на суму елементів відповідного стовпця:
 $A_{ij} = \frac{a_{ij}}{S_j}$ (2)

Таблиця 4.1

Матриця попарних порівнянь критеріїв

Критерії БпАК	ЛТХ	КЕ	ЯХ	РК	ЕМС	В	Нормування (вага в долях)	Нормування (вага в %)
ЛТХ	1	7	5	3	7	5	0,43	42,63%
КЕ	1/7	1	1/6	1/5	1/5	1/6	0,03	2,94%
ЯХ	1/5	6	1	1/3	1/5	1/4	0,07	7,37%
РК	1/3	5	3	1	1/2	4	0,16	16,27%
ЕМС	1/7	5	5	2	1	4	0,20	19,90%
В	1/5	6	4	1/4	1/4	1	0,11	10,88%

Ці дві дії називаються нормуванням матриці.

- знаходимо середнє значення для кожного рядка, виконуємо нормування по кожному критерію та визначаємо вагу в долях. Результати проведених розрахунків наведені у Табл.1.

5. Методика аналізу матриць.

За отриманими обчисленнями були створенні стовпчики нормування (вага в долях та вага в відсотках) визначають «ваги» критеріїв з точки зору заданої мети - вагомі стовпчики критеріїв за метою.

За результатами обраної функції, найбільш вагомими є льотно-технічні характеристики БпАК (42,63%), наступними є електромагнітна сумісність електротехнічних модулів з режимами роботи ретранслятора (19,9%), далі - радіоканал керування (16,27%). Технічна досконалість БпАК (коефіцієнти

економічності) мають найменші вагові коефіцієнти, які складають загалом 2,94%.

Була визначена група можливих альтернатив типів БпАК, які здатні забезпечити необхідний функціонал РКС.

Серед обраних альтернатив БпАК, для задоволення потреб, щодо виконання завдань по забезпеченню зв'язком ЗСУ, в першу чергу, зразки БпАК повинні мати можливість розміщення корисного навантаження (обладнання зв'язку, антен), що визначається її масою та розмірами, мати достатній або, принаймні, максимальний час баражування в зоні виконання завдання.

Були отримані матриці порівняння альтернатив за кожним критерієм для різних типів БпАК (Рис. 2).

Критерій ЛТХ	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Критерій КЕ	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Критерій ЯХ	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А
БпАК-Л	1	3	7	БпАК-Л	1	0,33	0,33	БпАК-Л	1	0,33	0,14
БпАК-Г	0,33	1	5	БпАК-Г	3	1	0,2	БпАК-Г	3	1	5
БпАК-А	0,14	0,2	1	БпАК-А	3	5	1	БпАК-А	7	0,2	1

Критерій РК	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Критерій ЕМС	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Критерій В	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А
БпАК-Л	1	0,2	0,33	БпАК-Л	1	0,33	0,14	БпАК-Л	1	0,33	0,125
БпАК-Г	5	1	3	БпАК-Г	3	1	0,2	БпАК-Г	3	1	0,167
БпАК-А	3	0,33	1	БпАК-А	7	5	1	БпАК-А	8	6	1

Рис. 2 Матриці порівняння альтернатив за кожним критерієм для різних типів БпАК

Виконано нормування кожної із матриць 4.2-4.7 та в результаті були одержані стовпці (вектори) вагових коефіцієнтів різних типів БпАК в порівнянні з погляду відповідності окремим критеріям (Рис. 3)

Критерій ЛТХ	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Нормування (вага в долях)	Нормування (вага в %)	Критерій КЕ	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Нормування (вага в долях)	Нормування (вага в %)
БпАК-Л	1	3	7	0,64	64%	БпАК-Л	1	0,33	0,33	0,14	14%
БпАК-Г	0,33	1	5	0,28	28%	БпАК-Г	3	1	0,2	0,24	24%
БпАК-А	0,14	0,2	1	0,07	7%	БпАК-А	3	5	1	0,62	62%

Критерій РК	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Нормування (вага в долях)	Нормування (вага в %)	Критерій ЕМС	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Нормування (вага в долях)	Нормування (вага в %)
БпАК-Л	1	0,2	0,33	0,11	11,00%	БпАК-Л	1	0,33	0,14	0,08	8,00%
БпАК-Г	5	1	3	0,63	63,00%	БпАК-Г	3	1	0,2	0,19	19,00%
БпАК-А	3	0,33	1	0,26	26,00%	БпАК-А	7	5	1	0,73	73,00%

Критерій ЯХ	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Нормування (вага в долях)	Нормування (вага в %)	Критерій В	БпАК-Л	БпАК-Г	БпАК-А	Нормування (вага в долях)	Нормування (вага в %)
БпАК-Л	1	0,33	0,14	0,11	11%	БпАК-Л	1	0,33	0,125	0,08	8,00%
БпАК-Г	3	1	5	0,58	58%	БпАК-Г	3	1	0,167	0,17	17,00%
БпАК-А	7	0,2	1	0,31	31%	БпАК-А	8	6	1	0,75	75,00%

Рис. 3 Нормовані матриці порівняння альтернатив за кожним критерієм для різних типів БпАК

Аналіз отриманих матриць, дав змогу зробити наступні висновки:

- 1) За критерієм ЛТХ найбільш вагомим (найкращим, ефективним, ...) є БпАК-Л (64 %), далі слідує БпАК-Г (28 %), і найменш цікава БпАК-А (7 %).
- 2) За критерієм КЕ найбільш вагомим (найкращим, ефективним, ...) є БпАК-А (62 %), далі слідує БпАК-Г (24 %), і найменш цікава БпАК-Л (14 %).
- 3) За критерієм ЯХ найбільш вагомим (найкращим, ефективним, ...) є БпАК-Г (58 %), далі слідує БпАК-А (31 %), і найменш цікава БпАК-Л (11 %)..
- 4) За критерієм РК найбільш вагомим (найкращим, ефективним, ...) є БпАК-Г (63 %), далі слідує БпАК-А (26 %), і найменш цікава БпАК-Л (11 %)..
- 5) За критерієм ЕМС найбільш вагомим (найкращим, ефективним, ...) є БпАК-А (73 %), далі слідує БпАК-Г (19 %), і найменш цікава БпАК-Л (8 %)..
- 6) За критерієм В найбільш вагомим (найкращим, ефективним, ...) є БпАК-А (75 %), далі слідує БпАК-Г (17 %), і найменш цікава БпАК-А (8 %).

Таблиця 4.
Вектор вагів критеріїв

	Нормування (вага в долях)
ЛТХ	0,43
КЕ	0,03
ЯХ	0,07
РК	0,16
ЕМС	0,2
В	0,11

В результаті попередніх розрахунків порівняння результатів за обраними критеріями були сформовані:

- вектор вагів критеріїв, представлених у Табл.1 (Табл.4) ;
- матриця вагів альтернатив по кожному критерію, що складається з отриманих вагових стовпців (Табл.5).

Таблиця 5.
Матриця вагів альтернатив по кожному критерію

	Критерій ЛТХ	Критерій КЕ	Критерій ЯХ	Критерій РК	Критерій ЕМС	Критерій В
БпАК-Л	0,64	0,14	0,11	0,11	0,08	0,08
БпАК-Г	0,28	0,24	0,58	0,63	0,19	0,17
БпАК-А	0,07	0,62	0,31	0,26	0,73	0,75

6. Визначення ваг альтернатив.

Знаходячи добуток матриці вагів альтернатив по кожному критерію (Табл.5) та вектору вагів критеріїв (Табл. 4), отримуємо ваги альтернатив з погляду досягнення мети (Рис.3):

$$\begin{pmatrix} 0,64 & 0,14 & 0,11 & 0,11 & 0,08 & 0,08 \\ 0,28 & 0,24 & 0,58 & 0,63 & 0,19 & 0,17 \\ 0,07 & 0,62 & 0,31 & 0,26 & 0,73 & 0,75 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} 0,43 \\ 0,03 \\ 0,07 \\ 0,16 \\ 0,2 \\ 0,11 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,33 \\ 0,33 \\ 0,34 \end{pmatrix}$$

Рис.3. Розрахунок вагів альтернатив БпАК.

В результаті обчислень отримуємо ваги альтернатив з зору досягнення визначеної мети (Табл.6).

Таким чином, у даному випадку експертної оцінки за обраною методикою [6] та обраними критеріями усі три моделі БпАК виявилися, майже, рівноймовірними. Хоча за окремими критеріями оцінки, як було вказано вище, визначилися окремі типи моделей БпАК.

Таблиця 6.

Таблиця вибору типу БпАК за сукупністю обраних критеріїв

	Вага в долях	Вага у %
БпАК-Л	0,33	33%
БпАК-Г	0,33	33%
БпАК-А	0,34	34%

Висновки: Таким чином, метод МАІ в достатній мірі відповідає потребі для оперативного обґрунтування рішення щодо вибору того чи іншого варіанту БпАК для забезпечення виконання визначених завдань ТА, але при цьому методи існують ряд недоліків, а саме:

- 1) необхідно мати групу досвідчених фахівців відповідної кваліфікації (експертів), що мають досвід бойового застосування БпАК у воєнних конфліктах або досвід їх розробки й випробування;
- 2) чітко визначені критерії та пріоритети їх вибору.

Напрямок подальших наукових досліджень авторами передбачається проведення заключного етапу обраного методу - валідація та перевірка отриманих результатів дослідження, що передбачає перевірку їх на практичну застосовність та може включати порівняння з експериментальними даними, перевірку на відповідність стандартам, а також врахування обмежень технічного проекту.

Перелік використаних джерел

1. Шорін В.Г. Системний аналіз і структури управління / Під ред. В.Шоріна. – М.: “Знання”, 1975. – 304 с.
2. Горелік В.А., Ушаков І.А. Дослідження операцій. Підручник для технікумів за спеціальністю “Прикладна математика”. - М.: Машинобудування, 1986. - 288 с.
3. Коршунов Ю.М. Математичні основи кібернетики: Навч. посібник для ВНЗ. - 3-є вид., перероб. та доповнене. - М.: Унергоатомвидат, 1987. - 496 с.
4. Тимофіїв Б.Б., Козлик Г.О., Кулаков О.Ф., Март'янов А.І. Алгоритмізація в автоматизованих системах управління, “Техніка”, 1972, 240с.
5. Alexander Kossiakoff, William N. Sweet, Samuel J. Seymour, Steven M. Biemer Systems Engineering Principles and Practice. - First published: 11 March 2011 Print ISBN:9780470405482 |Online ISBN:9781118001028 |DOI:10.1002/9781118001028 Copyright © 2011 John Wiley & Sons, Inc.
6. Волошин О. Ф. Теорія прийняття рішень: навчальний посібник / О. Ф. Волошин, С. О. Мащенко. – Київ: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2010. – 366 с.
7. Живко З. Б. Експертне оцінювання при проведенні моніторингу системи економічної безпеки підприємства. Вісник Приазовського державного технічного університету. Серія : Економічні науки. 2014. Вип. 28. С. 111–116. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VPDTU_ek_2014_28_21
8. Томас Саати Т. Принятие решений – Метод анализа иерархий. М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.
9. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1993. – 320 с.
10. Саати Т., Кернс К. Аналитическое планирование. Организация систем. – М.: Радио и связь, 1991. – 224 с.
11. Саати Т. Математические модели конфликтных ситуаций. – М.: Сов. радио, 1977. – 304 с.

