



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



XXVI International Science Conference
«Modernity and scientific youth trends»

July 03 - 05, 2023

Hamburg, Germany

MODERNITY AND SCIENTIFIC YOUTH TRENDS

Abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference

Hamburg, Germany

(July 03 – 05, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-40369-767-3

The XXVI International Scientific and Practical Conference «Modernity and scientific youth trends», July 03 – 05, Hamburg, Germany. 164 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: Khmelyuk A., Malik O. Food market research. Abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference. Hamburg, Germany. Pp. 20-21.

URL: <https://eu-conf.com/events/modernity-and-scientific-youth-trends/>

TABLE OF CONTENTS

BIOLOGY		
1.	Демиденко О.В., Расевич І.В. УМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ АПК ЯК ІННОВАЦІЙНО СПРИЙНЯТЛИВОЇ СИСТЕМИ	7
2.	Капшук Н.О. СВІТ РОСЛИН РІЧОК ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ	11
3.	Федорко Н.Л., Садчикова А.О. ВМІСТ АЦЕТИЛХОЛІНУ В МОЗКУ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ЗА УМОВИ ВВЕДЕННЯ РИБОФЛАВІНУ	16
ECONOMY		
4.	Khmelyuk A., Malik O. FOOD MARKET RESEARCH	20
5.	Корутко М., Моуса Т. FEATURES OF THE INNOVATIVE AND SAFETY POTENTIAL OF THE ENTERPRISE	22
6.	Franchuk V., Moysa V. KEY FUNCTIONAL ASPECTS OF THE CRISIS MANAGEMENT SYSTEM AT THE ENTERPRISE	25
7.	Бондаренко Н.М. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ	28
8.	Гончар Л.О., Запорожець М.С. МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ НА ОСНОВІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ	33
9.	Кліщ М.Ю. ІННОВАЦІЙНІ МОДЕЛІ ЧОЛОВІЧОГО ВЗУТТЯ НА СУЧАСНОМУ РИНКУ	37
10.	Серікова О.М. ЗАГОСТРЕННЯ ПРОБЛЕМИ СТАНОВЛЕННЯ СЕРЕДНЬОГО КЛАСУ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ	41

11.	Удовиченко С.М., Удовиченко Ю.В. АНАЛІЗ ЗБИТКІВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ, СПРИЧИНЕНИХ ВІЙНОЮ	45
GEOLOGY		
12.	Пащенко П.С., Ішков В.В., Дрешпак О.С. ПРО ОСОБЛИВОСТІ ГІРНИЧО-ГЕОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО ВУГІЛЬНОГО БАСЕЙНУ.	47
13.	Чернобук О.І. ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА ГЛИБИНОЮ ҐРУНТУ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТА С 7Н ШАХТИ "ТЕРНІВСЬКА"	59
JOURNALISM		
14.	Андросович О.І., Чирко М.М. СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ В ПЕРІОД РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ	70
JURISPRUDENCE		
15.	Salmanov O. ПРЕД'ЯВЛЕННЯ ДЛЯ ВПІЗНАННЯ: ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ УКРАЇНИ ТА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ	73
MANAGEMENT, MARKETING		
16.	Рябець Н.М., Власенко Ю.В. КОМПОНЕНТИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ DIDGITAL–ЛІДЕРСТВА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ СТРУКТУРИ В ГЛОБАЛЬНОМУ БІЗНЕС-ПРОСТОРІ	77
MEDICINE		
17.	Скробач Н.В., Михалойко І.С., Шаповал О.А. ВПЛИВ ЛІКУВАЛЬНИХ КУРОРТНИХ ФАКТОРІВ НА ІМУНОЛОГІЧНУ РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ	81
18.	Чукур П.А. ПЕРСОНІФІКАЦІЯ СУПРОВІДНОЇ ТЕРАПІЇ ПОРУШЕНЬ МІНЕРАЛЬНОЇ ЦІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ПАЦІЄНТІВ З ДИФУЗНОЮ В-ВЕЛИКОКЛІТИННОЮ ЛІМФОМОЮ, ЩО ОТРИМУЮТЬ ПРЕДНІЗОЛОНОВМІСНІ КУРСИ ХІМІОТЕРАПІЇ	83

PEDAGOGY		
19.	Нагорна Г.О. ДОСЯГНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ РОЗУМНОСТІ ЯК МЕТА ФОРМУВАННЯ МУЗИЧНОГО МИСЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ	86
20.	Курило В.С. СУЧАСНИЙ СТАН ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ	89
21.	Романюк А.А. РОЛЬ СПРИЙМАННЯ В НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ	92
PHILOLOGY		
22.	Kiyko S. ZUR AUSWAHL DES MINDESTWORTSCHATZES IM BEREICH DES ZIVIL- UND KATASTROPHENSCHUTZES	95
23.	Li Yanxue ON THE METATHEORY OF LACUNA'S TRANSLATION MODEL IN MODERN LINGUISTICS	101
24.	Поворознюк Р.В. ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОПЕРЕКЛАДУ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ МАСМЕДІЙНОГО ДИСКУРСУ	103
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
25.	Nechyporenko N. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ КВАНТОВОЇ ФІЗИКИ ТА КВАНТОВОЇ МЕХАНІКИ	106
26.	Садуакасова Г.К. МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАР ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМІНІҢ КӘСІБИ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ.	109
PSYCHOLOGY		
27.	Khavina I., Albert-Schlegl V. ENTWICKLUNG DER LEBENSWERTE ZUKÜNFTIGER BACHELOR-ABSOLVENTEN WÄHREND DER STUDIENZEIT AN HOCHSCHULEN	116

28.	Немерцалов В.В. ВИКОРИСТОВУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЯКОСТІ КОНСУЛЬТАНТА В ПСИХОЛОГІЇ	121
TECHNICAL SCIENCES		
29.	Skalozubov V., Нayo Н. STIPULATING THE RADIOECOLOGICAL IMPACT OF CONSEQUENCES OF ACCIDENTS AT NUCLEAR POWER FACILITIES	125
30.	Іваннікова О.С., Єврейнова Н.А., Журавель В.В. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОМЕРЦІЙНОГО МІКРОФІЛЬМУВАННЯ У ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ СВІТУ	130
31.	Тітаренко А. СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БЕЗПЛОТНИМ РОБОТИЗОВАНИМ КОМПЛЕКСОМ, ЯКИЙ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ЯК НОСІЙ РЕТРАНСЛЯТОРІВ ЗВ'ЯЗКУ АБО АПАРАТУРИ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ПРОТИДІЇ	134
32.	Кузьменчук М.О. РОЗВИТОК НЕЙРОМЕРЕЖ ТА ЇХНЄ ЗНАЧЕННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ	141
33.	Савіцький Л., Безносенко С., Савіцький Є. ЗАСТОСУВАННЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РАДІОТЕХНІЦІ	144
34.	Тімов О.О., Надточій І.І., Журавель О.Г. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЩОДО МІКРОФІЛЬМУВАННЯ КОЛЬОРОВОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА ЧОРНО-БІЛІЙ ФОТОПЛІВЦІ	148
35.	Порхун І.М., Лісовий І.О. ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ КОНСТРУКЦІЇ ЩІЛИНОРІЗА З НАПОВНЮВАЧЕМ	150
36.	Сащук С., Коломійцев О., Комаров В. НОВІ РОЗРОБКИ БРОНЕТЕХНІКИ У ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ СВІТУ. ВАЖЛИВІ ТЕНДЕНЦІЇ	155
37.	Силка І.М. ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ SOUS VIDE ПРИ ПРИГОТУВАННІ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ	162

УМОВИ ФОРМУВАННЯ ТА ЕФЕКТИВНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ АПК ЯК ІННОВАЦІЙНО СПРИЙНЯТЛИВОЇ СИСТЕМИ

Демиденко О.В.,

Расевич І.В.

Д.с.-г.н., директор

Завідувач відділу з питань інтелектуальної власності та трансферу інновацій
Черкаська державна сільськогосподарська дослідна станція Національного
наукового центру «Інститут землеробства Національної аграрної академії
наук»;

Найважливішим стратегічним напрямом є інноваційний розвиток економіки країни. Перетворення, що проводяться в Україні, в галузі інноваційного розвитку економіки обмежені кризовою ситуацією, що склалася, і входженням у фазу стагнації. Розвиток кризових явищ 2022-2023 рр., з початком військового стану, посилюється секторальними обмеженнями, водночас він може сприяти ревіталізації агропромислового сектора на інноваційній основі, суттєвому підвищенню конкурентоспроможності української продукції, формуванню нових джерел прибутку підприємств АПК.

Стан агропромислового комплексу багато в чому визначає розвиток економіки країни, життєвий рівень населення та соціальний клімат. Сільському господарству як галузі матеріального виробництва притаманна своя внутрішня специфіка, яка залежить від природних умов, і зовнішня, що пов'язана як із взаємодією з іншими галузями матеріального виробництва, так і зі світовою ринковою кон'юнктурою. Дані аспекти відбиваються на внутрішній стійкості сільського господарства як системи взагалі [1, 2].

Аграрне виробництво є споживачем продукції багатьох галузей промисловості та сфери послуг, забезпечує приріст ВВП та ефективну зайнятість працездатних громадян. Виходячи з того, що сільське господарство - це відкрита система, де визначальну роль відіграє людський капітал, виробничий потенціал і природні фактори, стійкість передбачає постійну, адекватну змінам, що відбуваються, трансформацію виробничих відносин і продуктивних сил, здатну підтримувати систему у відносно рівноважному стані [3].

Отже, запас стійкості полягає в наростаючих інноваціях та інвестиціях, постійному використанні наукових досягнень, активізації державного протекціонізму, в управлінні цими процесами [4].

Стійкий розвиток АПК забезпечує раціональну збалансованість між факторами аграрного виробництва та необхідними темпами його руху в умовах господарського ризику, мінливості зовнішніх умов функціонування, для задоволення продовольчих потреб населення та товарів народного споживання, які виробляють із сільськогосподарської сировини [6].

Виділяють чотири найбільш важливі принципи сталого розвитку агропродовольчого сектора як системи:

- інноваційність,
- пропорційність;
- інтеграція;
- конкурентоспроможність [1, 5].

В цілому, поділяючи дану точку зору, зауважимо, що важливу роль при реалізації концепції сталого розвитку АПК відіграє раціональне використання всіх видів ресурсів, потенціалу аграрно-продовольчої системи. Особливо якщо мати на увазі раціональне аграрне природокористування, яке має бути адекватно процесу природного відновлення родючості земель. Крім того, умовою динамічного та ефективного розвитку АПК є забезпечення збалансованості всіх складових комплексу; зміцнення синергетичних зв'язків між його сферами.

Відмінності в родючості ґрунту, кліматичні та біологічні фактори запобігають ступеню використання біокліматичного потенціалу. Визначаючи можливість інноваційного розвитку агропромислового виробництва, раціонального розміщення та спеціалізації, слід мати на увазі, що залежність від природних умов робить не завжди здійсненою та ефективною таку концентрацію виробництва як у промисловості [6].

На нашу думку, сталий розвиток аграрно-промислової системи. передбачає комплексне використання наступних принципів інноваційності:

- збалансованість;
- інтеграція;
- конкурентоспроможність;
- раціональність;
- ефективність.

Процес імпортозаміщення російських, американських, європейських товарів, що почався, сприяє підтримці вітчизняного товаровиробника, підвищенню конкурентоспроможності вітчизняної продукції. Програма імпортозаміщення передбачає значні фінансові витрати, акумулювання капіталу, додаткове навантаження на бюджет, формування нових вертикально інтегрованих кластерів та «ядер» розвитку в цілому по країні, що вимагає серйозних змін економіки, зокрема і структурних. Фактично – це новий етап програми модернізації української промисловості на основі широкого використання інновацій для створення технологічної платформи сталого зростання [4].

При оцінці ефективності інноваційного розвитку АПК основними факторами виступають:

- досягнення мети;
- інноваційна активність та сприйнятливість до інновацій;
- раціональність інноваційних змін та економічність;
- зміна у промислово-технологічному базисі агропромислового виробництва;
- зміни в підготовці робочої сили; з
- зовнішні макроекономічні умови.

Крім того, досліджуючи ефективність інноваційного розвитку організації агропромислового профілю доцільно розглядати додатково екологічний ефект: забезпечення сприятливого довкілля, збереження природно-ресурсного потенціалу, збалансоване природокористування. Для агропромислових регіонів відрив економіки від реальної, об'єктивно існуючої екологічної основи не дозволяє забезпечувати розширене відтворення та реалізовувати стратегії сталого розвитку.

Ефективність інноваційного розвитку характеризується техніко-технологічними, ресурсними, економічними, соціальними, екологічними параметрами, формуючи таким чином систему ефектів (рисунок 1).

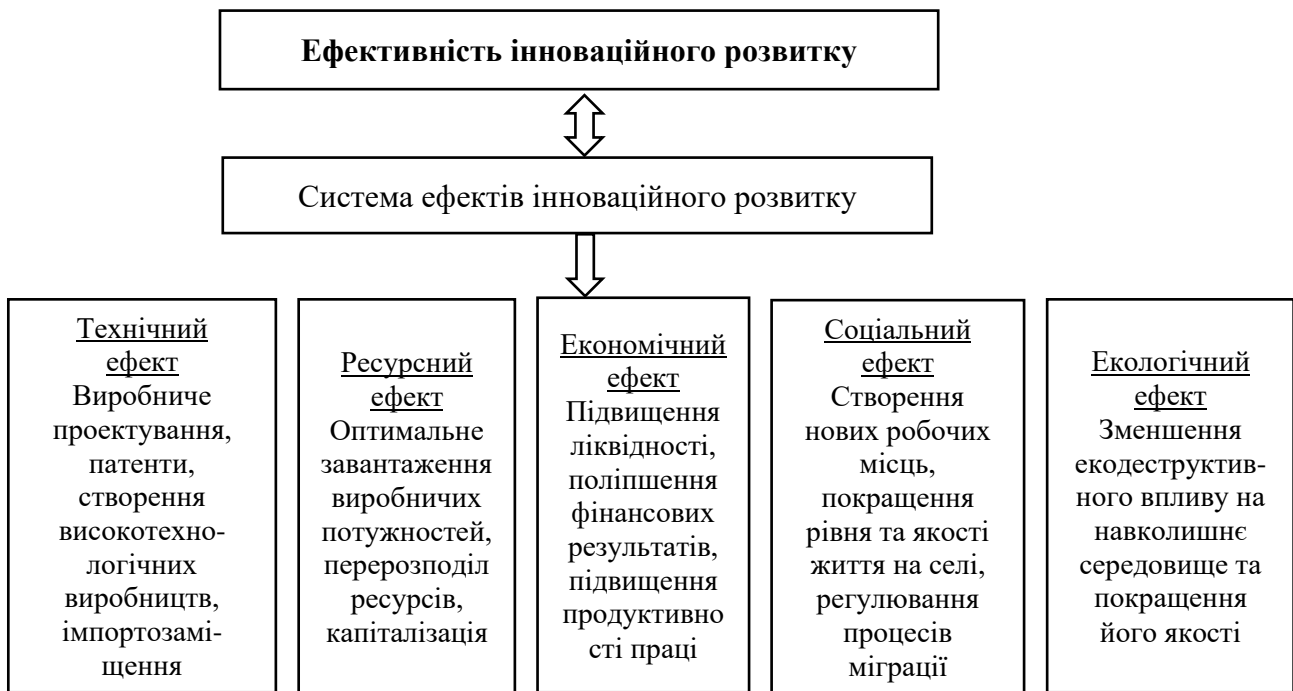


Рисунок 1 - Параметри ефективності інноваційного розвитку

Агропромисловий сектор - основа продовольчої та економічної безпеки України. Посилення інноваційної складової процесу управління підприємствами АПК та розробка заходів їх стійкого розвитку у стратегічній перспективі забезпечать конкурентоспроможність галузей АПК та мультиплікативний ефект на суміжні сфери. Проте, сприйнятливність підприємств АПК до техніко-технологічних і організаційно-управлінських інновацій різна. Вона залежить від інституційних умов інноваційної діяльності та підтримки інноваційного підприємництва на регіональному рівні, комплексності та розвиненості ринкової інфраструктури АПК, а також внутрішнього фінансово-економічного середовища підприємств.

Інноваційний розвиток агропромислового комплексу зумовлений як особливостями виробничих процесів в сільському господарстві, так і станом української економіки в умовах сьогодення. Сільське господарство є складною системою, в якій взаємодіють природні, матеріально-технічні, економічні

фактори, агроекологічні та соціальні умови. Ефективність виробництва сільськогосподарської продукції залежить від раціонального використання ресурсів, обліку всіх факторів, зовнішніх і внутрішньо впливів, ризиків та загроз економічному розвитку як окремих організацій і господарства, і агропромислового комплексу регіону, України. По суті, управління сільським господарством є інноваційним впливом на фактори ефективного використання ресурсів.

Ризики в сільському господарстві при освоєнні інновацій зумовлені суб'єктивними факторами (невчасне прийняття управлінських рішень, неефективне використання ресурсів, нових технологій, техніки, біологічних та хімічних засобів), а також об'єктивними факторами (природно-кліматичними умовами, диспаритеті цін на сільськогосподарську і промислову продукцію, недоліками та помилками у підтримці державою українських сільськогосподарських виробників та ін.). Тому виникає потреба участі держави в організації та управлінні сільським господарством і, таким чином, забезпеченні частини ризиків державними зобов'язаннями.

Інноваційний розвиток АПК насамперед галузей сільського господарства передбачає пошук нових методів взаємодії державних та підприємницьких структур, участі великих агрохолдингів в інноваційному розвитку малих та середніх сільськогосподарських організацій, селянських (фермерських господарства). Це дозволить знизити ризики та загрози інноваційній діяльності, підвищити ефективність використання фінансових коштів, що спрямовуються на підтримку освоєння інновацій в АПК.

Список літератури:

1. Балян А.В., Вергунов А.В., Анненков І.О., Криворучко І.М. Організація інформаційного забезпечення інноваційного розвитку галузей агропромислового виробництва. Монографія. К.: Аграрна наука, 2022. 73 с.
2. Вергунов В.А. Наукові основи інноваційного розвитку аграрної науки на регіональному рівні. Вісник аграрної науки. 2019. № 5 (794). С. 70–75.
3. Володін С.А., Чекамова О.І. Теоретичні засади формування і реалізації інноваційного потенціалу в розвитку економіки. Економіка АПК. 2017. № 5. С. 65-72. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/E_apk_2017_5_12/.
4. Дорогань-Писаренко Л.О., Єгорова О.В., Панченко І.Г. Особливості аналізу ефективності впровадження технологічних інновацій в сільському господарстві. *Nauka innov.* 2020. Т. 16. № 3. С. 27-38. doi: <https://doi.org/10.15407/scin16.03.027>.
5. Гринькевич О.С., Квак С.А. Моніторинг і стратегічна діагностика інноваційного розвитку промислових видів діяльності в Україні. *Ефективна економіка.* 2020. № 3. с. 1-7. doi: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2020.3.6>.
6. Sorochak O, Kvak S. The model for selection of innovation and investment strategy of machine-building enterprises: practical aspect. *Marketing and management of innovations.* 2020. № 2. P. 68 –84.

СВІТ РОСЛИН РІЧОК ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ

Капшук Наталя Олексіївна

Кандидат сільськогосподарських наук,
доцент кафедри водних біоресурсів та аквакультури
Дніпровського державного аграрно-економічного університету

Анотація. У даній тезі головне заключається в тому, що рослинний світ малих річок Дніпропетровській області: а саме його видовий склад та різноманіття, а також вплив на екологічний стан малих водойм. Встановлено, що водні рослини відіграють вагомую роль у розвитку екосистем області в цілому. Доведено раніше, що велике значення мають водні рослини і для очищення води від різноманітних забруднювачів.

Ключові слова: рослинний світ, водойми, водні рослини, екосистеми, екологічний стан

Abstract. In this thesis, the main thing is that the flora of small rivers in the Dnipropetrovsk region: namely, its species composition and diversity, as well as the impact on the ecological state of small water bodies. It has been established that aquatic plants play an important role in the development of ecosystems in the region as a whole. It has been proven earlier that aquatic plants are also important for cleaning water from various pollutants.

Keywords: flora, ponds, aquatic plants, ecosystems, ecological state .

Рослинний світ малих річок Дніпропетровщини є незамінним елементом природного балансу області, які є як «розплідники» для багатьох видів рослин і тварин, як наземних, так і водних. Все це є природним середовищем для багатьох видів водоростей, планктону, що виступають основними продуктами харчування багатьох живих істот, включаючи рибу, раків, черепах, водоплавних видів птахів та інших тварин [1].

Весь рослинний світ – це є перша ланка, з якої починається рух енергії Сонця на Землі, які знаходяться в основі екологічної основи трансформації речовини та енергії і визначають рівновагу всієї екосистеми в цілому. Водні рослини відіграють велику і вагомую роль у розвитку екології Дніпропетровщини.

З огляду на те, що водні рослини, як і наземні рослини, у процесі фотосинтезу виділяють кисень. Ось саме тому в заростях водних рослин вміст кисню у воді буде вищим, ніж на ділянках без них.

Так як, водні рослини є кормом для більшості мешканців будь-якої водойми. Таким чином, якщо це одноклітинні планктонні водорості то їх масово поїдаються планктонними рачками, які в свою чергу слугують кормом для багатьох пелагічних видів риб.