ЗАДАЧІ СИСТЕМ ДІАГНОСТИЧНОГО КОНТРОЛЮ КОНСТРУКЦІЙ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНІКИ І МЕТОДИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Олексій Коломійцев

Професор кафедри,
Заслужений винахідник України, доктор, професор
Харківський авіаційний університет
«Харківський політехнічний інститут»

Володимир Комаров

Провідний науковий співробітник
Заслужений винахідник України, кандидат технічних наук
Військовий інститут телекомунікацій та
інформатизації імені Героїв Крут

В експлуатації авіаційної техніки використовуються різні системи діагностичного контролю у залежності від прийнятих методів експлуатації – за ресурсом, за технічним станом і суміщений [1].

При експлуатації за встановленим ресурсом контроль конструкцій виконується після досягнення обмежень їх ресурсу, але разом з тим перевірки можуть проводитися вибірково там, де вони можливі та ефективні. Таки початкові інтервали контролю встановлюються виробником техніки.

При експлуатації за технічним станом плануються періодичні контрольні-перевірочні роботи, за результатами яких приймається рішення про подальшу експлуатацію. Інтервали контролю при цьому базуються на досвіді експлуатації і рекомендаціях виробників, а також на припустимості пошкоджень. Повністю перевести авіаційну техніку на експлуатацію за технічним станом не вдається (тільки від 60 до 75 % агрегатів і систем сучасної авіатехніки експлуатуються за станом), тому основним методом експлуатації є суміщений метод.

Перехід на експлуатацію за технічним станом і на суміщений метод експлуатації сприяє підвищенню рівня надійності техніки завдяки впровадженню найбільш ретельного контролю значно більшого числа деталей об'єкта в умовах експлуатації і ремонту. Більша увага при цьому повинна приділятися визначенню стану матеріалу деталей методами дефектоскопії.

Порядок проведення робіт по технічному обслуговуванню і контролю визначається типом техніки і може бути різним. Однак, в програмах технічного обслуговування різних об'єктів здійснюються деякі загальні принципи використання засобів дефектоскопії.

Наприклад, часті перевірки передбачається виконувати візуально. Перевірки з більшою періодичністю виконують з використанням інструментальних засобів контролю. Найбільш часто перевіряються високо навантажені і відповідальні деталі та вузли. При великому напруженні з

появою втомних тріщин і корозії передбачається збільшення кількості деталей, що контролюють, ретельності і частоти перевірок засобами дефектоскопії, використання комплексного контролю.

Найбільш характерним прикладом систем контролю була організація неруйнівного контролю літаків типу Боїнг-707 (рис. 1).



Рис. 1. Загальний вигляд літака Боїнг-707

На початковому етапі їх експлуатації частина високонавантажених елементів планера перевірялася методами дефектоскопії через 3000 годин. Через 12500 годин (5 років експлуатації) контролювалися усі високонавантажені елементи з оцінкою стану їх матеріалів. Наступний такий контроль здійснювався вже через 6500 годин (через 3 роки після першого детального контролю і загального напрацювання 19000 годин). Після напрацювання літаком 25000 годин (через 10 років експлуатації) виконувався повний контроль матеріалів усіх відповідальних елементів із застосуванням дефектоскопії.

Сучасні ж системи контролю передбачають із збільшенням напрацювання та вірогідності виникнення втомних тріщин і корозії зменшення міжконтрольних інтервалів. Деталі і вузли конструкцій з однаковими графіками контролю умовно об'єднують в групи.

Для реалізації цих принципів визначення періодичності контролю необхідно знати вірогідність появи дефектів в критичних деталях у різні часові проміжки експлуатації ОК і швидкість розвитку дефектів. Так, коли дефект виявляється у великій кількості екземплярів при значному напрацюванні, то необхідно суттєво змінити принципи та періодичність контролю.

Організація визначення технічного стану деталей і конструкцій вітчизняної авіаційної техніки проводиться згідно Регламентів з технічного обслуговування літальних апаратів (ЛА) конкретних типів, які встановлюють періодичність контролю [2].

Технологія виконання контролю дається у спеціальних технологічних вказівках з виконання регламентних робіт [3]. Ці документи визначають вимоги до технічного обслуговування і використовуються як експлуатантами, так і

авіаремонтними заводами.

Основними нормативними документами, за якими проводиться контроль при ремонті авіаційної техніки, є технології контролю, що входять у технологію ремонту ЛА різних типів.

Сучасні світові авіакомпанії і виробники авіаційної техніки використовують програми технічного обслуговування, що базуються на схемах логічного аналізу конструкцій і пошкоджень. Основою таких схем є безпека експлуатації і підвищена увага до прихованих функціональних відмов. Вимоги до програм технічного обслуговування представлені, наприклад, в Керівництві з розробки програм – MSG, що розроблене сумісно Федеральним управлінням ЦА США (FAA), Великобританії (CAA/UK), Асоціації європейських авіакомпаній (АСА), виробників літаків та двигунів СІЛА і Європи, американських та європейських авіакомпаній [4].

Можливість переходу до прогресивної системи обслуговування ЛА за технічним станом (рис. 2) багато в чому визначається рівнем розвитку неруйнівних методів контролю.



Рис. 2. Літак типу Су-25 на стоянці в процесі обслуговування.

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 через пошук дефектів і несправностей, і одержання більш об'єктивних відомостей про технічний стан конструкції, насамперед, щодо її залишкової міцності при наявності експлуатаційних або іншого виду пошкоджень силових елементів. Порівняльні характеристики існуючих методів неруйнівного контролю (МНК) та перспективного методу контролю частоти власних коливань (ЧВК) показані в таблицях 1-3.

Таблиця 1.

Вимоги до граничної чутливості приладів (мм., мм²)

Метод контролю	За шириною	За глибиною	За протяжністю
магнітопорошковий	0,001-0,01	0,01-0,05	0,3
вихретоковий	0,0005-0,001	0,15-0,2	0,6-,2,0
ультразвуковий	0,001-0,03	0,3	мін. площа 2
імпедансний	-	-	мін. площа 15
капілярний	0,001-0,03	0,01-0,1	0,1
оптичний	0,005-0,01	-	0,1
рентгенівський	0,1	1-2%	-
Вібраційний (ЧВК)	0,1-0,5	1-5	від 10

Таблиця 2.

Порівняльні дані щодо працевитрат на контроль основних елементів ЛА
двох типів при візуальному, рентгенівському й методі контролю ЧВК.

Об'єкт контролю	Трудовитрати, години, хвилини					
	Візуальний контроль		Рентгенографія		Метод контролю ЧВК	
	Перший ЛА	Другий ЛА	Перший ЛА	Другий ЛА	Перший ЛА	Другий ЛА
Стерно висоти	24	40	3 г.	5...6 г.	20	20
Стерно повороту	25	32	1 г.	4...5 г.	30	35
Закрилки	24	40	2 г.	3 г.	20	20
Елерон	20	23	1 г.	3...4 г.	20	20
Крило	1 г.	1г.30хв	до 8 г.	9...10 г.	30	30

Таблиця 3.

Порівняльні характеристики трудовитрат існуючих МНК і методу ЧВК

Об'єкт контролю	Мета контролю	Трудовитрати, людино/год		
		Візуальний	Рентгено-графія	Метод ЧВК
Стерно висоти	Стан обшивки і силового набору,	80	14	2-3
Стерно повороту		15	4	2-3
Закрилки		75	15	до 2
Елерон		20	7	до 2
Крило	Наявність пошкоджень	90	12	до 2

Важливим аспектом діагностування залишкової міцності конструкції є вибір найбільш інформативно ознаки, за якою оцінюється технічний стан об'єкту діагностування. Відомо, що основними вібраційними параметри пружного тіла є його модальні параметри, а саме частоти власних коливань, коефіцієнти демпфірування і власні форми коливань. Власні частоти і коефіцієнти демпфування широко використовуються в якості діагностичних ознак технічного стану конструкцій. Однак частоти власних коливань (ЧВК) та коефіцієнти демпфірування є інтегральними характеристиками конструкції, що з розвитком дефекту змінюються дуже повільно. Власні форми коливань

конструкції це єдиний з модальних параметрів, що є його локальною характеристикою і залежить від місця, в якій визначається. З власними формами коливань пов'язані еквівалентні маси. Тому визначення власної форми коливань конструкції дозволяє обчислити його еквівалентні маси, і навпаки, знаючи еквівалентні маси, обчислити власні форми коливань. Схема розміщення діагностичного обладнання на крилі літака типу Су-25 показана на рис. 3.

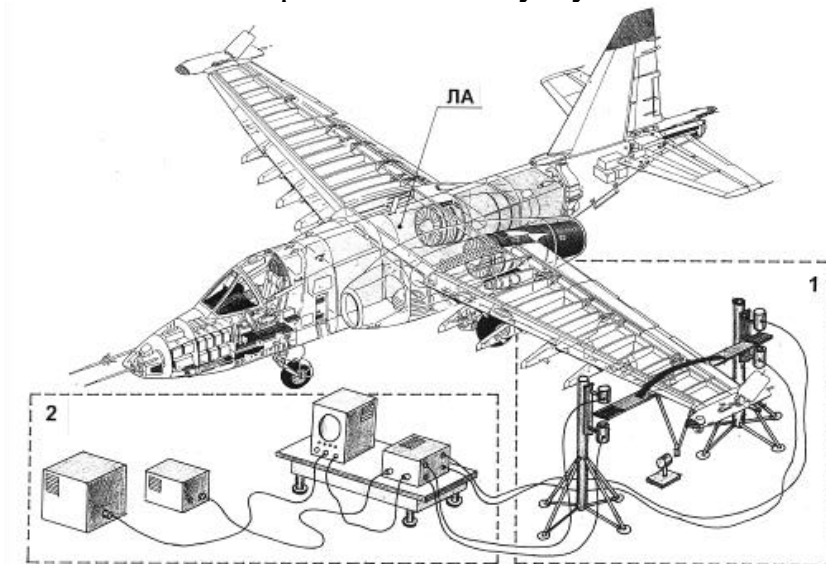


Рис. 3. Схема розміщення діагностичного обладнання на крилі літака типу Су-25

До складу діагностичного обладнання входять:

1 – обладнання для збудження вигинних та крутильних коливань крила з власною частотою:

2 – контрольно-перевірочне обладнання (ЕОМ або бортовий пристрій реєстрації діагностичних параметрів, пристрій обробки інформації, апаратура, що записує, та ін.)

Суть методу діагностування залишкової міцності конструкції полягає в збудженні коливань еталонної (без бойових пошкоджень) та досліджуваної конструкцій (з бойовими пошкодженнями) і визначенні декількох перших еквівалентних мас цих конструкцій (рис. 4). Однак використання величини цієї різниці еквівалентних мас конструкції в якості діагностичної ознаки для вібродіагностування обмежується необхідністю виміру поряд з параметрами спостереження будь-якого параметра вимушених коливань [5].

За результатами математичного моделювання конструкції крила літака з використанням комплексу ANSYS при проведенні модального аналізу визначено, що форми власних коливань є більш суттєвою діагностичною ознакою ніж власні частоти коливань крила при його пошкодженні.

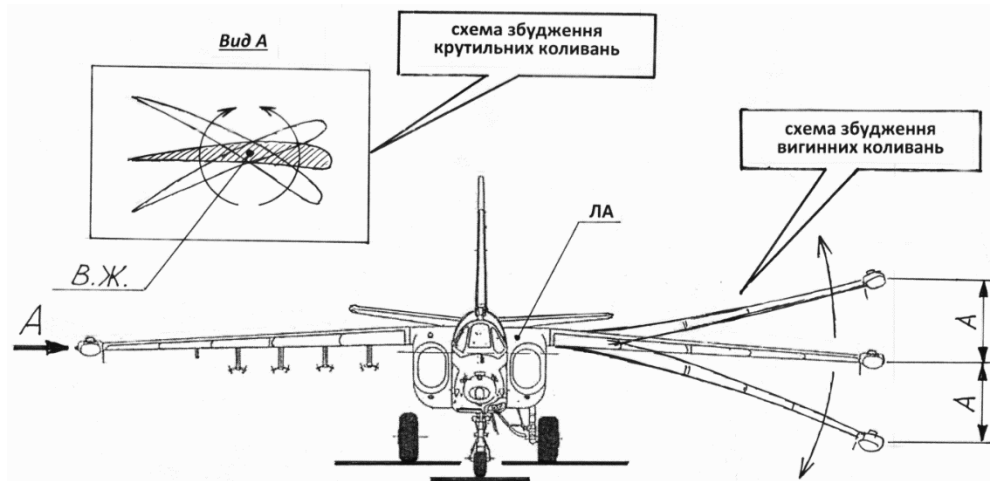


Рис. 4. Схема збудження коливань крила літака типу Су-25 з виділенням вигинних і крутильних форм коливань

У той же час для цілей діагностики технічного стану конструкцій літального апарата безпосередньо в умовах польоту були розроблені спеціальні методики на основі методу контролю ЧВК. Вони практично не мають недоліків тому, що враховують такі фізичні явища, як зсув осі жорсткості конструкції з появою ушкодження в елементах силового набору, появу дисипативних сил від коливання палива у крильових паливних баках, тиск у пневматиках коліс літака, нагрів конструкції сонячними променями, що призводять до погрішностей визначення ЧВК і виділення чистих вигинних і крутильних форм коливань [6].

Таким чином, удосконалення методик й устаткування для діагностики технічного стану конструкцій літальних апаратів, дозволить здійснювати діагностичний контроль конструкцій ЛА як на землі, так і в умовах польоту, практично без витрат часу на підготовку устаткування до роботи.

В умовах інтенсивної експлуатації ЛА 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 бойових вильотів з обмеженнями по ТТХ. 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. Визначивши методами неруйнівного контролю, а саме, методом

контролю частоти власних коливань, фактичну міцність конструкції, можна призначити й комплекс необхідних операцій з відновлення її міцності. Визначення при цьому обсягу робіт з відновлення характеристик міцності конструкції на кожному конкретному літаку, дозволить перерозподілити особовий склад ремонтних підрозділів на більш трудомісткі ділянки робіт [7].

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).

Список літератури:

1. Смирнов Н. Н. Техническое обслуживание и ремонт авиационной техники по состоянию. - М.: ВИНТИ АН СССР (Итоги науки и техники), 1983. – 168 с.
2. Ямпольский В.И., Белоконь Н.И., Пилопосян Б.Н. Контроль и диагностирование гражданской авиационной техники. М.: Транспорт, 1990. – 181 с.
3. Положение о комплексной системе диагностирования изделий авиационной техники с применением обмена информацией между эксплуатацией и ремонтом. М.: МГА, 1989. – 121 с.
4. Барзилович Е. Ю., Савенков М. В. Статистические методы анализа состояния авиационной техники. М.: Транспорт, 1996. – 365 с.
5. Садых Г. С. Показатель остаточного ресурса и его свойства. Известия АН СССР, Техническая кибернетика. 1995, № 4, с. 98-102.
6. Биргер И. А. Техническая диагностика. М.: Машиностроение, 1978. – 208 с., ил.
7. Комаров, В. О. Про використання методу контролю частоти власних коливань при виборі методу відновлення авіаційної техніки / В. О. Комаров, О. О. Расстригін // Проблеми координації військово-технічної та оборонно промислової політики в Україні. Перспективи розвитку озброєння та військової техніки : тези доповідей на VII науково-практичній конференції / Міністерство оборони України. Міністерство освіти і науки України. Центральний науково-дослідний інститут озброєння та військової техніки Збройних Сил України. – Київ, 2019. – С. 350-352.

СИТОВІЙНІ МАШИНИ

Петров Валерій Миколайович,

к. т. н., доцент,
Національний університет
«Одеська політехніка»
пр. Шевченка, 1, м. Одеса, 65044, Україна

Жданов Олександр Олександрович,

к. т. н., доцент,
Одеська державна академія
будівництва та архітектури
вул. Дідріхсона, 4, м. Одеса, 65029, Україна

Мацей Руслан Опанасович,

к. т. н., доцент,
Військова академія
вул. Фонтанська дорога, 10,
м. Одеса, 65009, Україна

Вступ. Однією з основних технологічних операцій борошномельного виробництва є операція сепарування частинок по добротності після подрібнення та поділу на розсівах. Цю технологічну операцію виконують на ситовійних машинах. В даний час різними фірмами виробляється кілька десятків моделей ситовійних машин з різними конструктивними відмінностями.

Мета роботи. Метою даної роботи є побудова та аналіз структурних схем існуючих конструкцій ситовійних машин.

Матеріали та методи. Методика цього дослідження полягала в послідовному виконанні наступних процедур при аналізі конструктивних рішень ситовійних машин: структурному членуванні конструкції на різні технологічні пристрої та механізми; складання та аналіз схем існуючих конструкцій; розробка та виділення загальних ознак для класифікації конструкцій технологічних механізмів; аналіз переваг та недоліків виділених технологічних пристроїв та механізмів.

Результати та обговорення. Ситовійні машини відносяться до машин вібропневматичної дії, призначені для сортування за якістю продуктів подрібнення після вальцьових верстатів та розсівів. В основному машини випускаються двопотокові, проте на підприємствах малої продуктивності встановлюють і однопотокові машини.

Розглянемо принципову схему роботи ситовійної машини А1-БСО (рис. 1). Машина складається з станини 1, розташованих усередині її двох ситових корпусів 2, з аспіраційними камерами 3 і кузовами-збірниками 4. У станині розташовані дві приймальні коробки 5, дві камери сходів 6 і привід 7. На станині розташовані входні патрубки 8, з'єднані через рукава 9 з приймальною коробкою 5. Усередині приймальної коробки 5 є клапан для регулювання 10, який вирівнює продукт по ширині і подає шар з певною висотою в ситовий корпус 2. Для регулювання висоти шару продукту, що подається, служить гвинт 11. У стінці між приймальною коробкою і аспіраційною камерою встановлений клапан для аспірації приймального простору 12.

Ситові корпуси 2 встановлені на трьох підвісках: двох передніх 13 і однієї

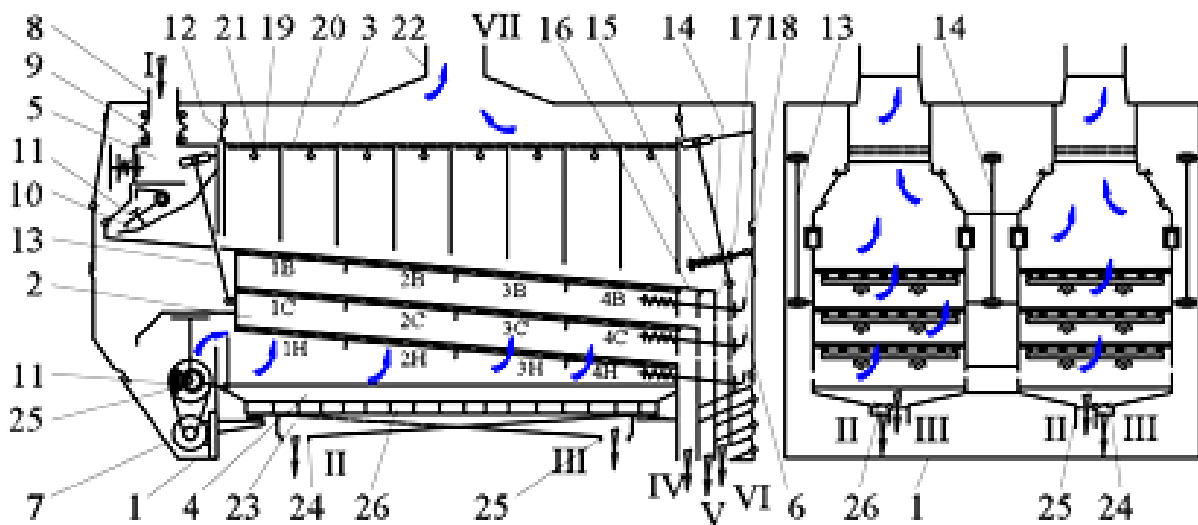


Рис. 1. Принципова схема ситовійної машини.