Ряскою та іншими рослинами протягом цілого літнього сезону харчуються багато видів водоплавних птахів, як дорослих, так і їхніх нащадків. Великі зграї водоплавних птахів збираються у заростях рдесників. Тут вони нагулюються перед далеким перельотом на їхніх висококалорійних плодах. Поїдають птахи

також насіння осок, куги, їжачої голівки. Плодами глечиків, латаття, водяного горіха живляться і водні ссавці (водяна полівка, видра, ондатра). Важливим елементом є те, що деякі водні рослини зимують під водою, а отже слугують кормом і взимку. Якщо дивитись на кінець сезону, то саме восени дозрівають плоди і насіння водних рослин.

Поживні молоді пагони очерету, рогозів, лепешняку, їжачої голівки, стрілолисту містять багато білків і цукру, і тому їх із отохою поїдають водоплавні птахи та водні тварини. У кореневищах водних рослин накопичується значна кількість поживних речовин. Саме тому мешканці водойм Дніпропетровщини восени переважно харчуються кореневищами.

Водні рослини створюють місця помешкання для водних тварин. Тому водно-болотним угіддям з розвиненою рослинністю характерний своєрідний і різноманітний тваринний світ. У заростях водних рослин відкладають ікру лящ, сазан, щука, синець, карась та інші риби. Тут мешкають личинки численних комах, які також є цінною їжею для риб.

Вагоме значення мають саме водні рослини для очищення води від різноманітних забруднювачів. У першу чергу їхні зарості слугують як механічний фільтр, так як за допомогою яких відбувається освітлення води за рахунок механічної затримки органічних і мінеральних часток. Прозорість води в цей час після проходження нею заростей збільшується.

Також рослини водойм можуть утворювати значні масиви заростей, так як вони поглинають величезні кількості різноманітних елементів. Отже, більшість видів водних рослин здатні накопичувати у своїх тканинах біогенні та інші елементи (нітроген, фосфор, залізо, кальцій тощо) в концентраціях, що в сотні разів більші, ніж їх міститься у ґрунті, і у тисячі разів більші, ніж у воді. Таким чином, рослини водойм очищають водойму від надмірного вмісту різних елементів, насамперед, біогенних.

Не дивлячись на це, у заростях рослин водойм можуть змінюються хімічні властивості і якість води. Така особливість рослин використовуються для створення біофільтрів чи біоплато. Це спеціальні водоохоронні споруди, в яких угруповання водних рослин використовуються для очищення від забруднень і покращення якості води.

Якщо розглядати негативну функцію водних рослин, то за наявності сприятливих умов (освітлення, високі концентрації біогенних елементів тощо) у водоймах спостерігається висока чисельність і біомаса фітопланктону, що призводить до такого явища як «цвітіння» води. Що можуть викликати різні групи водоростей – діатомові, зелені, золотисті. Але ж, у більшості випадків в прісних водоймах, якщо брати води Дніпропетровщини, причиною цього явища є масовий розвиток синьозелених водоростей (мікроцистіс, афанізоменон, анабена).

У деяких випадках саме «цвітіння» води може досягти надмірної інтенсивності та стати для водойми надзвичайно великою екологічною проблемою, так як вода у річках часто стає непридатною не тільки для побутового використання, а й навіть для технічного. Вона стає отруйною для

риби і більшості видів безхребетних, і навіть можна спостерігати масову загибель водних мешканців. Коли ж водорості відмирають і розпочинається їхнє гниття, то не тільки пити, але і купатися у такій воді стає небезпечно для людей.

Водні рослини в екосистемі малих річок Дніпропетровщини представлені двома групами: водоростями та вищими судинними рослинами. А от в Україні їх налічується близько 100 видів вищих водних рослин. Звичайно водойму заселяють рослини різних життєвих форм. Якщо ж це прибережні ділянки будь-якої водойми, то вони займають наземно-водні рослини і це такі види як (куга озерна (*Scirpus lacustris* L.), очерет звичайний (*Phragmites australis*), рогіз вузьколистий (*Typha angustifolia* L.), стрілолист звичайний (*Sagittaria sagittifolia* L.), їжача голівка пряма (*Sparganium angustifolium* Michx.) тощо). Назва цієї групи пов'язана з тим, що прикоренева частина рослин знаходиться під водою, а верхня частина – у надводному середовищі. Проте, ці види можуть розвиватися і поза водою на перезволожених ділянках, мокрих луках, болотах.

Якщо брати саму будь-яку водойму, то вони займають два основних біотопи існування – товщу води (пелагіаль) та дно (бенталь). Окремі із них повністю занурені у воду (рдесники блискучий (*Potamogeton lucens* L.) і пронизанолистий (*P. Perfoliatus*), водопериця колосиста (*Myriophyllum spicatum* L.), кушир занурений (*Ceratophyllum demersum*), елодея канадська (*Elodea canadensis* Michx), інші – вільно плавають і переміщуються на поверхні води (сальвінія плаваюча (*Salvinia natans*), ряска мала (*Lemna minor* L.) і триборозенчаста (*L. trisulca* L.). Рослини з плаваючими листками (гірчак земноводний (*Persicaria amphibia*), латаття біле (*Nymphaea alba*) та сніжно-біле (*N. candida*), глечики жовті (*Nuphar lutea*) мають плаваючі листки, а кореневище їх прикріплене до дна.

Серед водоростей виділяються одноклітинні мікроскопічні та багатоклітинні водорості. Сукупність мікроскопічних рослинних організмів, більшість з яких нерухомі, населяють товщу води і складають основу цілої екологічної групи – фітопланктону. До його складу у малих річках входить ціла група водоростей, проте, його основу навесні складають діатомові водорості, а влітку – зелені та синьозелені. Основна екологічна функція фітопланктону у водоймах полягає в продукуванні органічної речовини, яка потім використовується різноманітними водними організмами – від зоопланктону до риб. Для водоростей фітопланктону характерні висока швидкість розмноження та короткий життєвий цикл.

За наявністю тих чи інших представників групи водоростей можна судити про чистоту, забрудненість чи інші характеристики річок області. Всі представники групи діатомових водоростей є чудовою їжею для безхребетних, ними живиться молодь багатьох видів риб. Надмірне розмноження синьозелених водоростей призводить до «цвітіння» води стоячих (евтрофних) водойм, а у разі обміління річки, зменшення швидкості течії, це явище можна спостерігати в затоках і заводах. Представник зелених водоростей вольвокс (*Volvox*) є індикатором органічного забруднення, бере участь у процесах

самоочищення водойм. Масовий розвиток ентероморфи кишечниці (*Ulva intestinalis*) і кладофори (*Cladophora aegagropila*) свідчить про забруднення водойми органічними сполуками (найчастіше, стоками з ферм, цукрових заводів тощо). Окрім цього кладофора є індикатором водойм, що зазнають антропогенного забруднення. Вони є індикаторами чистої води та джерелом калорійної їжі для водоплавних птахів. Доведено, що у водоймах із наявністю харових водоростей пригнічується розвиток личинок кровосисних комарів.

Індикатором чистоти будь-якої водойм є латаття біле, або як її називають - водяна лілія, яка найчастіше зустрічається на спокійних, захищених ділянках водойм 1-1,5 м завглибшки та глечики жовті, що ростуть як у водоймах із стоячою водою, так і у руслах річок зі значною течією та глибиною (до 3 м). Індикатором евтрофних водойм є ряска мала.

Типовими представниками водних рослин на річках є рдесники, що вирізняються значною різноманітністю та здатністю пристосовуватися до мінливих умов водного середовища.

Рдесник кучерявий (*Potamogeton crispus*) надає перевагу ділянкам із помірною течією і піщаним чистим дном. Велика цінність заростей усіх рдесників полягає у тому, що вони є місцем існування численних безхребетних організмів, які, у свою чергу, слугують кормом для риб. Ці рослини швидко ростуть і накопичують велику кількість біогенних елементів, мікроелементів та різноманітних забруднювачів. Завдяки цій здатності рдесники покращують якість води.

Стебла та листки водопериці колосистої (*Myriophyllum spicatum* L.) часто бувають вкриті кірками вапна, оскільки ця рослина надає перевагу водоймам, що багаті на сполуки кальцію. Масовий розвиток водопериці можна спостерігати у разі сильного антропогенного евтрофування водойми.

Кушир темнозелений (*Ceratophyllum demersum*) на території України можна зустріти майже повсюди. Надає перевагу спокійним, захищеним ділянкам водойм без течії, мілководним затокам, заростям очерету. Тут він може утворювати цілі підводні луки, займаючи усю товщу води. Кушир є індикатором евтрофних водойм. Його масовий розвиток свідчить про значне забруднення водойми органічною речовиною.

Пухирник звичайний (*Utricularia vulgaris*) – одна із найцікавіших водних рослин, належить до комахоїдних. У пастки пухирника потрапляють дафнії, циклопи, личинки комарів і навіть личинки риб.

У потічках та малих річках з кам'янистим дном зустрічається водяний мох фонтіналіс (*Fontinalis antipyretica*). Ця рослина є індикатором чистої води. У воді, в зануреному чи напівзануреному стані, плаває великий кущ, дещо подібний до кімнатної рослини алоє –

різак алоєвидний (*Stratiotes aloides*). Утворює зарості, що вкривають значні площі. Поява заростей різака у водоймі свідчить про її прогресуюче заболочення.

Водяний жовтець фенхелевидний (*Batrachium foeniculaceum* V. Krecz.) – частіше можна зустріти на ділянках, де течія повністю відсутня. Поширений на

захищених місцях водойм або на ділянках з повільною течією, на глибині 0,5-1,5 м. Надмірний розвиток угруповань водяного жовтецю свідчить про посилення процесів забруднення та евтрофування.

Елодея канадська (*Elodea canadensis* Michx) зустрічається у найрізноманітніших водоймах, утворюючи густі зарості. Рослина характерна евтрофним водоймам.

Зозулинець болотний (*Anacamptis palustris*) – одна з орхідей, що росте на болотах та вологих луках річок. Рослина зникає через осушення боліт та систематичне викошування луків. Коручка болотна (*Epipactis palustris*) – орхідея, яка зустрічається набагато рідше, ніж попередній вид. Її кореневище любляють дикі свині, тому саме вони, а не люди, інтенсивно знищують рідкісну рослину.

Лепеха звичайна (*Acorus calamus*) є індикатором надлишку азоту в воді або торфянисто-болотних ґрунтах, подекуди вона масово розвивається на ділянках з надмірним випасанням худоби. Досить часто на заболочених берегах річок можна зустріти півники болотні (*Iris pseudacorus*). Рослина надає перевагу ділянкам, де відсутнє забруднення. Поширеною рослиною на узбережжях річок і озер є рогіз широколистий (*Typha latifolia*), підводна частина якого є цінним кормом для ондатри, хохулі звичайної тощо.

У річкових заплавах зростають різні види осоки, зокрема, осока гостровидна (*Carex acutiformis* Ehrh.). Вони дають малоцінне грубе сіно, що неохоче поїдається худобою. Проте береги водойм із заростями осоки, так як і очерету та рогузу, слугують місцем, де живуть, ховаються, живляться та виводять потомство багато тварин.

Сусак зонтичний (*Butomus umbellatus*) добре помітний на березі річок під час цвітіння. У ґрунті знаходиться товсте коротке кореневище рослини, що містить багато крохмалю, цукру, білку, жиру. Рослина є індикатором слаболужних та слабомінералізованих субстратів.

Отже, водні рослини відіграють вагомий роль у розвитку екосистем малих річок та мають велике значення для очищення води від різноманітних забруднювачів.

Література

1. Зуб Л. М. Живий світ малих річок України / Зуб Л. М., Карпова Г. О., Мальцев В. І. // Участь громадськості у збереженні малих річок України: матеріали тренінг-курсу. – К. : Чорноморська програма Ветландс Інтернешнл, 2005. – С. 344–380.
2. Малі річки Центрального Побужжя (теоретичний та практичний аспекти) / Совгіра С. В., Гончаренко Г. Є., Гончаренко В. Г., Берчак В. С. – Gniezno : видавництво Ciesielski i Spółka. – 2015. – 152 с.
3. Трансформація ландшафтних екосистем річкових долин Центрального Побужжя : монографія / [Гончаренко Г. Є., Совгіра С. В., Лаврик О. Д., Гончаренко В. Г.]. – К. : Наук. світ, 2009. – 329 с.

ВМІСТ АЦЕТИЛХОЛІНУ В МОЗКУ ЩУРІВ РІЗНОГО ВІКУ ЗА УМОВИ ВВЕДЕННЯ РИБОФЛАВІНУ

Федорко Наталія Леонідівна

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

Садчикова Анна Олександрівна

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

У старості відбуваються зміни в усіх метаболічних ланках, причому величина цих зрушень нерівномірна. Особлива роль відводиться інтегративної діяльності мозку. Ацетилхолінова система у цьому сенсі має значну роль тому, що безпосередньо пов'язана з таким явищем як синаптична пластичність, процесом пам'яті і навчання, функціонуванням префронтальної кори і гіпокампу. В ході нормального старіння у переважній більшості людей знижується і здатність до запам'ятовування нового, і жвавість розуму в цілому знижується, тобто розвивається деменція.

Але старіння може супроводжуватись нейродегенеративними захворюваннями. Однією з найбільш частих хвороб, яка призводить до деменції, є хвороба Альцгеймера, при якій в нервових клітинах накопичується патологічний білок β -амілоїд, що і порушує діяльність нервових клітин і призводить до їх загибелі. β -амілоїд може пригнічувати ефект ацетилхоліну на клітину через нікотинові рецептори [1].

Богато досліджень було присвячено визначенню особливостей структури, механізмів дії ацетилхоліністерази [2]. Значне місце у розвитку патологічного стану відводиться ПОЛ. Відзначене прямий зв'язок між ступенем недостатності рибофлавіну у тварин і накопиченням в крові продуктів ПОЛ [3].

Рибофлавін може захищати організм від окислювального стресу опосередковано через глутатіон. У складі флавінових ферментів коферментні форми вітаміна – ФАД і ФМН беруть участь в численних окисно-відновних реакціях в клітинах [4,5]. Важлива роль флавінових дегідрогеназ полягає в забезпеченні клітин енергією. Флавіни беруть участь в окислювальному стресі через їх здатність продукувати супероксид [6].

Особливості регуляції ацетилхоліністерази та особлива роль в метаболізмі рибофлавіну сприяє пошуку сполук, які здатні моделювати ацетилхолінергічну передачу [7,8].

У зв'язку з вищесказаним метою досліджень було визначення вмісту ацетилхоліну в структурах головного мозку щурів різного віку за умови введення рибофлавіну. В експерименті застосовували статевозрілих і старих щурів віком 8-10 місяців і 20-24 місяців відповідно. Рибофлавін вводили щурам

внутрішньом'язово в терапевтичній дозі. Через дві години визначали вміст АХ в корі і гіпокампі головного мозку. Утримання щурів та експериментальні дослідження провели відповідно до положень Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» [9], «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментів та інших наукових цілей» [10] та «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», ухвалених II національним конгресом з біоетики [11].

Вміст ацетилхоліну (АХ) визначали в корі і гіпокампі головного мозку щурів. У контрольній групі тварин зміст АХ в корі головного мозку у молодих тварин було вище, ніж у старих, що можна пояснити як зміною морфології і функціонування синапсів, так і їх кількісною редукцією. Кількість АХ в синапсах залежить від кількості і функціонування ацетилхолінестерази (АХЕ). При старінні наростає гіпоксія і в пресинапсах порушується процес активації або гальмування гідрофільної (з-ХАТ) і гідрофобної форм (м-ХАТ) холінацетилтрансферази. Цей процес супроводжується протилежно спрямованими змінами у вмісті білків, пов'язаних з медіатором. Гіпоксичні явища також зачіпають енергетичний, білковий, вуглеводний і ліпідний обмін. При таких умовах порушується не тільки морфофункціональний стан синапсів, а й вміст ацетилхоліну в них. Цим можна пояснити менший вміст АХ в корі головного мозку старих щурів.

Вміст ацетилхоліну в гіпокампі статевозрілих щурів в 3 рази вище, ніж у старих, що можна пояснити триваючим нейрогенезом у статевозрілих тварин. Так, доведено, що нейрогенез триває у дорослих особин ссавців, включаючи людину: у субвентрікулярній зоні (SVZ) бічних шлуночків мозку і субгранулярної зони (SGZ) зубчастої звивини гіпокампу [12].

Отримані дані, на наш погляд, відображають цей процес. У гіпокампі дорослих особин новостворені нейрони мають високу пластичність і, мабуть, грають ключову роль в навчанні і пам'яті, а тому і вміст ацетилхоліну в них більше.

При старінні зміни в структурі та функціонуванні головного мозку супроводжується каскадом біохімічних порушень і охоплює не тільки холінергічну систему, але і гліальні структури нервової тканини, в якій відбувається інтенсивний метаболізм з безліччю регуляторних факторів.

Введення тваринам рибофлавіну сприяло збільшенню вмісту АХ в корі головного мозку у статевозрілих щурів - в 4 рази в порівнянні з контролем, а у старих щурів - на 25%.

Очевидно, вплив рибофлавіну здійснюється через гліальні структури і на рівні мембранних структур. Відомо, що в вакуолях синаптичних бляшок знаходяться пептиди в якості супутнього медіатора. Пептид-супутник може значно підвищити спорідненість рецептора постсинаптичної мембрани до основного медіатора. З віком такий механізм очевидно порушується.

Мозок і нервова тканина характеризуються високим рівнем метаболізму, включаючи споживання великих кількостей кисню для генерації АТФ в

мітохондріях, що, в свою чергу, неминуче призводить до підвищеної продукції АФК і посилення окисного стресу [6].

АФК, як і в інших тканинах, окислюють багато білків і структур нервової тканини, вносять дезорганізацію в її функціонування. Оскільки у статевозрілих тварин метаболізм відбувається на багато інтенсивніше, то і в більшій мірі відбувається утворення АФК. Рибофлавін виконує антиоксидантну роль. Незважаючи на те, що в мозку лімітовані можливості антиоксидантної захисту внаслідок обмеженої проникності гематоенцефалічного бар'єру, рибофлавін виконує цю функцію через глутатіонредуктазную реакцію в гліальному просторі. Відновлений глутатіон діє як ендогенний антиоксидант. При дефіциті рибофлавіну прігнічується антиоксидантна властивість глутатіону та порушується антиоксидантний потенціал клітин, а тому відзначене менший вплив рибофлавіну на вміст ацетилхоліну в мозку старих щурів.

Таким чином, у статевозрілих щурів вміст ацетилхоліну в корі і гіпокампі був вищим у порівнянні зі старими тваринами. Після введення тваринам рибофлавіну вміст ацетилхоліну збільшився в корі головного мозку в обох групах тварин, але в більшій мірі - у статевозрілих. В гіпокампі головного мозку щурів після введення тваринам рибофлавіну вміст ацетилхоліну збільшився тільки в групі старих тварин.

Список літератури

1. Said HM & Ross C Riboflavin. In *Modern Nutrition in Health and Diseases*. – 2013. – 11 ed., P. 325–330 [ME Shils, M Shike, C Ross, B Caballero and RJ Cousins, editors]. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
2. Northrop-Clewes CA & Thurnham DI The discovery and characterization of riboflavin // *Ann Nutr Metab*. – 2012. – V.61. – P.224–230.
3. Lienhart W.-D., Gudipati V., Macheroux P. The human flavoproteome // *Arch. Biochem. Biophys*. – 2013. – V. 535, № 2. – P. 150–162.
4. Goncalves R.L.S., Bunik V.I., Brand M.D. Production of superoxide/hydrogen peroxide by the mitochondrial 2-oxoadipate dehydrogenase complex // *Free Radic. Biol. Med. Pergamon*. – 2016. – V. 91. – P. 247–255.
5. O'Brien M. et al. Protein S-glutathionylation alters superoxide/hydrogen peroxide emission from pyruvate dehydrogenase complex // *Free Radic. Biol. Med.* – 2017. – V.10 (6). – P. 302–314.
6. Palmer M., Rade J. Human metabolism lecture notes // University. Ontario, Canada. – 2019. – 444 p.
7. Petrov K.A., Malomouzh A.I., Kovyazina I.V. et al. Regulation of acetylcholinesterase activity by nitric oxide in rat neuromuscular junction via N-methyl-D-aspartate receptor activation // *Eur. J. Neurosci*. – 2013. – V. 37(2). – P.181-189.
8. Petrov S.A., Fedorko N.L., Budnyak A.K., Yakimenko V.E., Chernadchuk S.S., Sorokin A.V., Andrievskiy A.M., Zakharov A.V., Nikolaienko K.V., Baydan A.V., Zarovnaya I.I., Gorbenko I.S., Cherepneva-Khlyustova S.O. *Vitabolonica*. New

Direction In The Vitaminology // Journal of Integrated OMICS. – 2019. – V.9, №1. – P.17 - 22. DOI: 10.5584 /jiomics.v9i1.252

9. Закон України № 3447-IV «Про захист тварин від жорстокого поводження» / Відомості Верховної Ради України. Офіц. вид. 2006. № 27. С. 990, ст. 230.

10. European convention for the protection of vertebrate animals used for experimental and other scientific purposes. Council of Europe, Strasbourg, 1986. 53 p.