задньої 14, відтягнутої через пружину стиску 15. Кут нахилу підвісок (5-15°) регулюють, переміщуючи верхню вісь підвіски 13 в пазу кронштейна, попередньо послабивши різьбове з'єднання.

Ситовий корпус 2 складається зазвичай з трьох ярусів сит (нині з'явилися ситовійні машини і з чотирма ярусами сит). У кожному ярусі чотири ситові рамки, пронумеровані арабськими цифрами. Розрізняють верхній ярус сит (позначений В), середній ярус сит (С) нижній ярус сит (Н).

Рамки одного ярусу знаходяться у напрямних та за допомогою зачепів з'єднані між собою. В кінці ярусу в камері сходів 6 розташований вкладиш 16 з вертикальними перегородками і полицками, які організують вертикальні канали і направляють продукти у відповідний вертикальний канал 17. Таким чином формуються сходові продукти VI, V і IV. Рамки одного ярусу та відповідний вкладиш підтискаються пружинним затискачем 18 (рис. 2). Верхній ярус сит найбільш нахилений до горизонту, середній ярус сит має нахил на 0,5° менше, а нижній ярус сит має нахил на 1° менше ніж верхній.

Корпуси ситових рамок виконані з алюмінієвого сплаву і дозволяють закріплювати ситові поверхні з можливістю регулювання натягу (рис. 3а). На рис. 3б представлена інерційна щітка (у перевернутому стані) яка рухається по

двох напрямних в одному з напрямків, при підході до внутрішньої сторони рамки, закріплений на цій стороні упор перевертає щітку, і вона під дією інерційних сил рухається у зворотному напрямку. Слід зауважити, що в даний час конструкція рамок спростилася, відпала необхідність у натяжному пристрої, а ситова поверхня приклеюється до рамки клеєм, що швидко схоплюється (див. рамку на рис. 2).



Рис. 2. Формування верхнього ярусу ситовійної машини.

У верхній частині станини розташовані аспіраційні камери 3, розділені вертикальними перегородками (кожна на 16 секцій, чотири над кожною ситовою рамкою). Над кожною секцією встановлена перфорована решітка 19 і рухомий перфорований шибер 20 з'єднаний з пристроєм регулювання 21. Патрубок 22 приєднується до ділянки, що всмоктує, технологічної мережі забору повітря з можливістю регулювання швидкості загального потоку.

Під ситовим корпусом розташований кузов-збірник 4, що складається з двох лотків 23, що мають нахил у різних напрямках і забезпечених вивідними патрубками 24 і 25. Над лотками 23 встановлені перекидні клапани 26 для можливості зміни виведення продукту відповідної зони в перший або другий лоток. Певна фракція подрібненого продукту після розсівання надходить у вхідний патрубок 8. Знизивши свою кінетичну енергію, продукт проходить через щілину під клапаном 10, що призводить до рівномірного розподілу продукту по всій ширині робочої зони. Потім продукт потрапляє на металеву поверхню, що вібрує, що дозволяє самосортуватися продукту по шару: більш легкі частинки (з оболонкою) піднімаються у верхні шари, а важкі частинки (частки ендосперму) спрямовуються вниз. Тому загальний шар продукту досягає ситової поверхні, в неоднорідному стані: потрапивши на ситову поверхню, яку пронизує висхідний повітряний потік, важкі частинки, подолавши аеродинамічний опір проходять через ситову поверхню. Більш легкі частинки (частки ендосперму з оболонкою або оболонкові частинки) піднімаються повітряним потоком над поверхнею сита. Імовірність проходження їх через ситову поверхню зменшується, хоча

міделевий перетин частинок однієї фракції практично однаковий. Наступні сита в ярусі на один номер рідше попереднього. Це дозволяє класифікувати проходові продукти (важкі частки ендосперму) за гранулометричною ознакою. Легкі (оболонкові) частинки досягають кінця ярусу і вертикальним каналом в камері сходів виводяться з машини (потік VI - сход з верхнього ярусу).

Проходові частинки потрапляють на наступний ярус (у даному випадку на середній), де сита на один номер густіше, ніж вище розташовані. Рух продукту по ярусу аналогічний описаному раніше. Проходові частинки з нижнього ярусу потрапляють на кузов-збірник 4 і виводяться через патрубки 24 і 25. Для цього клапани 26 встановлюють так, щоб організувати дві зони для проходового продукту і вивести із цих зон продукт окремо (потіки II і III через патрубки 24 і 25). Сходові потоки IV і V із середнього та нижнього ярусів виводяться через камеру сходів. У конструкціях сучасних ситових машин, для скорочення кількості технологічних потоків є перекидні клапани, які дозволяють об'єднувати



Рис. 3. Підготовлена ситова рамка а) та щітка б).

сходові потоки.

У зв'язку із застосуванням у приводі ситових машин двох вібродвигунів (рис. 4а) то конструкція зазнала змін. Корпус 1 разом з аспіраційними камерами 3 ситової машини встановлені стаціонарно. Ситові корпуси 2, кузова-збірники 4, дві приймальні коробки 5, дві камери сходів 6 і 7 та привід розташовані на виброопорах 8. Це дозволяє передавати вібрацію лише необхідним складальним одиницям машини.

Ряд фірм випускають моделі ситових машин, в яких всій машині передається вібрація (рис. 4б). Хоча це спрощує конструкцію, проте збільшує потужність встановлених вібродвигунів та погіршує умови обслуговування машини під час її роботи (незручність оперативного налаштування повітряних потоків).

Слід зазначити, що в млинах ситовійні машини займають велику виробничу площу. Для її зменшення ряд фірм випускає ситовійні машини що дозволяють встановлювати одну машину над іншою. Однак це ускладнює умови експлуатації, виникає потреба у використанні сходів.

Однією з проблем є невіривняність швидкості повітряного потоку по перерізу робочої зони. Супутнє винесення частинок продукту разом з робочим повітрям,

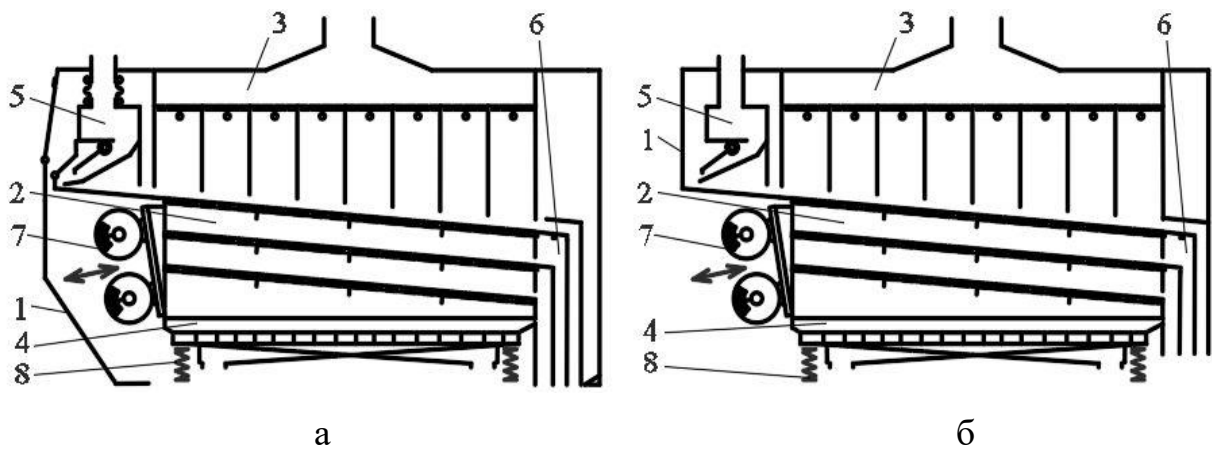


Рис. 4. Конструкції ситовійних машин.

також є виробничою проблемою, що іноді вирішується в самій конструкції ситовійної машини, встановленням відповідних завихрювачів.

У сучасних конструкціях ситовійних машин велика увага приділяється санітарії робочої зони, тому вона додатково ізольована від навколишнього простору.

Висновки.

1. У доповіді проаналізовано схеми ситовійних машин, що застосовуються в борошномельній галузі промисловості.

2. Розглянуто переваги та недоліки різних ситовійних машин, що дозволяє зробити вибір при встановленні нового обладнання в млинах.

«ОСНОВИ ОХОРОНИ ПРАЦІ» - БАЗОВА ДИСЦИПЛІНА ДЛЯ ВИВЧЕННЯ БЕЗПЕКОВИХ ДИСЦИПЛІН В СФЕРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Сабадош Вікторія
студентка IV-го курсу
першого (бакалаврського)
рівня вищої освіти,
ІФНТУНГ,
м. Івано-Франківськ

Лялюк - Вітер Галина Дмитрівна
кандидат біологічних наук, доцент,
доцент кафедри техногенно-екологічної
безпеки та охорони праці,
ІФНТУНГ,
м. Івано-Франківськ

Безпека праці на об'єктах нафтогазової промисловості є надважливою проблемою, особливо, в період війни. Вона пов'язана із захистом людей. Адже праця супроводжується ризиками. В період війни загроза ризиків зростає.

В умовах війни надзвичайно важливим завданням є розроблення заходів із забезпечення безпеки нафтогазових об'єктів. Це питання національної безпеки. Тому створення безпечних умов праці є головним завданням держави у реалізації конституційного права громадян. Завданням державної політики у сфері безпеки працівників є зниження рівня травматизму та професійної захворюваності.

Одним з головних напрямів дотримання безпеки праці є отримання належної освіти з питань охорони праці та належного захисту працівників у виробничих умовах. Цей напрям забезпечується вивченням дисципліни "Основи охорони праці", як базової безпекової дисципліни в майбутній професійній діяльності інженерів нафтогазової галузі промисловості.

Закон України "Про охорону праці" (ст. 1) зазначає, що охорона праці - це система правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності [1].

Дисципліна "Основи охорони праці" – це наукова дисципліна, яка має свої об'єкти та методи вивчення, мету, завдання та функції.

Об'єктом її вивчення є людина в умовах виробничого середовища, а предметом - захист життя і здоров'я людей в процесі їх трудової діяльності [2]. Методом дослідження є науковий аналіз умов праці, виробничого устаткування і технологічних процесів, робочих місць, трудових операцій, організації виробництва, особливостей діяльності нафтогазової галузі [2].

В навчальній робочій програмі курсу акцентовано увагу на теоретичних основах охорони праці та лабораторних дослідженнях.

Чільне місце при вивченні дисципліни займає розділ, що стосується правових та організаційних питань охорони праці та питань виробничого травматизму, зокрема, причини настання нещасних випадків, методи дослідження і економічних розрахунків та порядок розслідування нещасних випадків.

Інші розділи присвячені вивченню тем, що стосуються гігієни праці та виробничої санітарії, електробезпеки та пожежної безпеки.

Важливим є набуття практичних знань з розділів “Гігієна праці та виробнича санітарія” і “Електробезпека” на лабораторних заняттях, на яких студенти самостійно досліджують за допомогою приладів небезпечні та шкідливі виробничі чинники (запиленість виробничих приміщень, шум, вібрацію). В лабораторній роботі “Електробезпека” вивчають способи та засоби захисту від ураження електричним струмом і способи надання першої долікарської допомоги при ураженні електричним струмом. Ця лабораторна робота набула особливої ваги в воєнний період.

У період воєнного стану використовується дистанційне навчання для лекційних занять за допомогою навчальної платформи Moodle, GoogleMeet з використанням Google інструментів, ZOOM.

На самостійну роботу виносяться питання чи завдання з доопрацювання матеріалів лекційних і лабораторних занять та окремі питання, які передбачені навчальною робочою програмою дисципліни.

Для поглибленого вивчення окремих питань з дисципліни в залежності від освітньо-професійної програми (ОПП) передбачені індивідуальні завдання.

Оцінювання знань проводиться згідно з кредитно-модульною системою.

Отже, після вивчення дисципліни “Основи охорони праці” майбутні фахівці нафтогазової галузі повинні володіти сукупністю загальних і професійних компетентностей з питань безпеки праці та демонструвати результати навчання для вирішення професійних завдань, зокрема створення безпечних робочих місць, збереження здоров’я та працездатності працівників в умовах виробничих небезпек та війни. Важливим є поліпшення культури безпеки праці та якості навчання.

Список літератури

1. Закон України Про охорону праці від 14.10.1992 р. Документ 2694-ХІІ, чинний, поточна редакція - Редакція від 31.03.2023, підстава - 2849-ІХ [Електронний ресурс] / Верховна Рада України - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>

2. Семчук Я.М., Воевідко І.В., Кулик М.П. Охорона праці: навч. посіб. / Івано-Франків. нац. техн. ун-т нафти і газу. Івано-Франківськ: Факел, 2010. 408 с.

ОХОРОНА ПРАЦІ В ІТ-ГАЛУЗІ

Слатвінська Валерія,

асистент кафедри кібербезпеки

Національний університет «Одеська юридична академія»

Зі збільшенням автоматизованого виробничого обладнання та комп'ютерних систем змінюються фактори, що впливають на формування умов праці, що, своєю чергою, негативно впливають на фізіологічну систему людини, призводячи до зниження працездатності та ініціювання помилкової поведінки [1, с. 10].

Загальновідомо, що ІТ-працівники є однією з найбільш вразливих категорій до професійного вигорання. Це пов'язано з тим, що більшість з них не дотримуються таких рекомендацій, як працювати за комп'ютером не більше шести годин на день, робити 10-хвилинну перерву кожні 50 хвилин і т.д. Крім того, частина ІТ-працівників працює ненормований робочий день. Деякі працюють, але майже завжди за таким графіком, що здебільшого впливає на їхню нервову систему і призводить до професійного вигорання [2, с. 324].

Умови праці ІТ-працівників характеризуються впливом небезпечних і шкідливих виробничих факторів, таких як: шум; тепловий вплив, який шкідливо діє на організм як при високих, так і при низьких температурах; іонізуючі та неіонізуючі випромінювання: рентгенівське, інфрачервоне, радіочастотне та мікрохвильове електромагнітне випромінювання, статична електрика; нестача штучного або природного освітлення; візуальні фактори: яскравість; контрастність, мерехтіння зображення, відблиски тощо [3, с. 60].

У цьому контексті зростає роль і значення охорони праці як системи правових, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів та засобів, які спрямовані на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі трудової діяльності.

Тож ключовими аспектами охорони праці, які варто врахувати в ІТ-галузі є: правильно облаштоване робоче місце ІТ-фахівця, доступність навчання ІТ-фахівців з охорони праці, пожежної безпеки, санітарних правил, правильного та безпечного використання комп'ютерів, програмного забезпечення та інших технічних засобів. Особливістю облаштування робочих місць і охорони праці є використання робітниками комп'ютерів та іншої оргтехніки. Тому на додачу до загальних вимог трудового законодавства роботодавцям слід враховувати окремі чинні приписи й стандарти щодо особливостей роботи з офісними електронними приладами. Роботодавці зобов'язані оформити умови праці своїх працівників відповідно до чинних нормативно-правових актів та забезпечити дотримання вимог законодавства про права працівників у сфері охорони праці, в тому числі розробити інструкції з охорони праці та провести відповідні інструктажі для працівників.

Для цього необхідно взяти наступний комплекс заходів:

1. Впевніться, що робоче місце ІТ-працівників забезпечує комфортні умови, щоб уникнути стресу, напруги та фізичних проблем. Розміщення меблів, освітлення, вентиляція та температурні умови повинні бути належним чином налаштовані.

2. Забезпечте, щоб робоче місце було налаштоване таким чином, щоб уникнути перенапруження та травми, пов'язані з поганою позицією тіла. Працівники повинні мати доступ до належного обладнання, такого як належні стільці, столи, клавіатури та миші.

3. Навчайте працівників ІТ правильному та безпечному використанню комп'ютерів, програмного забезпечення та інших технічних засобів. Це може включати навчання щодо правильних методів підключення, використання периферійних пристроїв та заходів безпеки при роботі з електричними компонентами [3, с. 61].

4. Переконайтеся, що всі працівники ІТ отримують достатнє навчання з питань безпеки, включаючи заходи пожежної безпеки, евакуаційні плани та використання електротехнічного обладнання без ризиків. Забезпечуйте безпеку від пожеж шляхом встановлення пожежної сигналізації, вогнегасників та систем автоматичного вимкнення електропостачання. Переконайтеся, що працівники розуміють процедури евакуації та вимкнення електронної апаратури.

5. Захищайте конфіденційну інформацію та дані, що належать клієнтам або компанії. Встановіть відповідні копіювальні та захисні заходи для забезпечення безпеки даних та уникнення несанкціонованого доступу. Забезпечуйте безпеку даних та інформаційних систем шляхом встановлення відповідних заходів безпеки, таких як захист мережі, резервне копіювання даних, використання сильних паролів та оновлення програмного забезпечення.

6. Розробіть політику, спрямовану на зниження стресу та підтримку психологічного благополуччя ІТ-працівників. Це може включати надання можливостей для відпочинку, психологічну підтримку та сприяння здоровому балансу між роботою та особистим життям. Забезпечуйте належний баланс робочого навантаження, встановлюйте регулярні перерви, сприяйте розвантаженню та релаксації працівників.

7. Забезпечте, щоб всі працівники отримували достатнє навчання з охорони праці та свідомо виконували встановлені процедури. Організуйте регулярні навчальні семінари, оновлюйте політики безпеки та інформуйте співробітників про зміни.

В ІТ-компанії має бути розроблена Інструкція з охорони праці при роботі з персональним комп'ютером яка відповідатиме чинним нормам Закону України «Про охорону праці» (Постанова ВР України від 14.10.1992 № 2694-ХІІ) в редакції від 31.03.2023 р. [4], «Положенню про розробку інструкцій з охорони праці», затвердженого Наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 29 січня 1998 року № 9 в редакції від 01.09.2017 року [5], Наказу Мінсоцполітики «Про затвердження Вимог щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями» від 14.02.2018 р. № 207 [6] Державним санітарним правилам і

нормам роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин, затвердженим постановою Головного державного санітарного лікаря України 10.12.1998 р. № 7 [7] згідно з якими робоче місце ІТ-спеціаліста повинно бути організоване з урахуванням принципів ергономіки, забезпечувати комфорт працівника та відповідати нормам безпеки та гігієни, мати достатнє природне або штучне освітлення, що забезпечує належну якість та рівномірність освітлення без шкоди для зору працівників, мати належну вентиляцію, забезпечуючи свіже повітря та контролюючи рівень вологості та температури в приміщенні, бути організоване з урахуванням зменшення шуму та вібрації до безпечних рівнів, щоб уникнути негативного впливу на здоров'я та забезпечити сприятливі умови праці, відповідати вимогам електробезпеки, включаючи належне встановлення та експлуатацію електроустаткування, захист від короткого замикання, недоступність джерел високої напруги та надання інструкцій щодо безпечного користування електричними пристроями, відповідати вимогам пожежної безпеки, зокрема наявності пожежних виходів, пожежної сигналізації, пожежних вогнегасників та організації евакуаційних маршрутів.

Відповідно до ст. 13 Закону України «Про охорону праці»: «Роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці відповідно до нормативно-правових актів, а також забезпечити додержання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці» [4].

Відповідно до Типового положення ІТ-підприємства з урахуванням його специфіки розробляють і затверджують Положення про навчання, інструктаж та перевірку знань ІТ-працівників з питань охорони праці [8, с. 9], що має відбуватися за графіком. Варто зазначити, що: «Інструктаж з охорони праці – це усне пояснення положень відповідних нормативних документів, що закінчується вибірковою перевіркою шляхом опитування засвоєних знань і навичок в обсязі викладених питань» [9, с. 17]. При цьому допуск до роботи осіб, які не пройшли навчання і перевірку знань з питань охорони праці, забороняється.

Крім того, важливо дотримуватись державних стандартів України щодо безпечної роботи на ПК, узгоджених з європейськими нормами: ДСТУ EN 41003:2014 «Обладнання, яке підключають до телекомунікаційних мереж та/або кабельних розподільчих систем. Додаткові вимоги щодо безпеки» [10]; ДСТУ EN 60335-1:2015 «Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги» [11]; ДСТУ EN 60950-1:2015 «Обладнання інформаційних технологій. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги» [12]; ДСТУ EN 61140:2015 «Захист проти ураження електричним струмом. Загальні аспекти щодо установок та обладнання» [13]; ДСТУ EN 62368-1:2017 «Обладнання аудіо-, відео-, інформаційних та комунікаційних технологій. Частина 1. Вимоги щодо безпеки» [14].

Виконання вимог до організації робочих місць ІТ-фахівців потребує таких кроків:

1) Проведіть оцінку робочого середовища, включаючи аналіз освітлення, вентиляції, шуму, електробезпеки та інших факторів. Виявіть потенційні проблеми та слабкі місця, які можуть впливати на здоров'я та продуктивність працівників.