11. Second National Congress of Bioethics. Kyiv, Sept. 29, Oct. 2, 2004: abstract. Kyiv s.n., 2004. 303 p.

12. Sanai N, Berger MS. Operative techniques for gliomas and the value of extent of resection // Neurotherapeutics. – 2009. – V.6, №3.– P.478-486. doi:10.1016/j.nurt.2009.04.005.

FOOD MARKET RESEARCH

Khmelyuk Alona,

PhD in Economist, Associate Professor,
Department of Finance and Accounting
Dnepro State Technical University
ORCID ID/0000-0001-7367-4928

Malik Oleksandr,

winner of the group OP-22-1B
Dnipro State Technical University

Since the beginning of Russia's full-scale invasion of Ukraine, many problems have arisen. These include survival (the life of anyone in Ukraine is safe), social and economic problems. In a time of war, we have to increase spending on the army and social benefits. In addition, the massive shelling has destroyed a large number of industrial enterprises, social and housing facilities, meaning that the economy needs large subsidies. All of these aspects, compounded by other problems, have led to an increase in inflation, and consequently a decrease in the purchasing power of the currency and a rise in prices for most food products.

An expert study was conducted to provide a snapshot of the regional food price market. It is widely believed that prices in big cities and rural areas are quite different. Therefore, it was decided to check the level of prices on a regional basis and to make a dynamic assessment. The research was based on the data of food supermarket chains: ATB [7], Varus [6] and Silpo [5].

For the expert study, we selected the most popular products that we consume almost every day. These are the following products: chicken eggs, butter, bread, chicken, pork, apples, bananas, potatoes, carrots, onions, milk and butter, i.e. the goods of the consumer basket. The prices for the goods were chosen as average; the study was conducted in the towns of Tsarychanka, Kamianske and Dnipro [4].

Thus, we have to determine that the trend in food prices in Dnipro and Kamianske is the same. In addition, we have to determine that there are no special differences on a territorial basis. There are some differences in the prices of goods in the context of individual retail chains.

The next step in analysing the level of food prices is to assess dynamic changes. In order to assess dynamic changes, an analysis of food prices was carried out. As a basis for comparison, we used average consumer prices according to the State Statistics Committee in 2021 [2], the last post-war year.

Thus, based on the results of our calculations, we can estimate the impact of the inflationary flow. For example, prices for some types of food have quadrupled. These are the prices of vegetables: the price of carrots increased by 444.89%, and onions by 312.09%; apples went up by 119.0%.

Table 1.

Product name	Product prices, UAH		Absolute change, UAH	Price growth rate, %.
	2021	2023		
Eggs (10 pcs)	33,33	48,9	15,57	46,71
Oil (0.8 litres)	49,6	60,0	10,4	20,97
Bread, buh.	12	16,6	4,6	38,34
Chicken (fillet), 1 kg	71,93	144	72,07	100,19
Pork, 1 kg	115	202,99	87,99	76,51
Apples, 1 kg	10	21,9	11,9	119,0
Banana	28	52	24,0	85,71
Potatoes	6,5	8,7	2,2	33,85
Carrot	9,58	52,2	42,62	444,89
Onions	12,57	51,8	39,23	312,09
Milk (0.9 litres)	23	40,0	17,0	73,91
Butter (200g)	47,92	56,4	8,48	17,7

Source: personal calculations of the authors based on the data of the State Statistics Committee [2] and personal observations

Of course, the main explanation for the rise in food prices, especially for vegetables, is the loss of the domestic market due to the military operations and the occupation of certain territories. Ukraine has always been able to supply its domestic market with goods and sell products to international markets. Of course, we will restore everything, but it will take time and victory. And Ukraine will provide food not only for the domestic market, but also for the foreign market.

References

1. Ukraine NOW
2. Official website of the State Statistics Committee. Retrieved from: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Yerina A.M.(2010) Statistics: textbook. Kyiv: KNEU.
4. Promotions, prices and discounts in Ukrainian supermarkets. Retrieved from: <https://gotoshop.ua/prices/search=%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%BE/city=dnepr>
5. Official website of Silpo shopping centre. Retrieved from: <https://shop.silpo.ua/search/all?find>
6. Official website of the Varus shopping centre. Retrieved from: <https://varus.ua/search?q>
7. Official website of ATB shopping centre. Retrieved from: <https://www.atbmarket.com/sch?page=1&lang=uk&location=46&query>

FEATURES OF THE INNOVATIVE AND SAFETY POTENTIAL OF THE ENTERPRISE

Marta Kopytko,

Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0001-6598-3798>

Taras Moysa,

Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine,
<https://orcid.org/0009-0003-3200-7362>

The current state of the economy, its globalization trends are characterized by a significant level of competition among market entities. Companies that in the past were able to secure acceptable market positions for themselves only because there were a limited number of competing companies in their market environment, in today's business environment, are faced with the phenomenon that these market environments are replenished every day with new competing entities.

This situation causes the emergence of an urgent and critical problem of development and ensuring one's own competitiveness. In the vast majority of cases, such advantages are manifested in the development of innovations within their own enterprise. Innovations in the activities of an enterprise can relate to various areas of its activity: from new methods of production to modern methods of organizing work and recreation among the personnel of the enterprise. It is innovations that are the determining factor in the success of an enterprise in competition, given that they allow an enterprise to become a leader among others in the context of the formation of new paradigms for the production, management or sale of goods and services [1-5].

An important element and potential of the enterprise's activity is precisely the safety potential. Its relevance today is growing every day, because the world is spreading challenges, risks and threats that can not only interfere with the progressive development and normal functioning of the enterprise, but also completely suspend its existence. This issue is especially relevant in the realities of our country, where enterprises are forced to adapt to the realities of the war started by the Russian Federation.

The innovation-safe potential of an enterprise should be interpreted as a set of means, resources and opportunities for creating the appropriate conditions for the implementation of effective innovation and safety activities to achieve the key goals of the overall development strategy (Fig. 1).

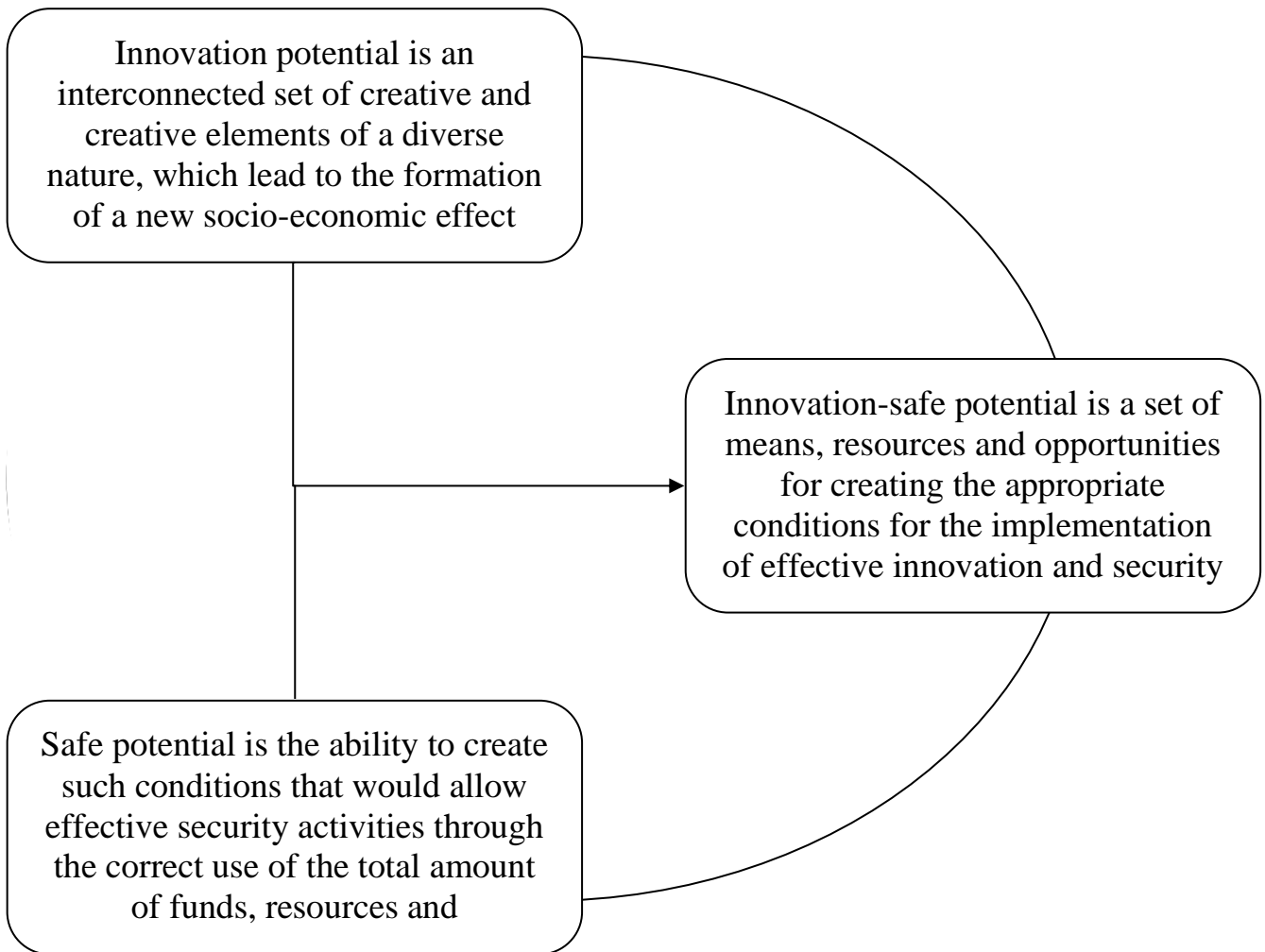


Figure 1. Structural-logical model of the terminology of the concept of "innovation-safe potential of an enterprise"

Fromed by authors

Thus, today's market conditions, as well as threats and dangers that are constantly growing in strength, determine the urgent need for an enterprise to improve its own key performance potentials. So, on the one hand, given the constant growth of competition, enterprises are forced to constantly search for innovative mechanisms for production, organization of labor and management of the structure of the enterprise, and on the other hand, all innovations will simply be ineffective without an appropriate level of security. As a result, we came to the conclusion that further research should be devoted to the analysis of the features of the formation of the innovative and safe potential of the enterprise.

References

1. Khalina, O., Bazyluk, V., Chornenka, O., Krasilych, I., & Korzh, M. (2019). Formation of organizational support for the management of the economic security of engineering enterprises: methodical and practical aspects. *Business: Theory and Practice*, 20, 317–328. <https://doi.org/10.3846/btp.2019.30>
2. Kozachenko, G. V. (2013). Economic security as a fundamental category of bespecology. *Safetylessness: Theory and Practice: Materials of the I All-Ukrainian Scientific-practical Conference* (p. 332).
3. Kopytko, M., Fleychuk, M., Vereskliia, M., Petryshyn, N., & Kalynovskyy, A. (2021). Management of security activities at innovative-active enterprises. *Business: Theory and Practice*, 22(2), 299-309. <https://doi.org/10.3846/btp.2021.13431>
4. Podra, O., Litvin, N., Zhyvko, Z., Kopytko, M., & Kukharska, L. (2020). Innovative development and human capital as determinants of knowledge economy. *Business: Theory and Practice*, 21(1), 252-260. <https://doi.org/10.3846/btp.2020.11305>
5. Stavytskyi, O. (2017). Formation of a model of economic security. National Technical University of Ukraine “KPI named Igor Sikorsky”. <http://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/23882/1/S.71-77.pdf>

KEY FUNCTIONAL ASPECTS OF THE CRISIS MANAGEMENT SYSTEM AT THE ENTERPRISE

Vasyl Franchuk,

Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0001-5305-3286>

Volodymyr Moysa,

Lviv State University of Internal Affairs
Lviv, Ukraine,
<https://orcid.org/0000-0001-5617-7903>

In every socio-economic system, including in enterprises, in the interactions between people for economic, psychological, political or social reasons, difficulties can arise. With a belated discovery or delay in their solution, they can develop into the formation of a certain crisis situation. We have already explored in previous divisions that crisis situations are different. They can be caused by various reasons and can manifest themselves in different spheres of social relations. Depending on this, certain services and specialists will participate in their solution. In large companies, crisis management can be considered as a separate area of work, which leads to the creation of special units or staff units [1-5].

Considering the functional aspects of crisis management in an enterprise, in our opinion, similar functions inherent in the classical management process should operate. However, the very specifics of this type of management should be taken into account. Functional aspects of crisis management at the enterprise are presented in Figure 1.

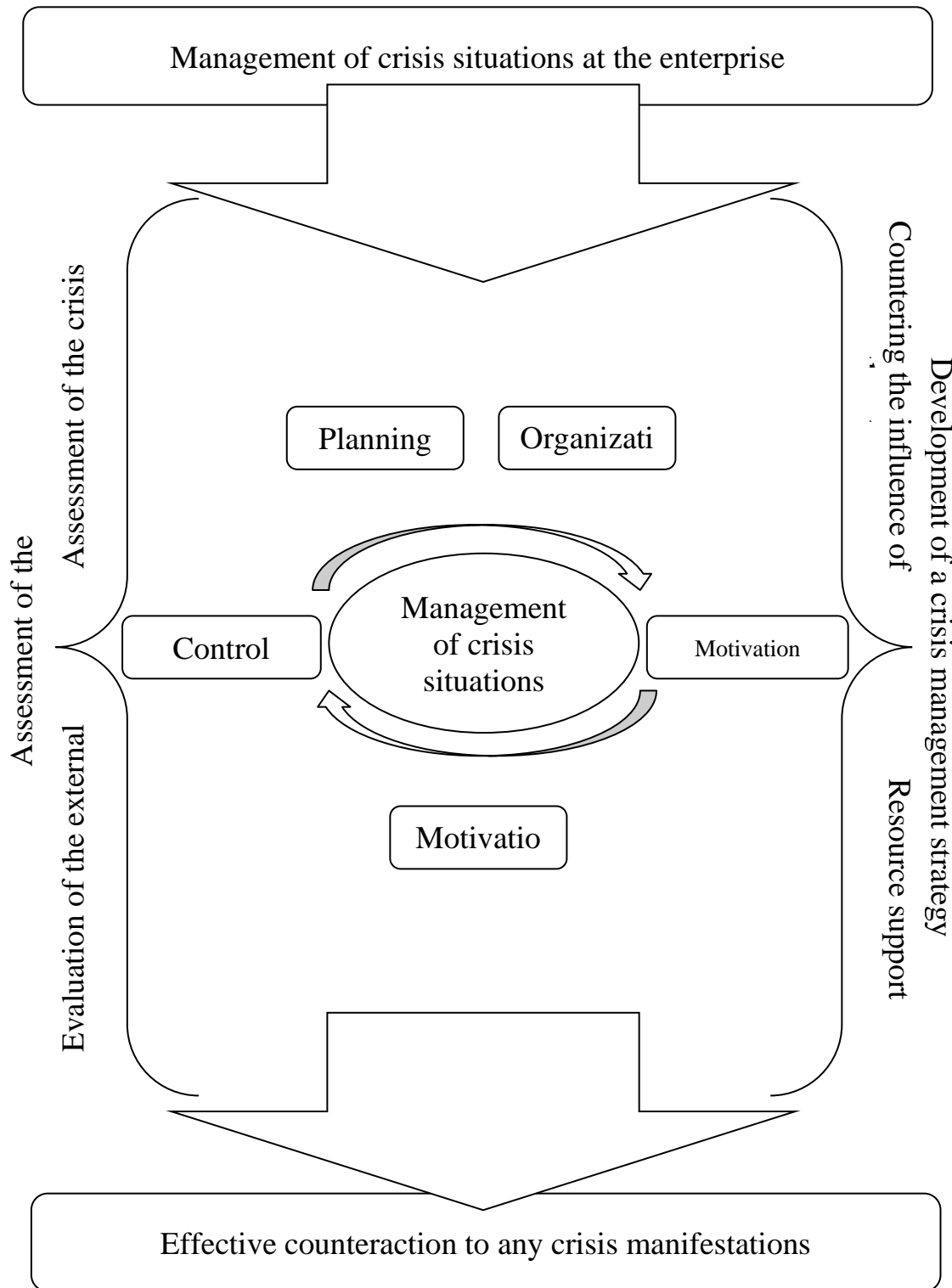


Figure 1. Functional aspects of managing crisis situations at the enterprise

Formed by the author

It should be noted that crisis management is a complex process that requires appropriate skills, means, capabilities and other priority elements to achieve the maximum socio-economic effect, one of which should be effective counteraction to any manifestations of the formation of a crisis. One can often find certain parallels of a crisis situation with the concept of "infection" in medicine, when gradually, with ignoring the problem, "small" manifestations of the crisis gradually form crisis situations that already fill the entire "organism" of the enterprise and lead to a fatal result (bankruptcy, etc.). This must not be allowed. That is why today the crisis management system is not something new, but on the contrary, it begins to occur more and more often. But for Ukraine, it has been of particular importance since 2022, and enterprises face crisis situations every day as a result of martial law. Further research should be devoted to the analysis of Ukrainian enterprises and the specifics of crisis management under the influence of the military environment.

References

1. Franchuk, V., Omelchuk, O., Melnyk, S., Kelman, M., & Mykytyuk, O. (2020). Identification the ways of counteraction of the threats to the financial security of high-tech enterprises. *Business: Theory and Practice*, 21(1), 1-9. <https://doi.org/10.3846/btp.2020.11215>
2. Sylkin, O., Kryshtanovych, M., Zachepa, A., Bilous, S., & Krasko, A. (2019). Modeling the process of applying anti-crisis management in the system of ensuring financial security of the enterprise. *Business: Theory and Practice*, 20, 446-455. <https://doi.org/10.3846/btp.2019.41>
3. Golovach K (2016) Formation of a anti-crisis management mechanism in agricultural enterprises. The dissertation for the degree of candidate of economic sciences, specialty 08.00.04 – economics and enterprise management. Zhytomyr National Agroecological University. Zhytomyr, 249.
4. Ganushchak T (2017) Dynamics of development of financial safety of the enterprise as a complex economic security of the state. *Baltic Journal of Economic Studies* 3 (4): 32-36. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2017-3-4-32-37>
5. Wu Y, Meng F (2019) Categorizing security for security management and information resource management. *Journal of Strategic Security* 11 (4): 72-84. <https://doi.org/10.5038/1944-0472.11.4.1694>

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВНУТРІШНЬОГО АУДИТУ

Бондаренко Наталія Миколаївна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економічного моделювання, обліку та статистики
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

На сьогодні не існує єдиного чіткого визначення внутрішнього аудиту. Це пояснюється відсутністю єдиного нормативного документа, який регулював би відносини у сфері внутрішнього аудиту. У таблиці 1 наведено деякі з визначень дослідників.

Таблиця 1

Визначення аудиту науковцями

Дослідник	Визначення
Білуха Н. Т. [1]	Функцією внутрішнього аудиту є перевірка основних господарчих дій, які здійснюються у обліку підприємствами, комбінатами, організаціями і підприємствами, концернами, асоціаціями у відповідності до чинного законодавства.
Бутинець Ф.Ф. [2]	Внутрішній аудит – це організована на підприємстві, діюча в інтересах його керівництва або власників і регламентована внутрішніми нормативними актами система контролю за дотриманням встановленого порядку ведення бухгалтерського обліку, складання та подання звітності, внутрішнього її аналізу, та надійністю функціонування всієї системи внутрішнього контролю.
Давидов Г. М. [3]	Внутрішній аудит – це аудит, що проводиться всередині самої організації за вимогою керівництва підприємства аудитором, які працюють у цій організації, і тією чи іншою мірою виконання їхніх функцій залежить від впливу керівництва підприємства.
Кулаковська Л.П. та Піча Ю.В [4]	Внутрішній аудит - незалежна діяльність суб'єкта господарювання з перевірки та оцінки роботи в його інтересах.
Дорош Н.І. [5]	Внутрішній аудит – це незалежне об'єктивне підтвердження та консультування, розроблене для підвищення ефективності та покращення діяльності підприємства.
Рудницький В.С. [6]	Внутрішній аудит – це система спостереження й експертної оцінки господарської діяльності підприємства та його структурних підрозділів з метою обґрунтування та прийняття оптимальних тактичних і стратегічних рішень.

Джерело: узагальнено автором

Отже, проаналізувавши наведені думки експертів можна зробити висновок, що внутрішній аудит – це система спостереження, контролю й експертної оцінки фінансово-господарської діяльності підприємства та його структурних підрозділів, яка виконує функцію обґрунтування та прийняття оптимальних тактичних і стратегічних рішень щодо зміцнення фінансового стану підприємства, підвищення ефективності роботи системи бухгалтерського обліку, складання та подання звітності.

У той час як зовнішній аудит має за мету надання повної та достовірної інформації зовнішнім користувачам, внутрішній аудит служить в основному для задоволення потреб власників та менеджерів. Зовнішній аудит ні за яких обставин не може виконувати будь-яких керівних функцій на підприємстві, тоді як внутрішньому аудиту це властиво.

Внутрішній аудитор звітує перед вищим керівництвом. За внутрішній аудит відповідає сама компанія або один із її відділів, тобто контрольний орган усередині компанії. Керівник такого контролюючого органу (чи внутрішній аудитор) підпорядковується керівництву компанії. Орган внутрішнього контролю проводить аудит у компанії чи одному з її підрозділів.

Основними об'єктами внутрішнього аудиту є вирішення конкретних функціональних адміністративних завдань, а також розробка та перевірка інформаційних систем компанії. Предмет внутрішнього аудиту може змінюватись в залежності від особливостей підприємства та вимог керівництва та власників. Внутрішній аудит є невід'ємною частиною управлінського контролю. Він також може бути незалежним, тобто безпосередньо підпорядковуватись зовнішній установі, а не виконавчому органу організації [7].

У великих компаніях необхідність у внутрішньому аудиті виникає тому, що вище керівництво не бере участі у повсякденному управлінні компанією чи підпорядкованими їй організаціями. Внутрішні аудити надають інформацію про таку діяльність та перевіряють точність управлінської звітності. Внутрішні перевірки необхідні перш за все для того, щоб запобігання втраті ресурсів та для здійснення необхідних змін на підприємстві.

Основними функціями внутрішнього аудиту є:

- огляд та моніторинг систем бухгалтерського обліку та внутрішнього контролю та вироблення рекомендацій щодо удосконалення системи;
- аналіз бухгалтерської та оперативної інформації, включаючи аналіз засобів та методів, що використовуються для виявлення, оцінки та класифікації інформації та підготовки звітів на основі такої інформації, а також спеціальне вивчення окремих статей звітності, включаючи детальну перевірку операцій та залишків на рахунках;
- перевірка дотримання вимог законів та інших нормативних актів, а також облікової політики, директив, рішень та вказівок керівництва та/або власників;
- перевірка різних видів діяльності лише на рівні керівництва;
- оцінка ефективності внутрішнього контролю; вивчення та оцінка контрольних перевірок у філіях та структурних підрозділах економічного суб'єкта;
- перевірка наявності, стану та збереження майна економічного суб'єкта;
- управлінські завдання, пов'язані зі спеціальними проектами та окремими елементами структури внутрішнього контролю
- оцінка програмного забезпечення, що використовується економічними суб'єктами;
- спеціальні розслідування окремих випадків, включаючи підозри в шахрайстві;

- підготовка та подання пропозицій щодо усунення виявлених недоліків та підвищення ефективності управління.

Внутрішній аудит включає не лише детальний контроль над збереженням активів, а й контроль над політикою і якістю управління.

Оскільки відділ внутрішнього аудиту утримується коштом компанії, керівний орган такої компанії (чи сам внутрішній аудитор у виконанні функції внутрішнього аудиту) повинен довести необхідність цієї функції, мета якої – сприяти підвищенню ефективності, прибутковості та фінансового становища компанії. Характеристика елементів внутрішнього аудиту підприємства наведена у таблиці 2.

Таблиця 2

Характеристика елементів внутрішнього аудиту підприємства

Елемент	Значення у роботі внутрішнього аудиту
Мета (завдання)	Забезпечення ефективності функціонування самого підприємства та всіх його підрозділів на всіх рівнях управління; захист законних майнових інтересів власника підприємства; сприяння економному використанню матеріальних, фінансових і трудових ресурсів підприємства, своєчасному виконанню завдань, дотриманню встановлених термінів; удосконалення організації й управління виробництвом, виявлення і мобілізація резервів його зростання, правильності ведення бухгалтерського обліку та складання фінансової звітності
Об'єкти	Система управління підприємством та його структура; господарські, у тому числі технологічні, процеси, що відбуваються на підприємстві; засновницькі документи, стан дотримання вимог законів, нормативних актів, розпоряджень адміністрації; система бухгалтерського обліку, система внутрішнього контролю; стан використання та збереження майна, рівень забезпеченості ресурсами та їх використання тощо
Предмет (зміст)	Експертиза економічних, організаційних та інформаційних характеристик підприємств з метою недопущення небажаних відхилень, а також підвищення ефективності господарювання
Функції	Перевірка, оцінка та моніторинг функціонування систем бухгалтерського обліку та внутрішнього контролю; контроль за правильністю оформлення, приймання і відпуску матеріальних цінностей, оприбуткування, видачі й перерахування грошових коштів, створення і витрачання власного капіталу; контроль за дотриманням правил фінансової дисципліни, за правильним створенням і розподілом прибутку; контроль за здійсненням основної діяльності та інших видів діяльності; співпраця із зовнішнім аудитом та іншими контролюючими органами; розробка пропозицій щодо вдосконалення системи обліку, контролю та управління підприємством
Процедури (операції)	Вивчення засновницьких документів підприємства; дослідження первинної документації, реєстрів управлінського (внутрішньогосподарського), бухгалтерського та фінансового обліку, фінансової та статистичної звітності, податкового обліку та звітності за податками; Вивчення засновницьких документів підприємства; дослідження первинної документації, реєстрів управлінського (внутрішньогосподарського), бухгалтерського та фінансового обліку, фінансової та статистичної звітності, податкового обліку та звітності за податками;
Методи	Експертна науково-обґрунтована оцінка господарських операцій та процесів, аналіз ситуації ризику, застереження від банкрутства, визначення та використання резервів для збільшення прибутку, сприяння вживанню заходів щодо поліпшення фінансової діяльності підприємства

Джерело: складено автором на основі [8]

Таким чином, внутрішній аудит є одним із методів контролю за правомірністю та ефективністю діяльності усіх підрозділів підприємства.

Внутрішні аудитори у своїй діяльності повинні дотримуватися принципів та правил поведінки, що встановлюються Кодексом етики підрозділу внутрішнього аудиту (табл. 3):

Принцип	Сутність принципу
сумлінність	чесність внутрішніх аудиторів є основою, на якій ґрунтується довіра до висновків внутрішнього аудитора. Принцип чесності зобов'язує всіх внутрішніх аудиторів бути відвертими та чесними у своїх професійних та ділових стосунках та передбачає справедливе ведення аудиторських перевірок та правдивість у викладенні аудиторських висновків
незалежність	полягає у незалежності працівника від будь-яких зацікавлених груп або обставин, які загрожують інтересам органу, в якому він працює, чи виконанню працівником службових обов'язків, перешкоджають йому бути об'єктивним під час провадження професійної діяльності
об'єктивність	внутрішні аудитори демонструють найвищий рівень об'єктивності під час збору, оцінювання та звітування інформації щодо діяльності чи процесу, який перевіряється. Внутрішні аудитори роблять зважену оцінку всіх релевантних обставин та у своїх судженнях неохочі до неналежного впливу на свої власні інтереси чи інтереси інших осіб
конфіденційність	внутрішні аудитори визнають право власності на інформацію, яку вони отримують при виконанні своєї діяльності, та її цінність і не розкривають інформацію без відповідних на те повноважень, за винятком випадків, коли таке розкриття вимагається юридичним чи професійним обов'язком
професійна компетентність	внутрішні аудитори застосовують знання, навички та досвід, необхідні для виконання завдань внутрішнього аудиту

Джерело: складено автором на основі [9]

Підводячи підсумки проведених досліджень, можна зазначити, що внутрішній аудит є особливою формою контролю, яка допомагає планувати обсяг незалежного зовнішнього аудиту та вирішувати внутрішні проблеми підприємства. Внутрішні аудитори працюють як у державному, так і приватному секторі та забезпечують незалежну, експертну оцінку управлінських функцій підприємства. Вони надають керівництву материнської компанії результати аналізу, оцінки, рекомендації, поради та інформацію про діяльність компанії, яку вони перевіряють. Одним з головних принципів аудиту є запобігання недостовірності інформації, зловживанням та крадіжкам, що і визначає структуру та напрями його діяльності. Тож внутрішній аудит є необхідним елементом ефективного управління підприємством, мета якого – допомогти компанії та відповідним співробітникам компанії виконувати свої обов'язки максимально ефективно та результативно.

Список літератури

1. Білуха М.Т. Курс аудиту. Знання. Київ. 2015. 574 с.
2. Бутинець Ф.Ф. Аудит. ПП «Рута». Житомир. 2012. 672с.
3. Давидов Г.М. Аудит. Знання. Київ. 2014. 511с.
4. Кулаковська Л.П. Організація і методика аудиту. Каравела. Київ. 2014. 568 с.

5. Дорош Н.І. Сутність та призначення внутрішнього аудиту. *Вісник ЖДТУ*. 2016. № 1(35). С. 41-46
6. Рудницький В.С. Внутрішній аудит: методологія, організація. Економічна думка. Тернопіль. 2013. 106 с.
7. Колос І.В. Концептуальна модель внутрішнього аудиту на підприємстві. *Економічні науки. Сер.: Облік і фінанси*. 2013. № 10(1).
URL: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJR&Z21ID=&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ecnof_2013_10\(1\)__33.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJR&Z21ID=&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ecnof_2013_10(1)__33.pdf)
8. Аудит: методика і організація: навч. посібник / Н.І. Гордієнко, О.В. Харламова, Ю.І. Мізік, О.О. Конопліна; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова. – 2-ге вид., перероб. і доп. – Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2017. – 319 с.
9. Наказ Міністерства України «Про затвердження Кодексу етики працівників підрозділу внутрішнього аудиту» № 1217 від 29.09.2011
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1195-11#n13>

МОДЕРНІЗАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ІНДУСТРІЇ ГОСТИННОСТІ НА ОСНОВІ СТРАТЕГІЧНОГО ПЛАНУВАННЯ

Гончар Лілія Олександрівна,
кандидат економічних наук, доцент,
професор кафедри готельно-ресторанного і туристичного бізнесу,
Київський національний університет культури і мистецтв
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5621-0910>

Запорожець Мирослав Станіславович
магістрант,
ПВНЗ «Київський університет культури»,
м.Київ, Україна

Однією з провідних проблем для вітчизняних підприємств готельного господарства в умовах соціально-економічної нестабільності є пошук сучасних організаційних засобів управління, які б забезпечили зміцнення їх позицій на ринку готельних послуг. Пріоритетним напрямом вирішення цієї проблеми є застосування новітніх механізмів стратегічного управління.

Стратегічне управління готельними підприємствами відрізняється специфікою готельних послуг. Цим пояснюється доцільність запропонованого концептуального підходу до стратегічного управління підприємством готельного бізнесу, який відображає не лише структурні компоненти процесу стратегічного управління підприємством готельного бізнесу, а й їх послідовну взаємодію та взаємозалежність [4, с. 225].

Проте, незважаючи на глибину наукових розробок, у наукових працях вчених не знайшли повного висвітлення деякі теоретичні питання, пов'язані зі стратегічним управлінням підприємствами готельного бізнесу, а також проблеми формування методологічних підходів та розробки методичного інструментарію.

Результатами порівняльного аналізу методів і моделей стратегічного управління готельним бізнесом є моделі розвитку підприємств готельного бізнесу в контексті стратегічного управління, а саме: модель вибору об'єкта готельної мережі в умовах невизначеності та ризику, що підвищує швидкість і якість обслуговування відвідувачів, а також модель мережевого планування очікуваних витрат у результаті реалізації виробничої стратегії підприємства готельного господарства, реалізація якої сприяє залученню подальших інвестицій.

За результатами моніторингу стану та основних тенденцій розвитку готельних підприємств встановлено, що за останні роки готельне господарство почало розвиватися та розширило свої можливості, що також відбивається на збільшенні кількості готелів у кількості місць, а також у підвищенні якості

готельних послуг. Ключовими напрямками стратегічного управління готельним бізнесом є орієнтація на привабливість готельного продукту та ефективність бізнесу. Об'єднавши ці два параметри, запропонований методичний підхід дає можливість шляхом побудови матриці визначити стратегічний рівень управління готельним бізнесом [3].

Завданнями розробки стратегії розвитку індустрії гостинності в цілому є:

- задоволення потреб споживачів;
- створення сучасного, високоефективного та конкурентоспроможного туристичного комплексу;
- створення сприятливих умов для туризму, банківських структур, транспортних компаній, готельних компаній та ін.;
- підвищення привабливості регіону тощо.

У вітчизняній науці існує декілька думок щодо етапів стратегічного планування індустрії гостинності. Так, В. Семенов, В. Герасименко, Г. Горбань, Л. Богаджоров зазначають, що під час розробки стратегічного плану здійснюються наступні етапи:

- аналіз (діагностика стану регіону (рекреаційної зони), дослідження зовнішніх і внутрішніх факторів, що визначають розвиток, SWOT-аналіз);
- цілепокладання (визначення та затвердження головної мети, основних стратегічних напрямів, цілей);
- планування (формулювання приватних стратегій досягнення цілей у кожному напрямку та вибір заходів, розподіл відповідальності за реалізацію плану).

На відміну від них, Н. Корж та Д. Басюк виділяють такі основні етапи стратегічного планування:

- концептуальний (включає базовий аналіз соціально-економічного та туристичного потенціалу; SWOT-аналіз та розробку стратегічного бачення);
- планування (формулювання стратегічних та операційних цілей, календарне планування, визначення відповідальних та зацікавлених сторін, управління реалізацією);
- моніторинг;
- реалізація стратегії та моніторинг її реалізації.

При цьому ці погляди мають лише різні назви, але однаковий зміст. Результатом стратегічного планування та основним інструментом стратегічного управління є стратегічні документи:

- концепції – загальна ідея (система поглядів), що визначає стратегію дій під час реалізації реформ, проектів, планів, програм.
- плани – це модель планованого майбутнього стану економічної системи в цілому, економіки країни, регіонів, галузей, підприємств, компаній.
- програми – це сукупність взаємопов'язаних заходів, план дій, спрямованих на досягнення єдиної мети та вирішення однієї проблеми.

Виходячи з того, що інформаційне забезпечення є фундаментальною основою для прийняття рішень, пов'язаних зі стратегічним управлінням готельним бізнесом, запропоновано структурну схему його побудови, де

виділено два основних блоки, в яких організовано зовнішню та внутрішню інформацію. На основі оптимізації інформаційного потоку рекомендуємо організаційну структуру готельного підприємства, яка постає у вигляді взаємозалежного інформаційного потоку між усіма складовими управління.

В умовах розвитку ринку готельних послуг особливо важливим є врахування факторів, які безпосередньо впливають на ефективність стратегічного управління готельним бізнесом.

На основі узагальнення результатів факторного аналізу визначено найвпливовіші фактори, які згруповано в чотири групи: загальноекономічні, культурно-психологічні, соціально-демографічні та група, що враховує особистісні характеристики осіб. споживачі готельних послуг.

На основі узагальнення теоретико-методологічних підходів до розробки базової та портфельної стратегій запропоновано методичний підхід до розробки комплексної стратегії готельного підприємства. Ця система поєднує такі бізнес-одиниці, як надання загальних готельних послуг, надання додаткових готельних послуг, послуги, що надаються нерезидентам, з функціональними стратегіями та формами їх реалізації, що забезпечує обґрунтованість. прийняття бізнес-рішень під час реалізації загальної стратегії розвитку готелю компанії [2].

Тому рекомендуємо методичний підхід до розробки стратегії управління потенціалом готельного господарства, який враховує вплив факторів зовнішнього та внутрішнього середовища, оцінку якісної та кількісної складових потенціалу, визначення конкурентоспроможності ресурсного потенціалу та його відповідності фінансовим можливостям, стратегії стимулювання та поєднання з обґрунтуванням мотивації. З метою вдосконалення стратегічного управління готельним бізнесом рекомендуємо економіко-математичну модель мережевого планування, яка охоплюватиме пріоритетні напрямки вибору об'єктів готельних мереж. Саме такий підхід дозволить удосконалити систему управління підприємствами індустрії гостинності, що, в свою чергу, забезпечить формування конкурентних переваг для бізнесу і сприятиме формуванню його стійкості в кризових умовах.

Список літератури

1. Алексеева Н.Ф., Сакун Л.М. Регіональні аспекти стратегії розвитку туристичної індустрії. *Економіка. Управління. Інновації*. 2012. № 2 (8). URL: http://tourlib.net/statti_ukr/alekseeva.htm.

2. Про схвалення Стратегії розвитку туризму та курортів на період до 2026 року. URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npas/249826501>.

3. Савіцька О.П., Савіцька Н.В. Стратегія розвитку туристичної індустрії в Україні: регіональні аспекти. URL: file:///C:/Documents%20and%20Settings/User/%D0%9C%D0%BE%D0%B8%20%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/Downloads/VNULPP_2013_754_12.pdf.

4. Семенов В.Ф., Герасименко В.Г., Горбань Г.П., Богадъорова Л.М. Управління регіональним розвитком туризму. Одеса: Одеський державний економічний університет, 2011. 225 с. URL: http://tourlib.net/books_ukr/semenov.htm.

ІННОВАЦІЙНІ МОДЕЛІ ЧОЛОВІЧОГО ВЗУТТЯ НА СУЧАСНОМУ РИНКУ

Кліщ Максим Юрійович

Магістр,

Львівський торговельно-економічний університет

Дослідженням ринку взуття в Україні займалися такі вітчизняні науковці, як О. Бородиня, В. Катрич, В. Отрошко, Н. Омельченко, М. Іванова та інші. Однак, незважаючи на чималі дослідження, чимале коло проблем, пов'язаних з сучасними трендами чоловічого взуття все ще потребують дослідження. Однією з таких проблем є необхідність дослідження споживчих характеристик інноваційних моделей чоловічого взуття на сучасному ринку України.

Таблиця 1.

Інноваційні моделі чоловічого взуття

№ з/п	Назва моделі	Характеристика моделі
1	Лофери (loafers)	Це невисокі туфлі без шнурівки, з низькими підборами і характерним напівкруговим швом на мисах і союзці. Таке взуття відмінно підходить для літа і теплої погоди, але не годиться для зими і морозів. Більшість лоферів можна носити як з шкарпетками, так і без шкарпеток, а ступінь їх офіційності може бути як дуже низькою, так і вище середньої.
2	Мокасини (moccasins)	Зовні мокасини нагадують лофери, тому що шнурівки на них теж немає, а напівкругові шви на мисах і союзці є. Однак підбори на мокасинах відсутні, так що рівень формальності цього взуття мінімальний, але зате вони дуже легкі і гнучкі. Важливо пам'ятати про те, що іноді термін «мокасини» застосовують і по відношенню до лоферів, які в середньому більш офіційні, ніж класичні мокасини без каблука.
3	Монки (monk strap shoes)	Це туфлі або черевики без шнурівки, але з каблуками, ремінцями та пряжками. Таке взуття люблять ті, кому не подобається постійно зав'язувати шнурки. Кращі моделі монків відрізняються універсальністю і здатні вдало виглядати як у діловій, так і в абсолютно неформальній обстановці. На відміну від лоферів, вони підходять і для холодної пори року, тому що верх у них більш закритий.
4	Черевики Джодхпур (Jodhpur boots)	Як і черевики монки, мають пряжки і ремінці, але ремінці у них значно довше, а берці (боковини) пришиті не поверх передка (союзки), а під передком. Висота у таких черевиків невелика; шнурівки і блискавки немає. Рівень офіційності рідко піднімається значно вище середнього, тому черевики джодхпур краще комбінувати з неофіційними костюмами, чінос, джинсами, непарними брюками з вовняної фланелі, молескіну, вельвету. Заправляти штани або джинси в черевики джодхпур не слід.