2) Забезпечте, щоб робоче місце було організоване з урахуванням принципів ергономіки. Це включає належне розставлення обладнання, такого як монітори, клавіатури, миші, щоб забезпечити зручність використання та уникнути надмірного напруження на м'язи та суглоби.

3) Впевніться, що робоче місце має достатнє природне або штучне освітлення. Уникайте блискітливості освітлення, яке може викликати напруження очей, та забезпечте рівномірну розсіювання світла по робочій поверхні. Забезпечуйте належну освітленість робочих місць та заохочуйте працівників до використання захисних окулярів або екранів для запобігання напруженню очей та іншим проблемам зору.

4) Приділіть увагу зменшенню рівня шуму та вібрації на робочому місці. Використовуйте шумопоглинаючі матеріали для стін та підлоги, інстальуйте шумозаглушувальні пристрої та використовуйте акустичні екрани для зменшення шуму від електронного обладнання.

5) Переконайтеся, що в робочих приміщеннях є належна вентиляція для забезпечення свіжого повітря та контролю рівня вологості та температури. Регулярно очищуйте вентиляційні системи та забезпечуйте належне обслуговування.

6) Впевніться, що всі електричні пристрої та обладнання відповідають вимогам електробезпеки. Розміщуйте їх таким чином, щоб уникнути ризику короткого замикання або пошкоджень. Забезпечте, щоб працівники були належно навчені щодо безпеки електроустановок [9, с. 20].

7) Забезпечте, щоб всі працівники отримали необхідне навчання та інструктування з питань охорони праці. Це повинно включати навчання щодо безпекових процедур, користування засобами захисту, евакуаційними планами та іншими аспектами безпеки.

Враховуючи ці кроки, роботодавець може забезпечити належну організацію робочих місць ІТ-фахівців відповідно до вимог чинного законодавства та створити комфортні умови для працівників.

Важливо відзначити, що конкретні вимоги до організації робочих місць ІТ-фахівців можуть залежати від розміру компанії, характеру діяльності та інших факторів.

Отже, охорона праці в ІТ-галузі відбувається завдяки вживаним роботодавцями заходам та крокам для забезпечення охорони праці ІТ-працівників і дотриманню вимог до організації робочих місць ІТ-фахівців оскільки останні підлягають різним ризиками, пов'язаними з їхньою роботою.

Список літератури:

1. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Безпека праці в індустрії інформаційних технологій» для студентів усіх спеціальностей

- заочної форми навчання / Упоряд: Г.В. Пронюк, Т.Є. Стиценко, Н.М. Сердюк. – Харків: ХНУРЕ, 2017. – 32 с.
2. Заїка Д.І. Актуальні питання правового регулювання охорони праці працівників ІТ-сфери. Юридичний науковий електронний журнал. 2021. № 4. С. 322-325. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2021-4/78>
 3. Тексти (конспект) лекцій зі змістовного модуля «Охорона праці в галузі» для студентів Машинобудівного факультету: зі спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» освітня програма «Підйомнотранспортні, дорожні, будівельні, меліоративні машини і обладнання» усіх форм навчання / Укл. : О.В Нестеров – Запоріжжя : Каф. ОП і НС, НУ «Запорізька політехніка», 2020. – 125 с.
 4. Закону України «Про охорону праці»: Постанова ВР України від 14.10.1992 № 2694-ХІІ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>
 5. Положення про розробку інструкцій з охорони праці: Наказ Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики України від 29 січня 1998 року № 9 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0226-98#Text>
 6. Про затвердження Вимог щодо безпеки та захисту здоров'я працівників під час роботи з екранними пристроями: Наказ Мінсоцполітики від 14.02.2018 р. № 207 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0508-18#Text>
 7. Державні санітарні правила і норми роботи з візуальними дисплейними терміналами електронно-обчислювальних машин: Постанова Головного державного санітарного лікаря України 10.12.1998 р. № 7 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0007282-98#Text>
 8. Методичні вказівки з дисципліни «Охорона праці та безпека життєдіяльності» для здобувачів вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» / С. А. Горбаченко, О. В. Дикий, М.О. Флюнт. – Одеса: НУ «ОЮА», 2020. – 37 с.
 9. Босов Є. П., Жесан Р. В., Каліч В. М., Голик О. П., Зубенко В. О. Охорона праці при проектуванні систем автоматизації виробництва : навч. посіб. 2-е вид., перероб. і доп. Кропивницький : ЦНТУ, 2022. 208 с.
 10. ДСТУ EN 41003:2014. Обладнання, яке підключають до телекомунікаційних мереж та/або кабельних розподільчих систем. Додаткові вимоги щодо безпеки (EN 41003:2008, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=74802 (дата звернення: 17.06.2023).
 11. ДСТУ EN 60335-1:2015. Прилади побутові та аналогічні електричні. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (EN 60335-1:2002; A1:2004; A2:2006; A11:2004; A12:2006; A13:2008; A14:2010; A15:2011; AC:2009; AC:2010; A1:2004/AC:2007; A12:2006/AC:2007, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=65542 (дата звернення: 17.06.2023).

12. ДСТУ EN 60950-1:2015. Обладнання інформаційних технологій. Безпека. Частина 1. Загальні вимоги (EN 60950-1:2006; A11:2009; A1:2010; A12:2011; AC:2011; A2:2013, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=66482 (дата звернення: 17.06.2023).
13. ДСТУ EN 61140:2015. Захист проти ураження електричним струмом. Загальні аспекти щодо установок та обладнання (EN 61140:2002, IDT). URL: http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=74419 (дата звернення: 17.06.2023).
14. ДСТУ EN 62368-1:2017. Обладнання аудіо-, відео-, інформаційних та комунікаційних технологій. Частина 1. Вимоги щодо безпеки (EN 62368-1:2014; AC:2015-05; AC:2015-02; AC:2015-11; AC:2017; A11:2017; IDT; 199 IEC 62368-1:2014, MOD; Cor 1:2014; Cor 2:2015, IDT). URL: https://budstandart.ua/normativ-document.html?id_doc=89723 (дата звернення: 17.06.2023).

ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НІДЕРЛАНДІВ

Стефанович Іван Станіславович
старший викладач,

Стефанович Павло Іванович
викладач,

Лапіна Софія Дмитрівна,
студентка 5 курсу
Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ,
Україна

Анотація. В статті в короткій формі викладено основні данні щодо Держави Нідерланди, та описана система оповіщення про загрозу виникнення надзвичайних ситуацій у Нідерландах. Звернена увага на інформування населення у сфері цивільного захисту країни, і описані медичний захист людей під час надзвичайної ситуації та вказано на забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення країни.

Вступ.

Нідерланди (нід. *Nederland*, МФА: [ˈneːdəɾˌlant]), іноді **Голландія** — установча країна в Західній Європі на березі Північного моря, яка є найбільшою з чотирьох країн, що входять до складу *Королівства Нідерландів* (нід. *Koninkrijk der Nederlanden*). Складається з 12 провінцій, що межують із Німеччиною на сході та Бельгією на півдні. Омивається Північним морем на північному заході, і розділяє морський кордон із Великою Британією. Офіційна мова — нідерландська, з англійською та пап'яменто у статусі офіційних на Карибських Нідерландах, а також західнофризькою у Фрисландії.

Нижньонімецький діалект та лімбурзька визнані регіональними мовами (вживані відповідно на сході та південному сході). Чотири найбільші міста Нідерландів — Амстердам, Роттердам, Гаага та Утрехт. Амстердам є найпопулярнішим містом та номінальною столицею країни¹, а Гаага приймає парламент, Кабінет Міністрів і Верховний суд. Порт Роттердам — це найзавантаженіший морський порт Європи, і найзавантаженіший порт за межами Азії⁶. Аеропорт Амстердама Схіпгол — найзайнятіший аеропорт у Нідерландах і третій за зайнятістю в Європі. Країна є членом-засновником ЄС, Єврозони, G10, НАТО, ОЕСР та СОТ, а також є частиною Шенгенської зони та тристороннього Союзу Бенелюксу. Країна приймає низку міжурядових організацій та міжнародних судів, багато з яких знаходяться в Гаазі, яка, отже через це називається «світовою юридичною столицею».

Назва *Нідерланди* буквально означає «нижні країни», що є посиланням на її низькі висоти та рівнинний рельєф: лише 50 % її суші знаходяться вище 1 метра над рівнем моря, а майже 17 % — нижче рівня моря^[8]. Більшість районів нижче рівня моря, відомих як польдери, є результатом утворення земель, яке почалася в XVI столітті. Країну часто неофіційно називають *Голландією* за назвою однієї з семи провінцій, що спочатку входили до Голландської республіки у XVI столітті.

Нідерланди є парламентською конституційною монархією з унітарною структурою з 1848 року. Країна має довгу традицію піларизації та тривалу історію соціальної толерантності, узаконивши аборти, проституцію та

евтаназію людини, а також підтримуючи ліберальну політику щодо наркотиків. Нідерланди скасували смертну кару в цивільному праві у 1870 році. Щоправда, вона залишилась у Законі війни та військовому праві, а також було тимчасово відновлено після Другої світової війни судом, який мав справу з військовими злочинцями. Смертну кару пізніше було повністю вилучено з Конституції у 1983 році. Нідерланди дозволили жіноче виборче право у 1919 році, перш ніж стати першою в світі країною, яка узаконила одностатеві шлюби у 2001 році. Розвинена економіка країни зі змішаним ринком мала тринадцятий найвищий дохід на душу населення у світі. Нідерланди посідають одні з найвищих сходінок у світі у міжнародних рейтингах свободи преси, економічної свободи, людського розвитку та якості життя, а також щастя. Станом на 2019 рік, Нідерланди мали одинадцятую найбільшу економіку, виміряну у ВВП на душу населення. У 2019 році країна посіла десяте місце в індексі людського розвитку.

Перша офіційна згадка про вживання назви «Нідерланди» датується XIV—XV століттями.

Основна частина. Система оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій у Нідерландах

Система оповіщення про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій у Нідерландах є добре розвиненою та організованою. Вона включає національну систему оповіщення та інформування громадян (NL-Alert), регіональні системи оповіщення, громадську свідомість та навчання, а також співпрацю між владними органами та рятувальними службами.

Основні принципи системи оповіщення.

I. Національна система оповіщення та інформування громадян (NL-Alert).

У Нідерландах діє національна система оповіщення та інформування громадян, відома як NL-Alert. Ця система базується на використанні мобільних телефонів, радіо, телебачення та інших медіа для надсилання важливих повідомлень громадянам в разі надзвичайних ситуацій. NL-Alert дозволяє владі швидко та ефективно інформувати громадян про загрози, наприклад, наближення стихійного лиха, терористичні акти, вибухи або інші небезпечні ситуації.