ECONOMY
MODERNITY AND SCIENTIFIC YOUTH TRENDS

5	Черевики челсі (chelsea boots)	Нагадують черевики джодхпур, але ремінцями і пряжками вони не забезпечені, зате оснащені еластичними вставками з боків. Зовнішній вигляд у більшості з них простий і мінімалістський, однак деякі моделі прикрашаються декоративною перфорацією і в результаті набувають більш виразну зовнішність (стаючи при цьому менш формальними). Черевики челсі славляться зручністю і універсальністю; моделі з гладкої шкіри темних тонів здатні вдало виглядати і з джинсами, і з непарними брюками, і з діловими костюмами.
6	Чакко (chukka boots)	Це невисокі черевики з відкритою шнурівкою, округлими мисами і двома або трьома парами дірочок для шнурків. Найчастіше вони шиються із замші, проте трапляються й інші варіанти. Темні чакко на шкіряній підошві симпатично виглядають і з джинсами, і з костюмами (включаючи часом навіть ділові), а також з багатьма непарними брюками. Однак слід пам'ятати про те, що ступінь офіційності цього виду взуття невисока, тому на ділові переговори і урочисті заходи чакко надягати не варто.
7	Дезерт (desert boots)	Це, строго кажучи, підвид черевик чакко. Для них характерні крепові підошви з шорсткою поверхнею. Крім того, силует у цьому взутті найчастіше куди менш елегантний, ніж у класичних черевик чакко, а конструкція зазвичай більш проста і полегшена. Дезерт рідко гармоніюють з костюмами (навіть з твідовими), але зате чудово виглядають з більшістю джинсів, чінос без стрілок і деякими іншими непарними брюками.
8	Топсайдери (boat shoes, deck shoes)	Характеризуються відкритою шнурівкою, двома або трьома парами дірочок для шнурків, помірно товстими гумовими підошвами зі спеціальним рифленням для захисту від ковзання, верхом з матеріалу, що пройшов вологовідштовхуючу обробку, а також напівкруговим («мокасини») швом на союзці і мисах. Підкладка у багатьох топсайдерів відсутня, проте моделі з підкладкою все ж не є великою рідкістю. Шнурки, як правило, робляться зі шкіри і проходять по всьому периметру горловини черевика.
9	Еспадрілі (espadrilles)	Це дуже легке літнє взуття, для якого характерні мотузкові підошви, текстильний або замшевий верх, а також відсутність підкладки, шнурівки, пряжок і інших подібних елементів. Іноді ви можете зустріти еспадрілі і з шкіряним верхом. На мотузкові підошви виробники сьогодні часто ставлять гумові накладки - для вологостійкості і зносостійкості. Будь-які еспадрілі дуже неформальні; вони поєднуються з літніми брюками без стрілок, легкими джинсами, шортами. Носять еспадрілі або взагалі без шкарпеток, або з так званими носками-невидимками.
10	Сліпер (slippers)	Це туфлі без шнурівки, блискавок і пряжок, які можна швидко надіти або зняти. Бренди класичного взуття зазвичай позначають таким терміном дуже елегантне домашнє взуття на тонкій шкіряній підошві і низькому каблучці. Для його верху найчастіше використовується оксамит, хоча деколи в хід йдуть і інші матеріали, включаючи замшу, гладку шкіру,

		<p>ляні і кашемірові тканини. На мисах досить часто розміщують монограми власника сліперів або якісь хитромудрі вишиті візерунки. Ступінь офіційності сліперів може бути високою лише в межах будинку. На ділові переговори таке взуття надягати не слід, і в офісі з дрес-кодом воно теж буде недоречним.</p>
11	<p>Туфлі і черевики зі шнурівкою: оксфорди, дербі і блюхери</p>	<p>Шнурівка на черевиках і туфлях може бути як відкритою, так і закритою. Моделі з відкритою шнурівкою називають терміном «дербі» (derby shoes), а з закритою - терміном «оксфорди» (oxford shoes).</p> <p>Якщо шнурівка відкрита, то боковини (берци) пришиті поверх передка (союзки), а якщо закрита - то під передком. Найсуворіші оксфорди шийються з чорної лакованої шкіри і поєднуються лише із смокінгами і фраками, а самі неформальні можуть бути зшиті зі світло-коричневої замші і рясно прикрашені декоративною перфорацією (такі моделі найкраще підходять для носіння з неформальними костюмами, джинсами, чінос).</p> <p>Особливої згадки заслуговують блюхери / блучери (bluchers). У США цей термін часто використовують як синонім слова «дербі»; крім того, іноді блюхери вважають підвидом дербі, а часом навіть виділяють їх як окремий вид взуття. Шнурівка у блюхерів завжди відкрита, але частини черевика, в яких пророблені дірочки для шнурків, дуже маленькі. Основні берци (боковини) і союзка (передок) на такому взутті є єдиним цілим; ті додаткові берци, що оснащені дірочками для шнурків, пришиті поверх цього єдиного цілого. У звичайних дербі дірочки для шнурків знаходяться на великих берцах, пришиті поверх передка.</p> <p>Незважаючи на те, що дербі і блюхери в середньому менш формальні, ніж оксфорди, вони можуть добре гармоніювати навіть зі строгими діловими костюмами.</p>

Джерело: [8]

Список літератури:

1. Байдакова І. М. Визначення конкурентоспроможності взуття із натуральних шкір. Товарознавчий вісник. 2017. Вип. 10. С. 38-44. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tvis_2017_10_7.
2. Байдакова І. М. Обґрунтування вибору основних показників для оцінки якості шкір для верху взуття. Товарознавчий вісник. 2015. Вип. 8. С. 14-18. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Tvis_2015_8_4.
3. Беднарчук М. С. Товарознавчі аспекти формування національного ринку взуття: монографія. Львів: Вид-во ЛКА, 2009. 476 с.
4. Мирошніченко О. А., Неліна М. Г., Феленюк О. В. Експорт одягу до Європейського Союзу. Гід для українських підприємців. Київ, ФОП Клименко Ю. Я., 2017. 116 с.

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

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

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

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

ЗАГОСТРЕННЯ ПРОБЛЕМИ СТАНОВЛЕННЯ СЕРЕДНЬОГО КЛАСУ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Серікова Ольга Миколаївна

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри обліку і оподаткування

Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля

Середній клас є потужним важелем формування сильного розвинутого суспільства. Його становлення є важливим питанням у політиці розвинутих країн світу, і вітчизняні науковці неодноразово звертали увагу на необхідності його формування в Україні. Однак поруч з попередніми проблемами, які супроводжували даний процес: низький рівень офіційної заробітної плати, диференціація доходів, якість життя, економічна активність, недосконалість правового регулювання підприємницької та трудової діяльності; додалися нові, викликані війною України та Росії, а саме: еміграція населення, зниження рівня доходів через високий рівень безробіття, нестабільність, загроза життю, демографічні проблеми.

Більшість наукових досліджень наголошують на незначному проширенні населення, яке можна віднести до середнього класу. За даними Державної служби статистики до середнього класу віднесено 1,2 % домогосподарств. В той час, як до бідних – 64,3 % та до небідних, але ще не середнього класу – 34,5 %. І це значення залишалося майже без змін протягом останніх років [1, с. 21].

За дослідженнями Центру Разумкова в 2016 р. середній клас був на рівні 14,2 % та ще 34,8 % так звана периферія середнього класу, тобто трохи нижче середнього класу і, відповідно, у них є резерви для переходу у середній клас. Щодо соціального статусу респондентів, то здебільшого середній клас було представлено фахівцями – 35,7 %, кваліфікованими робітниками – 15,1 %, підприємцями – 10,8 %, управлінцями вищої, середньої та нижчої ланки – 10,0 %. Критеріями визначення середнього класу в межах даного дослідження були: стійке самовизначення; самооцінка рівня матеріального становища (не нижче показника «в цілому на життя вистачає»); рівень освіти (не нижче середньої спеціальної); відчуття спільності інтересів із представниками середнього класу; домінування у найближчому соціальному оточенні представників середнього класу [2, с. 36, 43, 44].

Слід зазначити, що в Україні відсутня чітка методологія вимірювання середнього класу, що є окремим предметом досліджень. Тому в різних соціологічних публікаціях можуть зустрічатися різні дані стосовно розмірів даного класу, що обумовлено критеріями оцінювання та соціологічними запитами, які використовували автори. Так, за одними дослідженнями до середнього класу відноситься половина населення, за іншими біля 10 % або 15 % [3]. За даними ООН в Україні в 2013 р. 66 % належали до середнього класу, за їх

дослідженнями в подальші роки відсоток середнього класу почав зменшуватися [4].

Відсутність чіткої методичної бази та узгодженого підходу оцінювання середнього класу дає можливість маніпулювати даними та не звертати увагу на проблему, яка вже давно назріла в українському суспільстві щодо необхідності формування такого соціального прошарку, який би сприяв відстоюванню соціальних, економічних, політичних та національних інтересів українського народу.

Щодо порівняння з країнами Європи, то цікавими є факти стосовно того, що в Норвегії середній клас становить 80 %, так само і в Данії – 80 %, в Люксембурзі та Фінляндії – 75 %, Німеччині – 72 %, Італії – 67 %, Іспанії – 64 % [4].

Такі дані вражають і викликають зацікавленість з приводу того, що ці країни продемонстрували важливість середнього класу для стабільного економічного розвитку та забезпечення соціального благополуччя, що має привернути увагу з боку вітчизняних політиків та урядовців для побудови сильного українського суспільства.

Статистичні спостереження до війни в Україні показують незначне збільшення частки населення, яким було достатньо доходів, і вони могли робити заощадження, що є важливим економічним індикатором економічного розвитку. Станом на 2021 р. – це 13,0 % у порівнянні з 2020 р. – 11,8 %. Відповідно, тим, кому було достатньо, але заощаджень не робили в 2021 р., становило 50,5 %, а в 2020 р. – 48,4 %. Дещо зменшилася частка тих, хто постійно відмовляв в найнеобхіднішому, крім харчування, відповідно 33,2 % та 36,6 %. Однак щодо подальших очікувань щодо змін їх матеріального стану, то за опитуванням в 2021 р., 51,8 % зазначили, що скоріше їх стан залишиться без змін, 43,3 % - погіршиться і тільки 4,4 %, що менше, ніж у 2020 р. на 3,1 %, зазначили, що їх становище може покращитися [5, с. 8, 11].

Як наголошує в своїй публікації Т. Перегудова, стверджуючи про розвиток, варто аналізувати не тільки реальний дохід домогосподарств, а й рівень нагромадження та заощадження населення, що свідчить про те, що середньостатистичні громадяни є учасниками формування ВВП та інвестиційної складової економічного зростання [6].

Таким чином, до війни частка домогосподарств, які робили заощадження була незначною. Війна Росії та України спричинила катастрофічні наслідки в гуманітарній, соціальній та економічній сферах і негативно вплинула на обсяги середнього класу.

Внаслідок міграції через військові дії з початку повномасштабної війни Україну покинуло понад 14,5 млн українців [7], частина з них вже повернулася, частина має намір повернутися після закінчення війни. Однак, за заявами директорки Інституту демографії та соціальних досліджень Е. Лібанової, 90 % не повернуться в Україну [8]. Чисельність внутрішньо переміщених осіб становила 4,9 млн осіб [9]. Рівень безробіття в Україні дійшов загрозливого показника, небаченого для нашої країни - 30 % [10, с. 16-17].

Такі тенденції вкрай негативно впливають на середній клас в Україні. Виїжджають більш активні люди, які намагаються адаптуватися в інших країнах. Одночасно, жінкам із дітьми, які перебувають у країнах, які приймають біженців з України, допомагають чоловіки, що вимиває грошову масу з України.

Нагальними проблемами стали ведення бізнесу в умовах обстрілів, руйнувань та загибелі. Це все вкрай негативно позначається на формуванні середнього класу в Україні. Внаслідок критичного стану ринку праці та зниження ділової активності підприємств зменшується рівень доходів громадян, що є основним критерієм віднесення до середнього класу.

Цікаві оціночні факти економіки в умовах війни надає в своїй публікації Ю. Самаєва: 68 % компаній працюють або частково або з обмеженнями. Повністю виплачують заробітну плату лише 54 % компаній, 20 % тих, хто виїхав з країни – підприємці, 10 % - керівники компаній або великих підрозділів, 17 % - кваліфіковані співробітники [11].

Ці дані підтверджують факт, що виїжджає середній клас. Таким чином, з одного боку, людський капітал, який був середнім класом покидає країну, а з іншого боку, ті, хто залишається в країні все частіше виходять з середнього класу та стають бідними.

В очікуванні миру та передбачаючи подальше відновлення економіки в Україні слід замислитися над питанням формування потужного середнього класу. Це обумовлено такими важливими моментами, які слід враховувати в економічній та соціальній політиці держави: цей клас впливає на політичні рішення в країні; країни, де переважають бідні та люмпени, схильні до постійних політичних та соціальних потрясінь, переворотів та відсутності стабільного соціально-економічного розвитку. Важливість та переваги формування середнього класу обумовлені також тим, що його представляють освічені люди, фінансово спроможні, зацікавлені в стабільному економічному та соціальному розвитку, це основний платник податків, який формує та цінує традиції країни. Середній клас зберігає національні традиції та цінності, забезпечує стійкість суспільства, є інноваційно активним прошарком соціуму, є економічно-активним. Він адаптує все суспільство до більш позитивних економічних зрушень у суспільстві.

Важливими причинами відсутності в Україні потужного середнього класу є зосередженість великих компаній у руках великого бізнесу, корупція, неефективна система виробництва та перерозподілу ресурсів та доходів.

В умовах війни рівень доходів здебільшого підтримується системою соціального захисту, інструментами релокації бізнесу, якими можуть скористуватися не всі через різні технологічні цикли, обсяги виробництва та руйнування, в той час, як більш ефективними з позицій економіки – це забезпечення інвестиційної та інноваційної активності для розвитку вітчизняного бізнесу, коректне податкове регулювання, що сприяло б створенню робочих місць та підвищенню рівня зайнятості населення з подальшим розвитком середнього класу в Україні.

Слід розвивати конкурентну економіку за прозорими принципами регулювання, що сприятиме залученню іноземних інвестицій у країну, підтримувати та стимулювати інноваційну активність вітчизняних підприємств, розвивати державно-приватне партнерство між державою, бізнесом та наукою для посилення ефективного розвитку національних компаній, формування сприятливого підприємницького середовища.

Список літератури

1. Самооцінка домогосподарствами України рівня своїх доходів (за даними вибіркового опитування домогосподарств у січні 2021 року) 2020. Статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ – 2021. 68 с.
2. Середній клас в Україні: уявлення і реалії. Соціологічне дослідження за фінансової підтримки Уряду Канади, наданої через Департамент закордонних справ, торгівлі та розвитку (DFATD). Київ. 2016. 258 с. https://razumkov.org.ua/uploads/article/2016_Seredn_klas.pdf
3. Зануда А. Середній клас в Україні: нечисленний і не впливовий. BBC News Україна. 5 червня 2013. Офіційний сайт BBC News Україна.
4. Поскробок Ю. Середній клас «по-українськи»: чи існує він та хто до нього належить. 24 Економіка. https://24tv.ua/economy/seredniy-klas-ukrayini-2020-hto-nalezhit-novini-ekonomiki-ukrayini_n1410016
5. Самооцінка домогосподарствами України рівня своїх доходів (за даними вибіркового опитування домогосподарств у січні 2022 року) 2021. Статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ – 2022. 66 с.
6. Перегудова Т.В. Криза національного ринку праці: стагнація та трудова вичерпність. Зеркало недели. Випуск №32, 31 августа-6 сентября 2019. https://zn.ua/ukr/macrolevel/kriza-nacionalnogo-rinku-praci-stagnaciya-ta-trudova-vicherpnist-322188_.html
7. Омбудсмен розповів, скільки українців виїхало за кордон із 24 лютого. Аналітичний портал «Слово і діло». 1 грудня 2022. <https://www.slovoidilo.ua/2022/12/01/novyna/polityka/ombudsmen-rozpoviv-skilky-ukrayincziv-vuyxalo-kordon-24-lyutoho>
8. Бойко О. «Не варто мріяти про нездійсненне: 90 % біженців не повернуться в Україну» - директорка Інституту демографії Лібанова. 13 лютого 2023. <https://suspilne.media/381881-ne-var-to-mriati-pro-nezdijsnenne-90-bizenciv-ne-povernutsa-v-ukrainu-direktorka-institutu-demografii/>
9. Внутрішньо переміщені особи. Міністерство соціальної політики України. <https://www.msp.gov.ua/timeline/Vnutrishno-peremishcheni-osobi.html#:~:text=Початок%20активних%20бойових%20дій%20після,досягає%204%2C9%20млн%20осіб>
10. Звіт про фінансову стабільність. Грудень 2022 року. Національний банк України. 47 с. https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2022-H2.pdf?v=4
11. Самаева Ю. А давайте Гетманцев просто уйдет. Зеркало недели. 14 мая, 2022. <https://zn.ua/macrolevel/a-davajte-hetmantsev-prosto-ujdet.html>

АНАЛІЗ ЗБИТКІВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ, СПРИЧИНЕНИХ ВІЙНОЮ

Удовиченко Світлана Миколаївна

к.е.н., с.н.с., завідувачка відділом економічних досліджень
та інноваційного провайдингу,
Донецька державна сільськогосподарська
дослідна станція НААН України

Удовиченко Юлія Володимирівна

студентка 1 року навчання ОС «Магістр»,
ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

Аграрний сектор є одним із пріоритетних секторів української економіки і відіграє важливу роль на зовнішніх економічних ринках, а також є надійним постачальником важливих сільськогосподарських продуктів для внутрішніх споживачів. Цьому сприяють високоякісні земельні ресурси та сприятливі умови вирощування багатьох сільськогосподарських культур.

Внаслідок повномасштабного російського вторгнення аграрний сектор зазнав значних втрат, і ці втрати зростають з кожним днем. Господарства, що знаходяться в зоні військових дій, постраждали найбільше: частина з них працюють обмежено, а інші взагалі зупинили виробництво. Київська школа економіки за підтримки ФАО та Світового банку та у співпраці з Міністерством аграрної політики та продовольства України опублікувала звіт про втрати в українському сільському господарстві, пов'язані з війною, станом на квітень 2023 року. Згідно зі звітом, майже чверть аграрного сектору втрачено. Прямі збитки склали 8,7 млрд дол. США, а непрямі - 31 млрд дол. США [1]. Через військові дії та окупацію було знищено (та викрадено) або частково пошкоджено сільськогосподарську техніку на суму 4,7 млрд дол. США; викрадено або знищено готової продукції зернових та олійних культур на суму 1,9 млрд дол. США; зруйновано складів та сховищ на 1,3 млрд дол. США. Серйозно постраждали багаторічні насадження (489,8 млн дол. США), тваринницька галузь (277,6 млн дол. США), а також втрачено паливно-мастильних матеріалів, добрив та засобів захисту рослин на суму 95,3 млн дол. США. І ці цифри постійно зростають.

Збитки в Донецькій області склали 2,41 млн дол. США. Ці втрати становлять 6,0 % від загальних збитків по Україні. За рівнем збитків Донецька область поступається чотирьом областям: Харківській (10,4%), Запорізькій (9,7%), Луганській (9,1%) та Херсонській (8,8%) [1].

У Донецькій області 57% території було втрачено з 2014 року, 35% з яких – після початку повномасштабної війни у 2022 році [2]. Внаслідок бойових дій знищено або пошкоджено понад 3 тис. одиниць сільськогосподарської техніки та обладнання, зафіксовано 80 фактів пошкодження майна державних

підприємств, через обстріли на полях сталося більше 110 пожеж, внаслідок яких постраждали близько 3,5 тис. га посівів зернових. Військові дії, втрати врожаю від пожеж, спричинених обстрілами, обмежений доступ аграріїв до полів, порушення ланцюгів постачання та технологічних процесів, а також обмежені фінансові ресурси призвели до падіння виробництва зерна на 58% порівняно з 2021 роком.

Через велику протяжність зони бойових дій та тимчасову окупацію територій було втрачено 25% орних земель України [3]. За попередніми оцінками у 2023 році посівні площі будуть на 6,8 млн га меншими, ніж до війни, і складуть 21,8 млн га, що призведе до зменшення об'ємів вирощеної продукції. Знадобиться час для знешкодження вибухонебезпечних предметів, відновлення полів, пошкоджених вибухами, та проведення інших заходів з очищення земель, щоб зробити їх знову придатними до використання. Покращення якості продукції, вирощеної на деградованих та забруднених сільськогосподарських землях, відбуватиметься з врахуванням неоднорідності ґрунтового покриву на уражених територіях через збалансоване та раціональне використання мінеральних добрив і мікроелементів шляхом внесення в ґрунт, обробки насіння або позакореневого підживлення рослин.

Наразі український аграрний сектор працює в дуже складних умовах. Незважаючи на значні матеріальні втрати та скорочення площі орних земель, розвиток сільського господарства та переробки сільськогосподарської продукції можуть стати рушійною силою розвитку країни у повоєнний час. Оновлення агросектору сприятиме відновленню української економіки, створенню умов для економічного зростання та конкурентоспроможності.

Список літератури:

1. Agricultural War Damages, Losses, and Needs Review. Issue 3 April 24, 2023. URL: <https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/05/RDNA2.pdf> (дата звернення 14.06.2023).
2. Втрачений урожай та посівні площі: аграрії на Донеччині підраховали збитки за рік війни URL: <https://donbas24.news/news/vtraceni-urozai-ta-posivni-ploshhi-agrariyi-na-doneccini-pidrahuvali-zbitki-za-rik-viini> (дата звернення 20.06.2023).
3. Через воєнне вторгнення посівні площі зменшилися на 25%. URL: <https://minagro.gov.ua/news/cherez-voyenne-vtorgnennya-posivni-ploshchi-zmenshilisya-na-25> (дата звернення 22.06.2023).

ПРО ОСОБЛИВОСТІ ГІРНИЧО-ГЕОЛОГІЧНОЇ БУДОВИ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО ВУГІЛЬНОГО БАСЕЙНУ.

Пашенко 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

Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн знаходиться на заході кордону України на межі Волинській та Львівських областей. Його продовженням є Люблінський басейн на території Холмщини у Польщі. Західна межа басейну простягається від м. Устилуг Володимир-Волинського району Волинської області (на р. Західний Буг) на північ до Рава-Руського насуву та по виходу останнього від західного кордону України на південь, приблизно на 30 км. Промислова площа басейну складає близько 2500 км². Вперше зробив припущення про існування кам'яновугільних відкладів на території північно-західної України в 1912 році російський вчений М. Тетяєв. Вугленосність Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну підтвердив у 1930-х рр. польський геолог Я. Самсонович. Інтенсивне геологічне вивчення басейну розпочато наприкінці 1939, коли західні українські землі були приєднані до УРСР. Тоді ж організовано трест «Львіввуглерозвідка», який провів перші широкомасштабні бурові роботи. Детальне вивчення відновлене в 1945 році, та триває донині. Геологічна будова Львівського палеозойського прогину, зокрема Червоноградський промисловий район Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну, складна та нерівномірно вивчена. Потужний комплекс різноманітних утворень, що виповнюють прогин, представлений відкладами докембрію, палеозою, мезозою і кайнозою. Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн є площею поширення продуктивних кам'яновугільних відкладів –пологою асиметричною западиною, найбільш прогнутою частиною Львівського палеозойського прогину. Басейн знаходиться у зоні опускань південно-західної країни Східно-Європейської платформи, є одним з геоструктурних елементів Волино-Подільської плити, що межує на південний-

захід з передовим прогином Карпатської геосинклінали. Відклади карбону Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну розкриті багатьма свердловинами та шахтами. У межах басейну розповсюджені утворення нижнього та середнього відділів карбону. Це сіроколірна карбонатно-теригенна товща з переважанням карбонатних порід у нижній і теригенних у верхній більшій частині розрізу. Потужність кам'яновугільних відкладів збільшується від 600 м на північний-схід до 1200 м на південний-захід. Промислова вугленосність басейну приурочена до кам'яновугільних відкладів, що представлені турнейським, візейським і серпуховським ярусами нижнього карбону. Вугільні пласти та прошарки простежуються по всьому розрізі кам'яновугільних відкладів басейну за винятком самої нижньої його частини, що відноситься до турнейського ярусу. Мала вугленосність притаманна розрізу візейського ярусу. Найбільшу промислову вугленосність мають відкладення серпуховського ярусу. Характерною рисою геологічного розрізу серпуховського ярусу є приуроченість до нижньої його частини численних переважно тонких і мінливих вугільних прошарків. Верхня ж його частина вирізняється значною вугленасиченістю та порівняно високою промисловою вугленосністю. У розкритій нижній частині башкирського ярусу – близько 12 вугільних пластів (4 мають робочу потужність) і прошарків. Серпуховський ярус вміщує 50 вугільних пластів (робоча потужність яких збільшується зі сходу на захід – від 3-х до 9-ти) і пропластків. Пласти тонкі (0,7–1,2 м), дуже рідко досягають середньої потужності (1,2–1,5 м). У відкладах башкирського ярусу виявлено понад 10 вугільних пластів (промислове значення – 4). За марочним складом є довгополум'яне газове, газове, жирне та коксівне вугілля. Переважає середньозольне, середньосірчисте вугілля, яке використовують в енергетиці.