II. Системи регіонального оповіщення.

Крім національної системи NL-Alert, у Нідерландах також існують регіональні системи оповіщення, які доповнюють загальнодержавну систему.

Ці системи розроблені на рівні муніципалітетів і регіонів і призначені для швидкого і ефективного оповіщення місцевих жителів про надзвичайні ситуації, які можуть виникнути. Загалом, системи регіонального оповіщення включають різні канали комунікації, такі як системи гучномовців, попереджувальні сигнали, радіо, телебачення, мережі соціальних медіа та веб-сайти. Ці системи спроектовані з урахуванням специфічних потреб та характеристик кожного регіону, зокрема територіальних особливостей, населення та можливих загроз.

III. Громадська свідомість та навчання.

Для ефективності системи оповіщення важливо мати добре інформоване та свідоме населення. У Нідерландах проводяться різні заходи щодо підвищення громадської свідомості, такі як освітні кампанії, тренування та симуляції надзвичайних ситуацій. Громадські ініціативи та організації також грають важливу роль у поширенні інформації та підвищенні обізнаності про системи оповіщення серед населення.

IV. Співпраця між владними органами та рятувальними службами

Ефективна система оповіщення передбачає співпрацю між різними владними органами та рятувальними службами. Це включає взаємодію між поліцією, пожежною охороною, медичними службами, муніципалітетами та іншими відповідальними органами. Спільна практика, обмін інформацією та координація дій є ключовими елементами для успішної реакції на надзвичайні ситуації та швидкого оповіщення громадян.

NL-Alert дозволяє швидко та ефективно інформувати населення про надзвичайні ситуації через мобільні телефони та інші медіа. Регіональні системи оповіщення доповнюють загальнодержавну систему та використовують різні канали комунікації, враховуючи специфічні потреби та характеристики кожного регіону.

Громадська свідомість та навчання є важливими аспектами ефективної системи оповіщення. Освітні кампанії, тренування та симуляції надзвичайних ситуацій допомагають підвищити обізнаність громадян та їх готовність до дій у разі загрози або надзвичайної ситуації.

Співпраця між владними органами та рятувальними службами є необхідною для ефективної реакції на надзвичайні ситуації та оперативного оповіщення громадян. Взаємодія, обмін інформацією та координація дій гарантують швидкий та злагоджений реагування на загрози та надзвичайні ситуації.

Усі ці компоненти системи оповіщення в Нідерландах сприяють забезпеченню безпеки та захисту населення. Регулярне оновлення та вдосконалення системи забезпечують її ефективність у вирішенні надзвичайних ситуацій.

Інформування у сфері цивільного захисту у Нідерландах.

Основна мета цивільного захисту полягає у захисті населення, майна та довкілля в разі надзвичайних ситуацій, таких як природні катастрофи, техногенні аварії, терористичні загрози тощо. Інформування громадськості є необхідною

складовою частиною цивільного захисту, оскільки воно допомагає забезпечити своєчасне, точне та доступне інформування про небезпечні ситуації, заходи безпеки та необхідні дії громадян.

Основна ідея інформування у сфері цивільного захисту в Нідерландах полягає у тому, щоб забезпечити громадянам необхідну інформацію, щоб вони могли вчасно та належним чином реагувати на надзвичайні ситуації. У цьому рефераті розглянемо систему інформування у сфері цивільного захисту країни Нідерланди, включаючи її структуру, інструменти та механізми дії.

Система інформування у сфері цивільного захисту Нідерландів включає різні рівні та компоненти, що співпрацюють між собою для ефективного розповсюдження інформації:

I. Урядові органи: У цивільному захисті Нідерландів головну роль відіграють різні урядові органи, які відповідають за інформування громадськості в разі надзвичайних ситуацій.

II. Національний центр інформування та координації: В Нідерландах існує Національний центр інформування та координації (National Information and Coordination Center, NICC), який є центральним органом з управління інформаційними процесами в сфері цивільного захисту. NICC відповідає за збір, аналіз та поширення інформації про надзвичайні ситуації, а також координацію дій між різними урядовими органами, громадськістю та іншими зацікавленими сторонами.

III. Громадські організації: У системі інформування також задіяні громадські організації, які працюють у сфері цивільного захисту. Наприклад, Голландська організація зі стабілізації та допомоги (Dutch Organization for Stability and Assistance, DOSA) відповідає за надання підтримки населенню під час кризових ситуацій та поширення інформації про необхідні заходи безпеки.

Інструменти та механізми дії

I. Національна система попередження та інформування (NL-Alert): NL-Alert є системою миттєвого попередження та інформування населення Нідерландів.

Ця система дозволяє уряду відправляти екстрені повідомлення на мобільні телефони, телевізори та радіоприймачі громадян. NL-Alert використовується для швидкого інформування про надзвичайні ситуації, небезпеку та рекомендації щодо захисту.

II. Веб-портали та соціальні мережі: Уряд Нідерландів також використовує веб-портали та соціальні мережі для поширення даних.

III. Інформаційні кампанії: Уряд Нідерландів регулярно проводить інформаційні кампанії з метою підвищення свідомості населення про ризики та заходи безпеки. Ці кампанії включають поширення інформаційних матеріалів, відеороликів, брошур та інших засобів, що сприяють поширенню необхідної інформації серед громадян.

IV. Співпраця з медіа: Уряд Нідерландів активно співпрацює зі засобами масової інформації, такими як телебачення, радіо та газети, для розповсюдження важливої інформації про надзвичайні ситуації. Інформаційні

брифінги, прес-конференції та інші заходи проводяться з метою забезпечення точної та достовірної інформації громадськості.

V. Онлайн-платформи та додатки: Уряд Нідерландів розробив ряд онлайн-платформ та мобільних додатків, які надають громадянам доступ до актуальної інформації про надзвичайні ситуації, рекомендації щодо поведінки та надання допомоги. Наприклад, додаток "Crisis Information" надає користувачам швидку та зручну інформацію про надзвичайні ситуації, поради щодо безпеки та маршрути евакуації.

Інформування громадськості є важливим елементом системи цивільного захисту в Нідерландах. Система включає урядові органи, національний центр інформування та координації, громадські організації, інструменти та механізми дії, такі як система попередження та інформування NL-Alert, веб-портали, соціальні мережі, інформаційні кампанії, співпраця з медіа, онлайн-платформи та додатки.

Система інформування спрямована на забезпечення населення Нідерландів доступною, своєчасною та достовірною інформацією про надзвичайні ситуації та необхідні заходи безпеки. Це допомагає громадянам приймати правильні рішення, захищати своє життя та майно, а також підтримувати загальний стан безпеки в країні.

Нідерланди є прикладом країни, де система інформування у сфері цивільного захисту добре розвинена та ефективна. За допомогою різноманітних каналів та інструментів, уряд та зацікавлені організації забезпечують населення необхідною інформацією для захисту в разі надзвичайних ситуацій.

Продовження розвитку та вдосконалення системи інформування у сфері цивільного захисту є важливим завданням для Нідерландів та інших країн. Застосування новітніх технологій та забезпечення широкого доступу до інформації допоможуть підвищити свідомість громадян та забезпечити більш ефективну реакцію на надзвичайні ситуації.

Медичний захист, забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення

1. Медичний захист в Нідерландах є важливим елементом системи цивільного захисту. Він передбачає організацію та координацію дій з метою забезпечення надання екстреної медичної допомоги, госпіталізації поранених та хворих, а також реагування на епідемічні загрози. Основна мета медичного захисту полягає у збереженні життя, запобіганні поширенню хвороб та забезпеченні необхідного лікування і реабілітації.

В Нідерландах розроблені детальні плани дій у разі надзвичайних ситуацій, що передбачають розгортання медичних ресурсів та медичних бригад для швидкого реагування на екстрені ситуації. Ці плани включають в себе процедури евакуації поранених та хворих, лікування на місці події, транспортування до лікувальних закладів, а також організацію невідкладних операцій, якщо це необхідно.

Крім того, у Нідерландах розвинена система госпіталізації, що дозволяє приймати велику кількість поранених та хворих у разі масових надзвичайних

ситуацій. Госпіталізація проводиться в спеціально обладнаних лікарнях та тимчасових медичних центрах, де забезпечується необхідне медичне обладнання, лікарський персонал та ліки.

2. Забезпечення санітарного благополуччя населення є важливим елементом цивільного захисту. В Нідерландах існують строгі норми та стандарти щодо якості питної води, повітря та санітарних умов, які спрямовані на запобігання захворюванням та забезпечення здорового середовища проживання.

Організаціям та установам, що займаються водопостачанням, стоками та повітряно-кліматичними системами, накладаються вимоги щодо контролю якості та безпеки. Крім того, проводяться регулярні інспекції та аналізи для переконання в дотриманні встановлених стандартів.

Також в Нідерландах існують програми з контролю зараження їжі та продуктів харчування. Це включає нагляд за умовами виробництва, перевірку якості продуктів та надання рекомендацій щодо зберігання та приготування їжі з метою запобігання харчовим отруєнням та захворюванням.

3. Епідемічний захист. Окрім загального забезпечення санітарного благополуччя, у Нідерландах приділяється значна увага епідемічному захисту населення. Це включає контроль за поширенням захворювань, виявлення та відслідковування випадків захворювань, ізоляцію хворих та проведення необхідних заходів для їх лікування та реабілітації.

4. Психологічний захист. У надзвичайних ситуаціях психологічний захист населення відіграє важливу роль. Під час кризових подій, таких як природні катастрофи, терористичні акти, епідемії або техногенні аварії, психологічний стан населення може постраждати. Тому в Нідерландах розроблені спеціальні плани та програми для психологічного захисту населення.

Ці плани включають надання психологічної підтримки під час кризових ситуацій, консультування, психотерапевтичну допомогу та післякризову реабілітацію. Організуються тренування та навчання для фахівців з психологічної підтримки, щоб вони могли швидко та ефективно реагувати на емоційні потреби постраждалих.

Крім того, забезпечується інформаційна підтримка для населення, яка включає розповсюдження достовірної інформації про поточну ситуацію, рекомендації щодо поведінки та надання практичних порад щодо подолання стресу та тривоги.

5. Взаємозв'язок медичного та психологічного захисту

Медичний та психологічний захист взаємопов'язані і взаємодоповнюються в умовах надзвичайних ситуацій. Фізичне і психічне здоров'я населення нерозривно пов'язані, і успішна реалізація медичного захисту потребує врахування психологічних аспектів.