За територіальною приналежністю, особливостями геологічної структури та вугленосності, ступінь розвіданості та промислове освоєння загальна площа басейну розділена на 3 райони – Нововолинський, Червоноградський та Південно-Західний.

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 с₈^В 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 с₈^В 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. 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 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 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., 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 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., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. *Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції*. ДонНТУ. С. 23 - 28.
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. Ишков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с_{8в} поля шахти «Західно-Донбаська». *Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції*. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
80. Ишков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k₅ поля шахти «Капітальна» *Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції*. ДонНТУ. – С. 73 – 77.
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, бериллия 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 / Barannyk Kostyantyn, Balalaeв Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // *Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.)*. – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.
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» / 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.
101. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>
102. Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с8н шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – № 71. – С. 145-159. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163619>
103. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с7н шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>

ПРО ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА ГЛИБИНОЮ ГРУНТУ ВУГІЛЬНОГО ПЛАСТА С₇^Н ШАХТИ «ТЕРНІВСЬКА»

Чернобук Олександр Іванович
аспірант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Актуальність дослідження вмісту Ge у вугільному пласті с₇^Н шахти «Тернівська» 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 - 103]. У той же час, дослідження зв'язку Ge та глибиною ґрунту вугільного пласта с₇^Н поля шахти «Тернівська» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у встановленні кореляційного зв'язку та розрахунку рівняння регресії між вмістами Ge та значеннями глибини ґрунту вугільного пласта с₇^Н поля шахти «Тернівська».

Фактологічною основою роботи були результати 57 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 0,24. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = 0,2662 + 0,1399 \cdot H.$$

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 с₈^В 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 с₈^В 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^В 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^В 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^В 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^В 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 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 Dniprovsk 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 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, Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта сbn шахты "Терновская" Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 41, С. 201-208.
32. Ішков, В.В., & Козій, Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с4 шахты "Самарская" Павлоград-Петропавловского геолого-

- промисленого 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 c_7^H 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 k_5 поля ВП «шахта «Капітальна» / Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI). 2021. – С. 178 - 181.
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 k_5 шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
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 k_5 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 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., 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 // 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 // *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 с_{бн} 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.

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

102. Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – № 71. – С. 145-159. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163619>

103. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с_{7н} шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>

СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ЗАСІБ КОМУНІКАЦІЇ В ПЕРІОД РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Андросович Олена Іванівна,

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

Чирко Марина Миколаївна,

магістрантка групи ІМд_Журн
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Найбільша війна в Європі з часів Другої світової війни актуалізувала увагу науковців до соціальних мереж як джерела новин для глобальної аудиторії. Так дослідники Інституту *Reuters Оксфордського університету* ще у березні-квітні 2022 року провели опитування про доступ до новин про російсько-український конфлікт у п'яти країнах: Бразилії, Німеччині, Польщі, Великобританії США. Отримані результати порівняли з «доконфліктними» і дійшли висновку, що у досліджуваних країнах використання соціальних медіа як джерела новин про російсько-українську війну або не змінилося, або ж дещо знизилось [5]. Очевидно, що за умов повномасштабного вторгнення, ситуація в Україні на той момент була і залишається іншою.

Варто зауважити, що серед українських дослідників, які вивчали теми ЗМІ в Інтернеті та соціальних мережах, варто назвати напрацювання М. Кіци, Б. Потятиника, Г. Почепцова та ін. Також варто виокремити розвідку 2023 року О. Андросович «Комунікаційні потреби житомир'ян у часи повномасштабної війни в Україні», у якій дослідниця підкреслює, що «у Telegram – 46,2%, Facebook – 33%, Viber – 24,5%, Instagram – 19,8%, Messenger – 18,9%, WhatsApp – 17%, YouTube – 15,1%, TikTok – 14,2%, Twitter – 10,4%». Окремі респонденти обрали Signal» [1; с.15].

Найперше наголосимо, що під поняттям «соціальна мережа» ми, услід за М. Кіцою, будемо розуміти структуру, «що ґрунтується на контактах індивідів між собою або ж на основі їхніх взаємних інтересів. Ключовим поняттям цього об'єднання окремих суб'єктів є діяльність зв'язків поміж ними, яка передбачає постійну взаємодію, взаємовплив» [3; с.3].

За даними опитування громадянської мережі «Опора», яке тривало з 19 до 24 травня 2022 р., соціальні мережі використовують 76,6% українців, 66,7% – телебачення, 61,2% – інтернет за винятком соцмереж [4]. На сьогодні, в період війни, частка акаунтів у соціальних мережах зростає, часто тими ж новими акаунтами є самі ЗМІ. Зауважимо, що з прийняттям Закону «Про медіа» [2], нарешті в правовому полі в Україні визнали онлайн-медіа, однак відкритим залишилось питання про соціальні мережі та соціальні медіа. І це при тому, що в соціальних мережах відбувається активне поширення нових. Так, наприклад,

інтернет-ресурс «Детектор Медіа» з'явився на просторах Instagram ще у 2016 р., але активний постинг власних новин, аналіз публікацій, випусків новин телемарафону розпочав саме з 24 лютого 2022 р. Оскільки до цього публікації виходили з періодичністю один раз на два дні, то з початку повномасштабного вторгнення публікації оновлюються щодня.

Також свої акаунти в мережі Instagram ведуть «Суспільне» (окремо по кожному з регіонів), «Суспільне Новини» (suspilne.news), «ТСН» (tsnua), «Новий канал» (novu_channel) та ін. З'являються альтернативні онлайн-медіа, зокрема такі, як «Свідомі», «Медіаплатформа.юа», «Рідні медіа» тощо. Наприклад, «Свідомі» позиціонують себе як новинний медіа-ресурс, ведуть окрему сторінку з аналітикою та спецматеріалами. На акаунті відведена окрема рубрика «інтерв'ю», де вже опубліковані бесіди із С. Притулою, А. Хливнюком, А. Антоненком, Н. Ворожбит та іншими діячами. Автори також ведуть рубрики «Фотопроекти», «День в історії», «Корисне» тощо. Дещо подібною є й сторінка «Рідні медіа», які висвітлюють спецматеріали про політику, культуру, економіку та світ. Публікації також розподілені на окремі рубрики «Новини», «Цитати», «Аналітика» та ін.

В мережі Instagram функціонує велика кількість корисних акаунтів, які виникли внаслідок російсько-української війни: благодійні фонди, сторінки гуманітарних, медичних пунктів тощо. Наприклад, акаунти міських рад або ж обласних військових адміністрацій, де одразу з'являється актуальна інформація щодо певного міста чи області. Проте з'являються і так звані боти – фейкові сторінки, метою діяльності яких є створення ворожих настроїв у користувачів. Для того, аби не натрапити на таких користувачів, необхідно підписуватися лише на сторінки офіційних джерел та видань.

Ще однією із мереж, яка стала більш популярною під час війни, є Telegram. Від початку свого існування ця кросплатформова система миттєвого обміну повідомленнями була месенджером. На сьогодні ж можливості названого додатку дещо розширені, що дозволяє вести там власні блоги, публікувати ті ж новини як у текстовому форматі, так і аудіо та відео. У Telegram свої акаунти також ведуть як офіційні особи, видання, так і фейкові користувачі, які займаються розповсюдженням дезінформації.

У Telegram свої канали мають й вище згадані медіа, серед яких телеканали «Новий», «СТБ», новини від ресурсу «ТСН», «Справді», міських рад та інших органів влади різних рівнів і відомств. Так особливого поширення набрав канал «Інтернет Війська України», де 94964 підписника (станом на 25 листопада 2022 р.), на якому щодня оновлюється інформація, так звані завдання для користувачів соцмереж. Автори постять актуальну інформацію про війну, яку закликають поширювати, лайкати, відзначати в соціальних мережах. Також популярними є канали волонтерських штабів. Наприклад, «Українська Волонтерська Служба», де підписники можуть розміщувати оголошення про необхідну допомогу, знаходити чати свого міста та ставати волонтерами.

Як бачимо, соціальні мережі за умов повномасштабної російсько-української війни дійсно стають альтернативною платформою для функціонування ЗМІ.

Така тенденція викликана кількістю користувачів соціальних мереж, швидкістю публікації матеріалів, а відтак – й швидкістю отримання інформації. Як перспективу подальших досліджень, вкажемо на необхідність вивчення впливу соціальних мереж на суспільство під час російсько-української війни.

Список літератури:

1. Андросович О. Комунікаційні потреби житомирян у часи повномасштабної війни в Україні. *Специфіка комунікативних впливів у соціокультурному просторі*. Житомир: Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2023. С. 5-47.
2. Закон «Про медіа». *Верховна рада України. Законодавство України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2849-20#Text> (Дата звернення: 18.04.2023).
3. Кіца М. Роль соціальних мереж у сучасній журналістиці : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з соц. ком. Львів, 2018. 9 с.
4. Снопак О. Дивимося, читаємо, слухаємо: як змінилося медіаспоживання українців в умовах повномасштабної війни. *Українська правда*. URL: <https://www.pravda.com.ua/columns/2022/06/22/7353987/> (Дата звернення: 24.11.2022).
5. Reuters Institute Digital News Report 2022. URL: https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2022-06/Digital_News-Report_2022.pdf (Date of access: 10.11.2022)

ПРЕД'ЯВЛЕННЯ ДЛЯ ВПІЗНАННЯ: ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСУАЛЬНОМУ ЗАКОНОДАВСТВІ УКРАЇНИ ТА ЗАРУБІЖНИХ КРАЇНАХ

Oleksii Salmanov

кандидат юридичних наук, доцент
доцент кафедри кримінального процесу та організації досудового слідства
факультету №1
Харківського національного університету внутрішніх справ
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9421-5085>

Важливе значення набувають питання вивчення, аналізу норм кримінального процесуального законодавства зарубіжних країн у рамках існуючих правових інститутів та визначення передових аспектів у цих країнах, а також розробки відповідних пропозицій та рекомендацій щодо їх впровадження у національне законодавство.

Так, важливим вважається вивчення та аналіз регулювання в кримінальному процесуальному законодавстві розвинених країн така слідча (розшукова) дія, як пред'явлення для впізнання та виявлення передового досвіду в цих країнах щодо цього питання.

Якщо звернути увагу на правове регулювання пред'явлення для впізнання, то доцільно зауважити, що у КПК України (глава XX КПК) - пред'явлення для впізнання не виділено в окремий розділ, дана слідча (розшукова) дія розташована поряд з іншими розшуковими діями. Щодо правового регулювання пред'явлення для впізнання у кримінальному процесуальному законодавстві інших країн, то можна спостерігати, як у ряді країн, зокрема, Республіці Киргизстан (глава XXIV КПК), Республіці Таджикистан (глава XXIII КПК), Федеративній Республіці Німеччини (КПК § 88. Ідентифікація), Китайській Народній Республіці (глава V КПК), пред'явлення для впізнання також не виділено в окремий розділ, дана слідча дія розташована поряд з іншими слідчими та процесуальними діями або входить до складу останніх.

Крім того, у кримінальному процесуальному законодавстві КНР та ФРН пред'явленню для впізнання не надано статусу окремої слідчої дії, що свідчить про покладання завдань пред'явлення для пізнання у практиці боротьби зі злочинністю даних держав на інші процесуальні дії.

У КПК України пред'явлення для впізнання розташоване в одному ряду з іншими слідчими діями, тому всі слідчі (розшукові) дії об'єднані та розташовані в одному розділі. Щодо кримінального процесуального законодавства деяких держав, то норми, що стосуються пред'явлення для впізнання можна систематизувати так: розташовані поряд із такими слідчими (розшуковими) діями, як допит, одночасний допит декількох осіб (очна ставка), перевірка показань на місці події в одному розділі (Республіка Білорусь, Республіка

Таджикистан); розташовані в одному розділі з допитом та очною ставкою (Республіка Киргизстан).

Даний аналіз свідчать, що у кримінальному процесуальному законодавстві країн, у яких пред'явлення для впізнання не виділено в окрему главу, дана слідча (розшукова) дія нерозривно пов'язана з допитом, оглядом місця події та іншими процесуальними діями.

Досвід Республіки Вірменія (глава 30 КПК. Пред'явлення для впізнання), Республіки Казахстан 29 КПК: Пред'явлення для пізнання), Республіки Молдова (частина 2 глави 3 КПК. Пред'явлення для пізнання) показує, що виділення пред'явлення для впізнання в окремий розділ КПК ефективний для його широкого застосування в судово-слідчій практиці.

У кримінальному процесуальному законодавстві розвинених країн порядок пред'явлення для впізнання врегульовано по різному, деякі з них можна оцінити як передовий досвід. Зокрема, до такого досвіду можна віднести і норми КПК України, адже ст. 228 КПК встановлено, що дозволено при необхідності пред'явлення для впізнання проводити з використанням матеріалів відеозапису та врегульовано випадки, за яких можуть бути пред'явлення для впізнання особи за голосом або ходюю. За необхідності впізнання може проводитися за фотознімками. Що стосується фотознімків, то вони повинні бути чіткими й оригінальними – без штучного «покращення» зовнішнього вигляду особи. У зв'язку з цим слід особливо обережно ставитися до фотографій, які виготовлялися у професійних фотографів на замовлення. Як правило, художня фотографія спрямована на усунення певних недоліків у зовнішності з використанням спеціальних комп'ютерних програм (усунення шрамів, родимок, зморшок тощо). Через це на такій фотографії людина може бути зображена без важливих ідентифікаційних ознак. Особа на фотографії повинна бути зображена в положеннях, звичайних під час здійснення впізнавальної фотозйомки, а оскільки фотознімки «в профіль» трапляються не часто, як правило, відбирають фотографії в $\frac{3}{4}$ оберту голови. Відповідно до обраної фотографії особи, яка пред'являтиметься для впізнання, добираються фотографії не менше двох статистів (ті ж самі масштаб і ракурс, без різких відмінностей у зовнішності й одязі).

Серед досвіду інших країн слід виділити такі особливості щодо пред'явлення для впізнання:

1) дозволено проведення впізнання за участю понятих або із застосуванням звуко- та відеозапису (стаття 224 КПК Республіки Білорусь);

2) якщо упізнається труп людини, яку особа, що впізнає, бачила живою, дозволяється зробити гримування покійного (стаття 230 КПК Республіки Казахстан, стаття 117 КПК Республіки Молдова);

3) при пред'явленні предмета для впізнання допускається його очищення від бруду, іржі або інших нашарувань, якщо це не призведе до знищення його як засобу доведення (стаття 222 КПК Республіки Вірменія, стаття 117 КПК Республіки Молдова).

Є доцільним запозичення зарубіжного досвіду щодо гримування покійного. Так, впізнання покійного, коли він матиме охайний зовнішній вигляд, подібний до того, який людина мала, коли була живою, значно покращить хід проведення та результати впізнання, адже в багатьох випадках, особи не готові психологічно бачити труп з трупними плямами, гниючими процесами і т. п., що в свою чергу, ускладнює проведення такої слідчої дії.

Також доцільно підвищити ефективність пред'явлення особи для впізнання. Одним із таких способів підвищення ефективності є подвійне сліпе впізнання. Суть даного виду впізнання полягає в тому, що ні особа, що впізнає, ні особа, яка проводить впізнання, не знають, хто саме з представлених осіб є впізнаваним, а хто статистом. Іноді слідчий під час процесу впізнання може навмисне чи ненавмисне вплинути на особу, що впізнає. Єдиний спосіб уникнути такого впливу – реалізація подвійного сліпого впізнання, яке використовується в США та низці інших країн з 1988 року.

Вважаю, що закріплення в КПК України подвійне сліпе впізнання дозволить ефективніше проводити таку слідчу дію як пред'явлення особи для впізнання.

Висновки. Така слідча (розшукова) дія як пред'явлення для впізнання згідно КПК України має позитивні аспекти закріплення та реалізації, однак є питання, які потребують вдосконалення. Одним із способів такого вдосконалення є запозичення зарубіжного досвіду більш розвинутих країн. Отже, в КПК України слід закріпити положення щодо гримування покійного та подвійного сліпого впізнання.

Список використаних джерел

1. Кримінальний процесуальний кодекс України від 18.04.2010 № 4651-VI (редакція від 05.01.2022). Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 9-10, № 11-12, № 13, ст. 88. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text>
2. Кримінально-процесуальний кодекс Киргизької Республіки. URL: https://web.archive.org/web/20210512205934/https://online.zakon.kz/document/?doc_id=34350840#pos=639;-60
3. Кримінально-процесуальний кодекс Республіки Таджикистан URL: http://ncz.tj/system/files/Legislation/1.ru_.pdf
4. Кримінально-процесуальний кодекс Німеччини. URL: [https://pravo.org.ua/files/\(1\).pdf/](https://pravo.org.ua/files/(1).pdf/)
5. Кримінально-процесуальний кодекс Китайської Народної Республіки. URL: <https://www.wipo.int/wipolex/ru/text/337074>
6. Кримінально-процесуальний кодекс Республіки Білорусь. URL: <https://etalonline.by/document/?regnum=hk9900295>
7. Кримінально-процесуальний кодекс Республіки Вірменія. URL: [https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-REF\(2021\)022-e](https://www.venice.coe.int/webforms/documents/default.aspx?pdffile=CDL-REF(2021)022-e)

8. Кримінально-процесуальний кодекс Республіки Казахстан. URL: https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31575852
9. Кримінально-процесуальний кодекс Республіки Молдова. URL: <https://www.refworld.org.ru/pdfid/5242aa8e0.pdf>
10. Волобуєв А. Ф., Степанюк Р. Л., Малярова В. О. Криміналістика: підручник. Т. 1. Харків, 2018. 384 с.
11. Лукьянчикова Е.Ф. Абрамова А.В. Способы повышения эффективности и достоверности предъявления лица для опознания. Современные тенденции развития науки и технологий, 2016. №11-7. С. 76-79.
12. Салманов О.В. Процесуальний порядок проведення слідчих (розшукових) дій, що обмежують недоторканність житла чи іншого володіння особи. PhD Thesis. спеціальність 12.00. 09. Харків. 2020.
13. Salmanov, O. Пред'явлення трупа для впізнання з урахуванням реалій воєнного стану / Oleksii Salmanov // Modern methods of applying scientific theories: The 10th International scientific and practical conference (Lisbon, Portugal, March 14 – 17, 2023). - Lisbon, 2023. - P. 118-120. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/items/1312ee56-1745-4407-a26a-ddd06c6dc1c0>

КОМПОНЕНТИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ DIGITAL- ЛІДЕРСТВА ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ СТРУКТУРИ В ГЛОБАЛЬНОМУ БІЗНЕС-ПРОСТОРИ

Рябець Наталія Миколаївна

К.е.н., доцент, доцент кафедри міжнародного менеджменту
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Власенко Юлія Володимирівна

К.е.н., доцент, доцент кафедри міжнародного менеджменту
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Феномен цифрової трансформації як і практична імплементація новітніх технологічних рішень в цілому перетворились на невід'ємний атрибут сучасного життя в тому числі і бізнесового, адже дані закономірні прояви діджиталізації інтегруються у функціонування усіх, без винятку сфер, діяльності і – фінансової (електронні розрахунки, електронні підписи, електронний документообіг та ін.), освітньої (он-лайн формат надання освітніх послуг, вебінари, ін.), транспортних перевезень (розробка логістичних он-лайн маршрутів), медичної (електронна черга, електронні лікарняний та медична картка, ін.), роздрібною торгівлі тощо.

Перехід та фокусування промислового виробництва на якісних складових «цифрової» економіки, актуалізує необхідність трансформації бізнесу, з урахуванням викликів цифрової ери, в контексті стратегій та принципів діяльності компаній, а паралельний процес широкого практичного використання цифрових технологій в усіх, практично без виключення, сферах глобальної економічної системи і надалі демонструє стійку тенденцію до стрімкого масштабування. Незважаючи на посилення кризових тенденцій, швидкий розвиток цифрових технологій, їхня інтеграція та практична імплементація, з одного боку становить серйозний виклик, з іншого – генерує нові можливості, та надає потужні переваги в тому числі й для суб'єктів бізнесу, адже саме цифрові технології практично нівелюють бар'єри для виходу на нові ринки, дозволяють автоматизувати величезний масив різного роду механічних робіт, забезпечують модернізацію устаткування й оптимізацію як управлінських, так і бізнес-процесів. Впровадження цифрового формату економіки, зокрема й в Україні, окрім решти певним чином «глобалізує» підприємства малого та середнього бізнесу, відкриваючи тим самим нові перспективи для розвитку. Так, здійснюючи власну цифрову трансформацію, вітчизняні компанії отримують можливість інтеграції до глобальних мереж доданої вартості, якісно вдосконалити товари та послуги, а також швидко реагувати на нові запити ринку, перетворюючись тим самим на більш конкурентоспроможних суб'єктів глобального бізнес-середовища. В той

же час беззаперечним є той факт, що різні організації в силу дії сукупності факторів, як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру (серед яких острахи та відверте небажання або ж нерозуміння менеджменту змісту процесу цифровізації), перебувають на різних стадіях цифрової трансформації власної діяльності, зокрема є як лідери, так і аутсайтери даного процесу. Варто зазначити, що цифрове лідерство може розглядатися на двох рівнях: макрорівень- ступень цифрового перетворення держави, та мікрорівень – суб'єкти бізнесу. Таким чином актуалізується питання щодо складових цифрового лідерства бізнес-структур. Очевидним є той факт, що даний параметр є комплексним та включає як кількісні, так і якісні характеристики та показники, за допомогою яких стає можливим оцінити як зовнішні та сукупність таких внутрішніх факторів, що формують рівень цифрової зрілості компанії, зокрема таких, як цифрова культура, інноваційність та цифрова відкритість.

На сьогодні у світовому бізнес-товаристві вже є певний набір різноманітних методик використання яких дозволяє певним чином визначити цифрове лідерство компаній. Відповідно до репрезентованих результатів досліджень, що було реалізовано за ініціативи Оксфордської економічної групи (SAP Digital Transformation Executive Study) було встановлено наступний факт, що лише 3% від 257 компаній, загальної кількості компаній у світі, діяльність яких становила об'єкт зазначеного дослідження, фіналізували проекти щодо трансформації в сфері діджиталізації та демонструють високий рівень цифрового лідерства [1]. Експерти наголошують на 4 ключових характеристиках, які сепарують дані компанії від решти учасників дослідження, серед яких: 1) справжнє бажання здійснити трансформаційні перетворення діяльності компанії; 2) клієнт становить фокус уваги; 3) впровадження та імплементація технологій нового покоління; 4) орієнтація на ідентифікацію талановитих співробітників та забезпечення їхнього подальшого розвитку[2].

Натомість, міжнародна консалтингова компанія IDC (International Data Corporation) розробила та наголошує на доцільності використання 6-рівневий комплекс, що дозволяє оцінити поточний рівень розвитку цифрового лідерства. Так, відповідно до концепції IDC, система критеріїв для проведення аналітичної оцінки має бути наступною: 1) світогляд – сукупність культури інновацій та цифрового прогресу компанії та її менеджменту; 2) інтеграція що передбачає впровадження у практичну діяльність й інтеграцію в процеси корпоративної архітектури цифрової платформи і системи підтримки цифрової організації; 3) клієнтоорієнтованість; 4) наявні можливості впровадження інновацій та забезпечення інноваційного розвитку; 5) генерування нових вигідних цифрових можливостей – формування архітектури цифрової платформи, що сфокусована на забезпечення модернізації корпоративних за стосунків; 6) талант-менеджмент – залучення цифрових розробників, аналітиків баз даних, експертів у сфері UX (User Experience) та UI (User Interface), а також консультантів та фахівців із проектування цифрової архітектури та даних.

Британська консалтингове агентство Digital Leadership Ltd також запропонувало власну модель аналізу й оцінки поточного стану, так званої, цифрової зрілості (Digital Maturity Framework) компанії [3]. П'ятнадцять компетенцій підприємницької структури, що є необхідними для впровадження цифрових трансформацій та технологій в якості необхідних елементів організаційної стратегії, аналізуються в розрізі п'яти рівнів: 1) використання цифрових рішень на базовому рівні або ж їхня відсутність; 2) наявний практичний досвід використання цифрових можливостей; 3) цифрове лідерство, що сприймається як канал і джерело розвитку та просування організації; 4) інтеграція та актуалізація цифрових інновацій із поточними задачами компанії; 5) досягнення та перехід організації до цифрової зрілості.

Як свідчить аналіз міжнародної бізнес-практики, найбільш збалансованими та перспективними визнаються ті моделі, в яких наявна багаторівнева структурна будова оцінки, в рамках яких оцінюються як кількісні показники, так і застосовується метод експертних оцінок та опитування різних груп стейкхолдерів підприємницької структури. В якості базових були визнані 19 критеріїв, серед яких ключовими, на думку експертів, є наступні: «Стратегія» «Корпоративна культура», «Новаторство», «Звітність», «Технологічна інфраструктура», «Бюджет», «Цифрова ємність», «Менеджмент», «Цифровий досвід персоналу», «Дослідницькі розробки», «Патентна активність» та інші.

Щодо вітчизняного бізнесового простору, то варто зазначити, що епоху стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій та інновацій, а також в поточних умовах мілітаризації, викликаних нічим неспровокованим й нахабним повномасштабним вторгненням РФ в Україну в лютому минулого року, ще більш актуалізуються та набувають важливого значення процеси динамічної цифровізації діючих бізнес-процесів, які можуть стати відповідними «точками зростання та відновлення» бізнесового потенціалу українського бізнесу. Адаптація та трансформація вітчизняного бізнесу за допомогою цифрових технологій може стати важливим інструментом у вирішенні проблем, в першу чергу, національного ринку. Інформаційні технології дозволяють будь-якій бізнесовій структурі гнучко змінювати власну модель бізнесу, забезпечувати інноваційний розвиток та згодом інтегруватися у глобальний ринок на доволі конкурентних засадах. Саме тому вітчизняне підприємництво вже зараз повинно активно імплементувати цифрові рішення у більшість процесів, що за умови виваженого підходу та чіткого розуміння змісту та векторів цифрового перетворення бізнесу, дозволить інтегруватися із глобальними тенденціями та сформує конкурентний базис для подальшого розвитку й післявоєнного відновлення, а також для виходу і роботи на міжнародній бізнесовій арені.

Список літератури:

1. Digital Leadership Ltd. Digital maturity framework 2019 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://digitalmaturity.org/>

2. Digital maturity model achieving digital maturity to drive growth – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Technology-Media-Telecommunications/deloitte-digital-maturity-model.pdf>

3. Phillips, P., Pulliam, P., Phillips, J. J., Ray, R. Measuring the success of leadership development: a step-by-step guide for measuring impact and calculating ROI // Association for Talent Development [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.td.org/insights/measuring-the-success-of-leadershipdevelopment>

4. SAP digital transformation executive study ways leaders set themselves apart [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.sap.com/dmc/exp/4-ways-leaders-set-themselves-apart/index.html>.

ВПЛИВ ЛІКУВАЛЬНИХ КУРОРТНИХ ФАКТОРІВ НА ІМУНОЛОГІЧНУ РЕАКТИВНІСТЬ ОРГАНІЗМУ

Скробач Надія Володимирівна

к. мед. н., доцент кафедри внутрішньої медицини 1, клінічної імунології та алергології, Івано-Франківський національний медичний університет

Михалойко Ірина Степанівна

к. мед. н., доцент кафедри внутрішньої медицини 1, клінічної імунології та алергології, Івано-Франківський національний медичний університет

Шаповал Оксана Анатоліївна

к. мед. н., доцент кафедри внутрішньої медицини 1, клінічної імунології та алергології, Івано-Франківський національний медичний університет

Збільшення захворюваності хворобами гепатобіліарної системи у структурі захворювань внутрішніх органів та важливість цієї проблеми вимагає пошуку найдоступніших і ефективних методів лікування таких хворих.

Мета. Оцінити роль курортної терапії із застосуванням мінеральних вод курорту Моршин на імунологічну реактивність організму.

Матеріали та методи дослідження. Вивчався вплив моршинської мінеральної води джерела №6 на абсолютну та відносну кількість Т-лімфоцитів з рецепторами до еритроцитів барана (Е-розеткоутворення, “ранні” Е-розетки, популяція активованих, імунних Т-лімфоцитів); абсолютна і відносна кількість В-лімфоцитів з рецепторами для ЕС-фрагменту IgG (ЕА-розеткоутворення, розетки з комплексом зімозанкомплемента); процент імуноприлипання А(адгеренс)-клітин; чутливість Т- і В- лімфоцитів до гомологічного печінкового антигену і поверхневого антигену гепатиту В; здатність лімфоцитів трансформуватись у бласти у відповідь на культивування з фітогемаглютиніном (тест для оцінки Т-системи імунітету), гомологічним печінковим антигеном, а також у спонтанних культурах; наявність у крові поверхневого антигену гепатиту В; титр комплекменту; активність лізоциму сироватки крові; титр бета-лізину; бактерицидну активність сироватки крові.

Результати. Дослідження динаміки Е-розеткоутворення показали, що моршинська мінеральна вода у хворих на хронічний гепатит з помірно зниженою імунологічною реактивністю сприяє збільшенню відсотка Т-лімфоцитів, які здатні утворювати “ранні” Е-розетки. Виявлено також зростання функціональної активності Т-лімфоцитів.

Результати дослідження ЕА-розеткоутворення враховувались в залежності від початкового стану В-системи імунітету. У хворих хронічним гепатитом з нормальною імунологічною реактивністю не відзначено суттєвих змін розеткоутворення. У хворих із зниженою імунологічною реактивністю під впливом прийому мінеральної води спостерігались різна динаміка

розеткоутворення. Майже у половини досліджень виявлено збільшення Е-розеткоутворення, у 1/3 хворих зсувів не відмічено, а в решти процент Е-розеток зменшився. Треба відзначити виявлене у процесі лікування хворих покращення функціональної активності А-клітин, підвищення титрів неспецифічних факторів захисту (бета-лізінів, бактерицидної активності сироватки крові).

Дія мінеральної води джерела №6 виявлялась також у певних змінах печінково- і вірусоспецифічної сенсibiliзації лімфоцитів. У цих умовах у хворих були виявлені зміни чутливості імуніцитів до гомологічного поверхневого антигену гепатиту В. Вода має імунорегулюючу дію, суть її полягає в стимуляції вихідного зниження неспецифічної імунологічної реактивності і- або у зниженні вихідного підвищення специфічної імунологічної реактивності.

Моршинська мінеральна вода у комплексному лікуванні сприяє відновленню здатності організму синтезувати антитіла або набувати підвищену чутливість сповільненого типу до власних антигенів. Той факт, що у відповідь на дію хлоридно-сульфатної калієво-магнієво-натрієвої мінеральної води збільшення кількості імунних Т-лімфоцитів, як правило поєднується з підвищенням числа В-лімфоцитів, вказує на стимуляцію головним чином хелперної функції Т-лімфоцитів.

Висновок. У зв'язку з відзначеною дією хлоридно-сульфатної калієво-магнієво-натрієвої мінеральної води в широкій клінічній практиці необхідно враховувати стан імунологічної реактивності організму хворих перед призначенням їм мінеральної води вказаного складу. Хлоридно-сульфатна калієво-магнієво-натрієва мінеральна вода показана хворим хронічним гепатитом, у яких нормальна або помірно знижена неспецифічна імунологічна реактивність (слабкий, низько реагуючий тип імунної відповіді) і помірно підвищена специфічна реактивність. Але не показана тим хворим хронічним гепатитом, у яких захворювання перебігає на фоні гіперактивності В-системи імунітету, підвищеної хелперної і пригніченої супресорної функції Т-лімфоцитів.

ПЕРСОНІФІКАЦІЯ СУПРОВІДНОЇ ТЕРАПІЇ ПОРУШЕНЬ МІНЕРАЛЬНОЇ ЩІЛЬНОСТІ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ПАЦІЄНТІВ З ДИФУЗНОЮ В- ВЕЛИКОКЛІТИННОЮ ЛІМФОМОЮ, ЩО ОТРИМУЮТЬ ПРЕДНІЗОЛОНОВМІСНІ КУРСИ ХІМІОТЕРАПІЇ

Чукур П.А.

Тернопільський Національний Медичний Університет ім. І.Я. Горбачевського

Вступ. Низька мінеральна щільність кісткової тканини (МЩКТ) є одним із провідних чинників ризику розвитку остеопорозу (ОП). Призначення протипухлинних хіміопрепаратів призводить до порушення кісткового метаболізму [1]. Відсутність характерної клініки остеопенії, визначає необхідність ретельного обліку чинників ризику розвитку ОП при діагностиці, виборі тактики лікування і проведення профілактики остеопоротичних змін в онкогематологічних хворих, що отримують преднізолоновмісні курси хіміотерапії.

Мета: розробити алгоритм супровідної терапії порушень мінеральної щільності кісткової тканини (МЩКТ) у пацієнтів з дифузною В-великоклітинною лімфомою (ДВВКЛ), що отримують преднізолоновмісні курси хіміотерапії

Матеріали і методи. За допомогою множинного регресійного аналізу побудована прогностична модель ризику змін структурно-функціональних стану кісткової тканини. Обстежено 115 пацієнтів з ДВВКЛ для побудови багатофакторної регресійної моделі прогнозування ризику остеопоротичних порушень. Оцінку СФСКТ у обстежених пацієнтів проводили в одиницях Хаунсфілда в кістковому вікні за результатами комп'ютерної томографії. Середній вік пацієнтів становив $57,86 \pm 1,40$ років, лікування проводилось на базі Тернопільського обласного онкологічного диспансеру в період 2018–2022 рр.

Результати. За допомогою логістичного регресійного аналізу визначені найбільш значущі мультиколінеарні фактори ризику вторинного остеопорозу (ВО). Побудована кореляційна матриця з розрахунком коефіцієнтів регресії, створена математична модель для визначення фактора ризику розвитку ВО. Враховано вагові коефіцієнти кожного з факторів виникнення та прогресування ВО, виділено 4 ступеня ризику остеопоротичних порушень: низький ризик (значення прогностичного коефіцієнта до 0,25), середній ризик (від 0,26 до 0,35), високий ризик (від 0,36 до 0,45), критичний ризик (більше 0,46). Значення ризику були в межах від 0 до 1 та відображали ймовірність розвитку ВО, чим ближче значення прогнозованої достовірності до одиниці, тим вище ризик прогресування ВО у пацієнтів з ДВВКЛ.

За нашими результатами (n=115) прогноз залежної змінної коефіцієнта ризику виникнення ВО очікувався з низьким ступенем ризику в 11 пацієнтів (9,56%), із середнім в 26 (22,6%), високим ступенем ризику в 38 (33,04%) та із критичним ступенем ризику в 40 (34,8%) хворих з ДВВКЛ.

Відповідно до сучасних міжнародних рекомендацій з остеопорозу (ACR, 2022) [2, 3] та національних керівництв [4] нами розроблений алгоритм супровідної персоніфікованої терапії пацієнтів з ДВВКЛ щодо стартового лікування та профілактики остеопоротичних порушень. Незалежно від вихідного ризику виникнення переломів усім пацієнтам з ДВВКЛ на діагностичному етапі (ДЕ), рекомендовано проводити модифікацію способу життя, що реалізується за умов ведення правильного і активного способу життя, збалансованого раціонального харчування, підтримання маси тіла в оптимальному діапазоні, відмови від шкідливих звичок (припинення куріння, обмеження вживання алкоголю) та регулярне фізичне навантаження або тренування, профілактика падінь.

Пацієнтам з низьким прогностичним ризиком остеопоротичних порушень рекомендовано призначити терапевтичні дози вітаміну D від 2 000–4 000 МО/добу та препарат кальцію в добовій дозі (1500 мг) впродовж проведення курсів поліхіміотерапії (ПХТ). Пацієнтам з середнім прогностичним ризиком остеопоротичних порушень до препаратів вітаміну D та кальцію рекомендовано призначити протиостеопоротичні препарати – оральні бісфосфонати (алендронат 70 мг/щотижня, ібандронат 150 мг/щомісяця, ризедронат 35 мг/щотижня або щомісяця). Пацієнтам з високим ступенем ризику остеопоротичних переломів доцільно на ДЕ призначити бісфосфонати для внутрішньовенного введення (ібандронова 3 мг/щомісяця, золедророва кислоти 4 мг/щомісяця). Пацієнтам із критичним ризиком розвитку остеопоротичних порушень на ДЕ необхідно призначити внутрішньовенні бісфосфонати або препарати другої лінії (теріпаратид (паратиреоїдний гормон) по 20 мкг 1 раз на добу підшкірно, або деносумаб (препарат моноклональних антитіл людини) по 120 мг у вигляді підшкірної ін'єкції один раз кожні 4 тижні).

Клінічну переоцінку ризику переломів та оцінку показників МЩКТ за допомогою контрольних КТ слід здійснювати в усіх пацієнтів з ДВВКЛ на кінцевому етапі ПЗХ. При неефективності бісфосфонатів протягом 2-3 років проводять перехід до альтернативної протиостеопоротичної терапії.

Висновки. Розроблений математична модель прогнозування розвитку вторинного остеопорозу та алгоритм ведення пацієнтів з лімфопроліферативними захворюваннями є високоінформативними і дозволяють заздалегідь визначити контингент пацієнтів з високою ймовірністю змін структурно-функціонального стану кісткової тканини для своєчасного проведення профілактичних та лікувальних заходів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: остеопороз, мінеральна щільність кісткової тканини, комп'ютерна томографія, лімфома, хіміотерапія, прогнозування

Список літератури

1. Sözen, T., Özışık, L., Başaran, N. Ç. An overview and management of osteoporosis. *European journal of rheumatology*. 2017. Vol. 4, No. 1. С. 46–56.
2. Gregson, C. L., Armstrong, D. J., Bowden, J., та ін. UK clinical guideline for the prevention and treatment of osteoporosis: *Archives of Osteoporosis*. 2022.
3. LeBoff, M. S., Greenspan, S. L., Insogna, K. L., та ін. The clinician's guide to prevention and treatment of osteoporosis. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*. 2022. Vol. 33, No. 10. С. 2049–2102.
4. Головач, І. Ю. Глюкокортикоїд-індукований остеопороз: етапи розвитку вчення в Україні та сучасний стан проблеми. *Боль. Суставы. Позвоночник*. 2011. No. 3. С. 47–53.

ДОСЯГНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ РОЗУМНОСТІ ЯК МЕТА ФОРМУВАННЯ МУЗИЧНОГО МИСЛЕННЯ ОСОБИСТОСТІ

Галина Олексіївна Нагорна,

доктор педагогічних наук,
професор кафедри соціальної педагогіки і психології,
професор кафедри теорії музики та композиції,
Одеська національна музична академія
імені А. В. Нежданової

Досягнення професійної розумності зумовлюється формуванням музичного мислення здобувачів освіти ОС «Бакалавр», ОС «Магістр», працюючих музикантів і потребує перетворення системи вищої музичної освіти на основі реалізації підходу до цієї освіти як до дослідження цілісного процесу розвитку музичного мистецтва. З іншого боку, зазначене дослідження розглядається як самокритична діяльність майбутнього музиканта, який займає суб'єктну позицію і створює полісуб'єктні відносини в ході взаємоспілкування. Музичне мислення є умовою оволодіння професійною розумністю особистості, її функціональним змістом, що забезпечує реалізацію основоположного принципу єдності раціональності і творчості у вигляді критичного і творчого мислення.

Формування розсудливої особистості, кінцевою метою якої є досягнення нею професійної розумності, вимагає поєднання критичного і творчого мислення музиканта, що виявляється в усіх пізнавальних процесах, у яких він бере участь. Критичне мислення здобувача є самокоригуючим, керованим критеріями і чутливим до контексту процесу розвитку музичного мистецтва. Творче мислення майбутнього музиканта керується контекстом фактів, явищ, обставин розвитку музичного мистецтва, є самостверджуючим і чутливим до критеріїв.

Таким чином, професійна розумність не вилучає, але й не визначається тільки змістовною стороною освіченості. Зазначена розумність передбачає оволодіння ціннісно-методологічною культурою, стимулює розвиток музичного мислення музиканта як комбінацію його критичного і творчого мислення.

Професійна розумність визначається як універсальна якість особистості, яка забезпечує розуміння й осмислення цілісного процесу розвитку музичного мистецтва на основі взаємодії з предметами музично-теоретичного дослідження. Вона не може розвиватися без наявності дійсних і ідеальних цінностей. Дослідження респондентом музичного мистецтва передбачає безперервний рух у напрямку істини, моральної норми, естетичної краси.

Цінностями-цілями майбутнього музиканта є критичний і творчий характер мислення, задоволення потреби у самокорекції, самоствердженні особистості. Дані цінності-цілі ставляться в ході оволодіння професійною

розумністю особистості, що зумовлює розуміння і осмислення досліджуваного процесу.

Цінностями-засобами виступають чотири узагальнені уміння здобувачів як рушійні сили, спрямовані на досягнення цінностей-цілей у процесі розробки методології і технології цілісного музичного-теоретичного дослідження (1).