З одного боку, безперечно, що погіршення фізичного стану людини може мати негативний вплив на психічний стан осіб, які постраждали від надзвичайної ситуації. Більше того, емоційний дискомфорт, тривога та стрес можуть призвести до погіршення фізичного стану осіб, затримки у одужанні та зниження ефективності лікування.

З іншого боку, психологічна підтримка та психотерапевтична допомога можуть бути необхідними для осіб, які страждають від психологічних наслідків надзвичайної ситуації. Це можуть бути постраждалі, свідки, рятувальники та медичний персонал. Надання ефективної психологічної підтримки допомагає знизити рівень тривоги, подолати стрес та сприяє психічному відновленню.

У Нідерландах забезпечуються взаємодія та співробітництво між медичними та психологічними службами з метою інтегрованого надання допомоги населенню. Це включає спільні тренування, обмін інформацією, розробку спільних протоколів та координацію дій під час надзвичайних ситуацій.

Висновок. В країні дуже добро організована система оповіщення про виникнення надзвичайної ситуації і налагоджені медичний захист населення при загрозі їх життя від надзвичайної ситуації. В країні приділяється велика увага інформуванню населення у сфері цивільного захисту, що дає змогу прийняти відповідні заходи для захисту населення.

Список літератури

1. "Civil Protection in Europe" (Цивільний захист в Європі) - M. Alves, J. G. Pereira, Springer, 2016

2. "Managing Crises: Responses to Large-Scale Emergencies" (Управління кризами: реагування на масштабні надзвичайні ситуації) - A. Giuliani, A. G. Revez, Routledge, 2019

3. Голландії більше не існує: Нідерланди залишили одну назву. www.ukrinform.ua (укр.). Процитовано 22 квітня 2023.

7. Bilova, A., Zhnavska, N., Koval, S., Kochedykova, A., Stefanovych, P. Analysis of Informal Employment AS a Basis for Implementation of European Union Standards in Ukraine, Наукова стаття, частка серії книг (2023), Lecture Notes in Civil Engineering, 4th International Conference on Building Innovating (LNCE, том 299), pp. 643-651., Conference Paper, Scopus, ELSEVIER B.V. ISSN серії 2366-2557, ISBN електронної книги, 978-981-99-2714-2, ISBN 978-3-03117384-4, DOI 10.1007/978-3-031-17385-1_52, <https://doi.org/10.1007/978-3-031-17385-1>

8. Стефанович І.С., Стефанович П.І. Красноус А.С. Евакуаційні заходи під час надзвичайних ситуацій. UDC 01.1, Наукова стаття у Збірнику матеріалів (Scientific publications MATERIALS) The XI International Scientific and Practical Conference «Implementation of modern scientific opinions in practice» Bilbao, Spain. 267 p. (March 20 – 22, 2023) ISBN – 9-789-40368-860-2, p 255-261. Conference. Cover design: European Conference (<https://eu-conf.com>)

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЛІКУВАННЯ КОТІВ, ХВОРИХ НА ГНІЙНО-КАТАРАЛЬНИЙ КЕРАТОКОН'ЮНКТИВІТ

Масліков С.М.

Кандидат біологічних наук, доцент
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

До недавнього часу вітчизняні науковці в основному розробляли проблеми очної патології продуктивних тварин і лише деякі дослідники займалися питаннями офтальмопатології у дрібних тварин – в більшості у собак. Що ж до кішок, то сьогодні у вітчизняних виданнях бракує інформації не тільки про особливості будови і функції органу зору котів, про поширення та структуру офтальмопатології у цих тварин, але і даних щодо патогенезу багатьох очних хвороб та ефективності їх лікування [1, 2, 3].

Наявні дані, що хвороби очей у котів складають 7,7 % загальної та 19 % хірургічної патології. Найбільшого поширення набули кон'юнктивіти (35,4 %), кератокон'юнктивіти (29,2 %) і катаракти (12,9%). Основними причинами виникнення хвороб очей у котів є механічні травми, кокова і хламідійна інфекція, алергізація та розвиток на тлі первинних уражень вух і параанальних синусів. Більшість хвороб очей (74,1 %) реєструються в холодну пору року, причому самиці частіше хворіють у віці до шести місяців та після десяти років, а самці – від одного до п'яти років [3, 4, 5].

Причинами захворювань часто є інфекції, закриті або проникні травми очей (близько 35 % випадків), ектопія вій, новоутворення, заворот і виворот повік; недостатня екскреція сльози та секреція кон'юнктивальних келихоподібних клітин, природжені аномалії. Є дані про надзвичайно широке розповсюдження серед котів хламідіозу, причому носійство хламідій виявляється приблизно у 70 % тварин. Зустрічаються хвороби імунного генезу, алергічні, а також пов'язані з порушенням обміну речовин [1, 3, 4, 5].

Серед хвороб очей, що найчастіше зустрічаються у котів, більшість авторів називають кератокон'юнктивіти. У зв'язку з цим дуже важливими є своєчасна діагностика ушкоджень і надання допомоги ще до виникнення більш тяжких ускладнень [1, 3, 5].

Для лікування очних хвороб, в тому числі і кон'юнктивітів, запропоновано дуже багато засобів, проте в кожній конкретній ситуації вони мають різний терапевтичний ефект [1, 2, 3, 5].

В своїй роботі ми поставили за мету з'ясувати терапевтичну ефективність виготовлених нами на основі препаратів трифузол та лікопен очних мазей «Фунізол» і «Ліконізол» за гнійно-катарального кератокон'юнктивіту у котів.

Матеріали і методи досліджень. Терапевтичну ефективність препаратів досліджували на 10 безпородних котах віком 14-16 місяців вагою 3,0 – 3,5 кг, хворих на гнійно-катаральний кератокон'юнктивіт. Впродовж всього періоду досліджень тварин утримували в індивідуальних клітках площею 0,9 м². Годували повнораціонним концентрованим кормом для дорослих котів «Profilm

Adult» двічі на добу (60 – 70 г корму на тварину). Тварини мали вільний доступ до води. До початку експерименту тваринам проводили дегельмінтизацію, визначали їх клінічний стан, відбирали змиви з кон'юнктивального міхура для висіву на живильні середовища (МПА, МПБ, СА, СБ). Тварин поділили на дві тотожні групи. Тваринам першої групи у якості лікування двічі на добу застосовували мазь «Фунізол», щомістить 1 % трифузолу і рН = 8,4. Тваринам другої групи двічі на добу застосовували мазь «Ліконізол», що містить 1 % трифузолу, 1 % лікопіну водорозчинного та 0,5 % новокаїну; мазь має рН = 8,6. Обидві мазі були виготовлені на гідрофільній основі (60 % ПЕГ-400 + 40 % ПЕГ-1500). За тваринами спостерігали впродовж 14 діб, контролюючи габітус, наявність, характер та ступінь витікань з очної щілини; стан кон'юнктиви і рогівки.

Результати досліджень. На початку досліду усі тварини мали задовільний загальний стан, відповідні показники загальної температури тіла, частоти пульсу та дихання.

Впродовж перших трьох діб лікування стан тварин майже не мінявся, а саме, спостерігали помірні блефароспазм та слизово-гнійні витікання з очної щілини, наявність скупчень у внутрішньому куті очної щілини слизово-гнійного ексудату у вигляді пластівців; вії та волосся біля внутрішніх кутів очної щілини вологі, кон'юнктива яскраво-червоного кольору, шорстка; склера сильно ін'єктована судинами; рогівка тьмяна. Загальна температура тіла, частота серцевих скорочень та дихання мали дещо більші показники відносно початкових.

На четверту добу разом з покращенням загального стану у тварин другої групи спостерігали послаблення ознак запалення, тоді як у тварин першої групи змін не відмічали.

З п'ятої доби лікування загальний стан тварин обох груп був задовільним, хоча тварини другої групи були жвавішими та більш активно приймали корм, запальні процеси у них були менш виразними.

За дві наступні доби у тварин другої групи вщухали ексудативні явища, зникало помутніння рогівки, тоді як у тварин першої групи ці симптоми ще залишалися.

На 8 добу лікування дві з тварин другої групи одужали. У інших тварин групи спостерігали відсутність помітних ексудативних явищ, блефароспазму та світлофобії; рогівка була прозорою і блискучою, проте склера і кон'юнктива залишалися слабко гіперемійованими. У тварин першої групи було наявне незначне скупчення у внутрішньому куті ока слизового ексудату у вигляді закисань; кон'юнктива гіперемійована, рожево-червоного кольору, гладенька; склера помірно ін'єктована судинами; рогівка блискуча.

На 9 добу лікування тварин другої групи було завершено, тоді як в першій групі ще до 11 доби реєстрували слабкі ознаки запалення.

Висновки

1. При застосуванні котам, хворим на гнійно-катаральний кератокон'юнктивіт очної мазі «Фунізол» відбувається достатньо швидко

зменшення інтенсивності запальної реакції з одужанням тварин на 12 добу лікування, проте аплікації мазі Ліконізол мали більш виразний лікувальний ефект, бо тварини одужували на три доби раніше.

3. Виразна протизапальна та протимікробна дія трифузолу в поєднанні з потужною регенеративною стимуляцією лікопіном дозволяють рекомендувати очну мазь «Ліконізол» до використання за гнійних кератокон'юнктивітів у котів.

Список літератури

1. Борисевич В.Б., Кудрявченко О.В., Бродовський О.С. Терапія кон'юнктивітів у собак // Проблеми ветеринарного обслуговування дрібних домашніх тварин: Збірник матеріалів XI міжнародної науково-практичної конференції / Київ, 1997. С. 62-63.

2. Борисевич В.Б., Борисевич Б.В., Петренко О.Ф. та ін. Ветеринарно – медична офтальмологія: Навчальний посібник / За ред. В.Б. Борисевича. – К.:Арістей, 2006. – 212 с.

3. Масліков С.М. Поширеність та причини виникнення кон'юнктивітів у котів / С.М. Масліков // Вісник ДДАУ/ Дніпропетровськ, 2010. - № 1. С. 104-108.

4. Петренко О.О. Щодо класифікації, етіології і патогенезу катаракт у собак і котів // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. – Біла Церква, 2005. – Вип. 34. – С.100-107.

5. Jacobi S., Dubielzig Richard R. Feline early life ocular disease // Veterinary Ophthalmology. 2008. Vol. 11, Issue 3, P.166 – 169.

Scientific publications

MATERIALS

The XXV International Scientific and Practical Conference
«Promising ways of improving science and scientific solutions»

Warsaw, Poland. 281 p.

(June 26 – 28, 2023)