Спрямованість музично-теоретичного дослідження музикантів на досягнення ідеалів забезпечує реалізацію критеріально-ціннісного підходу до цього дослідження, його стратегію і тактику. Останні полягають не у простому накопиченні знань, а у розробці методології і технології взаємодії з предметами даного дослідження.

Вироблення стратегії і тактики відношень цілісного процесу розвитку музичного мистецтва стосується не тільки професійних ідей, суджень, умовиводів піддослідних, а й їх почуттів, переживань, взаємовідносин один з одним і викладачами закладу вищої музичної освіти. Тому воно містить не тільки відношення між предметами реального світу, а й відношення між критичними і творчими ідеями, судженнями, умовиводами, які цей світ відображають (2).

Провідною характеристикою критеріально-ціннісного відношення майбутнього музиканта до дослідження музичного мистецтва є вибірковість, яка передбачає ясність, визначеність ідей, суджень, умовиводів, інтерес до самокритичної діяльності, потребу нею займатися, покликання до неї, емоційність, дієву активність особистості.

Досягнення професійної розумності здобувача вимагає низки умов, до яких належать:

– орієнтація, з одного боку, на досягнення професійної розумності особистості, з іншого, – на реалізацію її індивідуальної автономії (самоуправління);

– вироблення ціннісно-методологічної стратегії і тактики відношень цілісного процесу розвитку музичного мистецтва;

– активізація взаємодії музиканта з об'єктами дослідження на основі організації дорадчого дослідження музичного мистецтва.

На основі сказаного можна підсумувати, що чим більш гармонічним є поєднання взаємодоповнюючих один одного критичного і творчого музичного мислення майбутніх музикантів на основі реалізації принципу єдності раціональності і творчості, тим більш високим стає рівень дослідження цілісного процесу розвитку музичного мистецтва, що є показником досягнення професійної розумності особистості.

Список літератури

1. Нагорна Г. О. Концептуалізація професійного мислення як умова самоуправління самокритичною діяльністю музиканта / Вісник Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка. Вип. 167 (11) / Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка; гол. ред. Носко М. О. – Чернігів: НУЧК, 2020. – С. 121–128. (Серія: «Педагогічні науки»).

2. Нагорна Г. О. Професійне мислення музиканта в умовах перетворення системи вищої музичної освіти / Науковий вісник Мелітопольського державного педагогічного університету: зб. наук. праць /ред. кол.: Л.Ю.Москальова (гол. ред.) та ін. – Вип. 22 (1). Мелітополь: Вид-во «Мелітополь», 2019. – С. 95-99. (Серія: «Педагогіка»).

СУЧАСНИЙ СТАН ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ДО ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Курило Віра Сергіївна

Здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти
Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського
м. Миколаїв, Україна

Становлення України як демократичної держави, входження її в єдиний європейський простір зумовили прогресивні зміни у розвитку національної системи освіти та актуалізували проблему модернізації змісту освіти, впровадження новітніх технологій. Одним із пріоритетних напрямів державної політики інформаційної галузі є впровадження дистанційного навчання, що зумовлює перебудову освітнього процесу та потребує підвищення його ефективності. Серед принципів Нової української школи – вчитися впродовж життя, тому педагоги, які демонструють здатність навчатися новому – найкращий приклад для учнівської молоді й джерело натхнення та розвитку. Використання дистанційного навчання сприяє процесу професійного становлення майбутніх фахівців, спонукає їх до самостійної роботи, формує інформаційну культуру, орієнтує на оволодіння інноваційними засобами здобуття та засвоєння інформації.

Концептуальні педагогічні положення про дистанційне навчання вивчають О. Андреев, В. Кухаренко, В. Овсянніков, О. Соловйов, П. Стефаненко; сутність нових інформаційних технологій у дистанційному навчанні є предметом дослідження Т. Вороніна, А. Іваннікова, В. Кашицина, О. Рязанцева, А. Тихонова.

Однією з умов інноваційного розвитку дистанційного навчання вважають модернізацію викладацької практики, адже дистанційна освіта висуває особливі вимоги до рівня професійної підготовки майбутніх вихователів, задіяних в організації та проведенні дистанційних курсів. У роботі вихователя ЗДО, який організує освітній процес у дистанційному форматі, реалізуються цінності індивідуалізації, свободи, самовизначення, свідомого ставлення людини до власного життя, свого майбутнього, перспектив, досягнень. Це безпосередньо пов'язано із завданнями гуманітарної освіти: навчити дитину самореалізовуватися, бачити свій потенціал та креативний ресурс. Таким чином, вихователя дистанційного навчання можна розглядати як нову професійну практику в освіті.

Вихователь ЗДО у дистанційному форматі – це інтегруюча позиція, що охоплює окремі, редуковані позиції як мета-позиція, що досягає рівня антропології щодо множини рефлексивних і комунікативних практик. Такий вихователь виконує три основні функції: консультанта, що виявляється в інформуванні, наданні порад, інформаційній підтримці; менеджера, яка реалізується у процесі керівництва й мотивації, організації консультацій;

фасилітатора, діяльність якого відображається в налагодженні та підтримці інформаційних зв'язків, взаємодії між учасниками освітнього процесу, передбачає врегулювання різних проблем, подолання конфліктів, адаптації до нових форм навчання.

Отже, діяльність вихователя ЗДО у дистанційному форматі – це системно організована на методологічному, психолого-педагогічному й методичному рівнях педагогічна діяльність із реалізації індивідуальної освіти особистості, спрямована на створення індивідуальної освітньої програми.

Проведене нами дослідження передбачало аналіз та узагальнення наявного теоретичного й практичного матеріалу, результати якого дають підстави стверджувати, що дистанційна освіта – це різновид освітньої системи, в якій переважно використовуються дистанційні технології навчання та організації освітнього процесу. Визначено, що дистанційна освіта – одна з форм здобуття освіти, за якою опанування того або іншого рівня за тією чи іншою спеціальністю здійснюється в процесі дистанційного навчання. Таким чином, дистанційне навчання є формою майбутнього, бо при постійному розвитку і процвітанні воно буде тільки вбирати в себе досягнення нових технологій і інноваційні пропозиції. Перевагами дистанційного навчання є асинхронність, ефективний інформаційний доступ, зменшення соціальної дистанції. Технології дистанційного навчання складаються з педагогічних та інформаційних.

Нами визначено критерії, показники й охарактеризовано рівні готовності майбутніх вихователів до педагогічної діяльності в умовах дистанційного навчання, представлено методичку, хід та результати констатувального етапу дослідження, з'ясовано стан готовності майбутніх вихователів ЗДО до педагогічної діяльності в умовах дистанційного навчання.

Під готовністю майбутніх вихователів до педагогічної діяльності у дистанційному навчанні ми маємо на увазі складне інтегративно-динамічне особистісне утворення (система взаємопов'язаних якостей), яке детермінується його мотиваційною основою, творчим потенціалом, а також системою професійної підготовки, спрямованої на формування і розвиток таких професійних знань, умінь і навичок, які забезпечують здатність майбутнього педагога до професійного зростання в напрямку інформаційно-цифрової компетентності.

У дослідженні визначено критерії когнітивний, мотиваційний та практичний готовності студентів, майбутніх вихователів до педагогічної діяльності в умовах дистанційного навчання. *Когнітивний із показниками:* усвідомлення майбутніми вихователями змісту поняття «цифрова компетентність та своїх функціональних обов'язків; наявність уявлень про електронні освітні ресурси; *мотиваційний із показниками:* професійна спрямованість та особиста зацікавленість у діяльності вихователя; бажання використовувати у професійній діяльності інформаційно-комунікаційні технології; *практичний із показниками:* орієнтація на суб'єкт-суб'єктну взаємодію з дошкільниками; здатність самостійно організувати відкритий простір мережі дистанційної освіти. На основі окреслених критеріїв та

показників було схарактеризовано рівні готовності майбутніх вихователів ЗДО до педагогічної діяльності в умовах дистанційного навчання: *рефлексивний, оптимальний, ситуативний, мінімальний*.

Розроблено та апробовано експериментальну методику формування цифрової компетентності мережі відкритої дистанційної освіти. Експериментальну методику було реалізовано на таких етапах: *орієнтаційному, процесуальному та рефлексивному*. Експериментальна методика базується на дистанційному курсі «Практикум вихователя», портфоліо «Мої педагогічні знахідки», проведенні системи тематичних вебінарів щодо застосування технології дистанційного навчання та створення інструкцій для студентів – майбутніх вихователів ЗДО.

Завдяки експериментальній методиці майбутні вихователі навчилися самостійно створювати дидактичні матеріали, навчальні презентації, електронні посібники, тести і навчальні ігри для дошкільників. Студенти експериментальної групи працювали з онлайн-сервісами «Class-Tools» (онлайн сервіс для створення інтерактивних Flash-ресурсів і дидактичних ігор для занять), Flashcard Machine Learning-Apps та ін.

Результати прикінцевого етапу засвідчили переважно позитивну динаміку рівнів готовності майбутніх вихователів до педагогічної діяльності в умовах дистанційного навчання в експериментальній групі. Це свідчить про те, що впроваджена нами експериментальна методика формування цифрової компетентності в мережі відкритої дистанційної освіти виявилася більш ефективною порівняно з традиційними формами і методами роботи, що, у свою чергу, підтвердило гіпотезу дослідження.

Список літератури

1. Запорожцева Ю. С. Інформативно–цифрова компетентність як складник сучасного навчально-виховного процесу. Теорія і методика професійної освіти. 2019. Вип. 12. Т. 1. URL : http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2019/12/part_1/17.pdf

РОЛЬ СПРИЙМАННЯ В НАВЧАЛЬНО- ПІЗНАВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

Романюк Аліна Афанасіївна,

старший викладач кафедри обчислювальної техніки,
Національний університет водного господарства та природокористування

У багатьох роботах, присвячених вивченню процесу сприймання, відзначається проблема суперечності, неповноти та неточності сучасних визначень цього поняття. На теперішній час налічується більше двох десятків теорій сприймання. Термінологічна невизначеність проявляється у тому, що терміном «сприймання» описують різні за своєю будовою та функціями процеси, або ж підмінюють його іншими нерівнозначними поняттями.

У психологічному словнику знаходимо, що «Сприйняття – це суб'єктивний образ предмета, який безпосередньо діє на аналізатор або систему аналізаторів» [1, с. 100]. Сприймання – це «складний психофізіологічний процес формування перцептивного образу. Інколи терміном сприймання позначається система дій, спрямованих на ознайомлення з предметом, який діє на органи чуття, тобто чуттєво-дослідницька діяльність спостерігача. Як образ сприйняття є безпосереднє відображення предмета (явища, процесу) в сукупності його властивостей, в його об'єктивній цілісності. Основними властивостями сприйняття є предметність, цілісність, константність, категоріальність, вибірковість» [1, с. 100-101].

Таким чином, термін «сприймання» застосовується для позначення саме процесуальної сторони, а «сприйняття» відображає сам факт взаємодії суб'єкта з об'єктом, його результат.

Щоб ефективно впливати на процес сприймання важливо розуміти, яким чином відбувається сприйняття й опрацювання інформації людиною.

Сприйняття (перцепція) вважається активним і творчим процесом, який створює свідоме психічне відображення окремого предмета або ситуації загалом у вигляді цілісного знання [2, с. 13]. До основних характеристик сприйняття відносять: 1) контрастність (відносну незалежність образу від умов сприйняття, що виявляється в його незмінності, тобто форма, колір і розмір предметів сприймаються як константи, попри той факт, що сигнали, які знаходять від цих предметів до органів чуття, безперервно змінюються); 2) предметність (об'єкт сприймається саме як виокремлене у просторі й часі окреме фізичне тіло). Предметність сприйняття означає також і його полімодальність, тобто злиття в перцептивному образі всіх чуттєвих вражень; 3) узагальненість (належність кожного образу до певного класу об'єктів); 4) цілісність (внутрішній взаємозв'язок частин і цілого в образі). Ця характеристика походить з гештальт-психології, в аспекті якої була висунута й експериментально обґрунтована ідея цілісності перцептивного образу й незведення його властивостей до суми властивостей інших елементів. Предмети та явища навколишнього світу

сприймаються декількома відчуттями не у вигляді окремих об'єктів, а інтегруються в цілісні образи.

Згідно з науковими даними, сприйняття й опрацювання інформації відбувається трьома сенсорними каналами (відчуттями/репрезентативними системами/модальностями): візуальним, аудіальним і кінестетичним. У кожної людини «працюють» усі три репрезентативні системи, але, як правило, доміантною є лише одна або дві. Канали, яким віддається перевага, вважаються провідними, й інформація, котра надходить цими каналами, зазвичай розцінюється людиною як найдостовірніша. Візуальна система забезпечує сприйняття через зорові образи: форму, колір, розміри предметів, руху тіла, міміку й зовнішній вигляд співрозмовника. Аудіальна система пов'язана зі сприйняттям через слухові образи: мову (з її відтінками й інтонаціями), музику і звуки природи. Кінестетична система базується на сприйнятті через тактильні, температурні, рухові, нюхові та смакові відчуття тіла. Відповідно до доміантних сенсорних каналів сприйняття кожну людину можна віднести до одного з трьох типів: візуального, аудіального чи кінестетичного. Деякі вчені виокремлюють ще й дискретний/логічний тип сприйняття.

У процесі сприйняття й оброблення матеріалу *візуал* реагує на такі ознаки нової інформації, як яскравість, розмір, колір і його насиченість, силу, частоту, контрастність, фактуру, форму й симетрію. Розрізняють два типи візуалів: вербалісти (найкраще сприймають слова, їх написання); іконісти (найкраще сприймають малюнок, образ). Проте у процесі читання інформація однаково легко засвоюється як вербалістами, так й іконістами. Більшість людей візуального типу сприймає навчальний матеріал через зоровий канал, інакше вони просто не зможуть усвідомити інформацію. Телебачення, відео, електронні навчальні засоби значно сприяють і допомагають візуальному сприйняттю. Через високу частку візуалів шкільна система працює, переважно, на основі наочних приладів, друкованих текстових матеріалів тощо.

Аудіали в набутті й обробленні нової інформації реагують, головним чином, на висоту тону або звуку, темп, гучність, ритм, тембр, резонанс. Цей тип підрозділяється на дві групи: аудіальні (краще сприймають інформацію, слухаючи інших); мовні (краще сприймають, коли самі говорять і слухають себе). Першим необхідне пояснення педагогом інформації, інші потребують її власне мовне «оброблення».

Кінестетики в набутті нової інформації спираються на рух («моторну пам'ять») і почуття (емоції). Найважливішими для кінестетиків факторами у взаємодії з новою інформацією є частота, тиск, тривалість дії й інтенсивність уваги. До цього типу належать особи: власне кінестетичні (навчаються, використовуючи емоції, ноги, руки, тобто рухи); механічні (у процесі навчання використовують пальці). Обидва типи сприймають світ через почуття; їм подобається відчувати близькість і тепло інших людей, торкатися під час розмови до партнера зі спілкування.

Логічний (абстрактний/смысловий/дискретний) тип є додатковим типом сенсорного сприйняття. Він не спирається на первинне сприйняття, а

використовує інформацію, отриману через інші канали. Логічний канал є вторинним відносно описаних вище первинних сенсорних каналів. Він відображає осмислення інформації, отриманої через інші канали, а, також, засвоєння інформації через абстрактні знання.

Вважається, що логіки краще сприймають інформацію через міркування, відриваючись від безпосереднього відчуття і спираючись на абстрактні знання й поняття; аудіали – через усну розповідь (таких людей у середньому всього 10%); візували – через малюнки, тексти, схеми, моделі, таблиці, а також через яскраві зорові образи (таких людей може бути до 70–90%); кінестетики – через дотик, здійснення предметних дій (наприклад, малювання, креслення, ліплення тощо (їх може бути до 40%).

Інколи індивід може мати не один, а декілька провідних каналів сприйняття. У цьому випадку він виявлятиме риси відразу двох типів (зокрема, візуало-кінестетичного, візуало-аудіального чи аудіало-кінестетичного). Іноді за певних умов виявляється, переважно, одна з двох провідних репрезентативних систем. Наприклад, на презентації аудіало-кінестетик активізує свій аудіальний канал, а відчуваючи втому, голод або біль, перемкнеться на кінестетичний. У такий спосіб провідна репрезентативна система відображає діяльність мозку в конкретний момент [3].

Таким чином, можна стверджувати, що процес сприймання відбувся успішно, якщо в результаті взаємодії суб'єкта з об'єктом був сформований чуттєвий образ об'єкта вивчення. І чим більше сенсорних каналів при цьому було задіяно, тим глибшим і точнішим буде чуттєвий образ.

Список літератури

1. Большой психологический словарь / сост. и общ. ред.: Б.Г. Мещеряков, В.П. Зинченко. – М. : АСТ ; СПб. : Прайм-ЕВРОЗНАК, 2009. – 811 с.
2. Гусев А.Н. Общая психология : в 7 т. : учебник для студ. высш. учеб. заведений / А.Н. Гусев ; под ред. Б.С. Братуся. – М. : Изд. центр «Академия», 2007. – Т. 2: Ощущение и восприятие. – 416 с.
3. Костенко А.А. Полімодальне сприйняття як психофізіологічна передумова застосування мультимедійних технологій у процесі навчання іноземної мови. Режим доступу: <http://pedagogy-journal.kpu.zp.ua/archive/2013/28/31.pdf>

ZUR AUSWAHL DES MINDESTWORTSCHATZES IM BEREICH DES ZIVIL- UND KATASTROPHENSCHUTZES

Kiyko Svitlana

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

Eine Intensivierung des Erlernens des Deutschen als Fachsprache ist nur möglich, wenn eine sprachliche Grundlage vorhanden ist, zu der auch Fachwortschatz gehört. Eine sorgfältige Auswahl des Fachwortschatzes ist eine wichtige Voraussetzung für das Verstehen von wissenschaftlicher und technischer Originalliteratur zu einem Fachgebiet. Die Beherrschung der Terminologie setzt das Wissen und die Fähigkeiten voraus, die Begriffe in einer beruflichen Tätigkeit anzuwenden. Terminologisches Wissen basiert auf der Aneignung eines bestimmten Umfangs und Inhalts wissenschaftlicher Konzepte sowie auf der Vorstellung vom terminologischen System des studierten Fachgebiets, das systeminterne Konzepte und Beziehungen widerspiegelt [Kiyko 2022: 63-64]. Mit anderen Worten, ein Teil der wissenschaftlichen Kenntnisse eines künftigen Fachmanns für Zivil- und Katastrophenschutz kann als Wissen über die Bedeutung von Fachwörtern, ihre Tendenz zur Eindeutigkeit und Systematik dargestellt werden.

Die Möglichkeiten eines beruflichen Terminologieerwerbs im Rahmen des Studiums setzen strenge Regeln für die Anzahl und Qualität des lexikalischen Materials voraus. In der Regel beginnt die Beherrschung des gesamten terminologischen Volumens einer Fachkraft mit dem Erlernen von Grundbegriffen in der Disziplin "Deutsch als Fachsprache". Dieser Grundwortschatz bildet sein terminologisches Minimum. Er stellt den Grundbestand des terminologischen Vokabulars dar, der es dem Auszubildenden ermöglichen soll, seine Gedanken auszudrücken und die Gedanken anderer in mündlicher und schriftlicher Form zu verstehen, insbesondere in der Zeit, in der er sich die Inhalte der Fachrichtung "Zivil- und Katastrophenschutz" aneignet. Auf der Grundlage der Analyse der pädagogischen, psycholinguistischen, methodologischen und speziellen Literatur haben wir die Prinzipien der Auswahl des lexikalischen Materials für das Fach "Deutsch als Fachsprache" für künftige Fachleute auf dem Gebiet des Zivil- und Katastrophenschutzes bestimmt. Dazu gehören:

- (1) das Prinzip der Übereinstimmung mit den Zielen des Unterrichts;
- (2) das Prinzip der Häufigkeit;
- (3) das Prinzip des Wortbildungswerts eines Fachwortes;
- (4) das Prinzip der Kombinierbarkeit eines Fachwortes;
- (5) das Prinzip der Thematizität;
- (6) das Prinzip des semantischen Wertes.

Betrachten wir kurz ihren Inhalt.

(1) *Das Prinzip der Übereinstimmung mit den Lernzielen* kommt darin zum Ausdruck, dass im Verlauf des Studiums bestimmte terminologische Einheiten ausgewählt und in den Mindestwortschatz aufgenommen werden. Sie sind wichtig und

notwendig für das Lesen und Verstehen von akademischen Informationen, für die Kommunikation mit Lehrern und Kollegen sowie für die Bildung des begrifflichen und terminologischen Vokabulars eines jeden Studenten bei der Verwendung des Fachwortschatzes in seinem beruflichen Tätigkeitsbereich. Ab dem ersten Jahr arbeiten die Studenten an der Aneignung des terminologischen Vokabulars in ihrem zukünftigen Fachgebiet. Die terminologische Ausbildung beginnt mit der Aneignung folgender Begriffe:

– Lebenssicherheit: *Sicherheit, Lebenstätigkeit, Gefahr, schädliche und traumatische Faktoren, Naturgefahren, vom Menschen verursachte Gefahren, soziale Gefahren, Schutz der Bevölkerung* usw.;

– Notfälle: *Naturkatastrophen, Naturgefahren, soziale Gefahren* usw.;

– Katastrophen: *Unfälle, Erdbeben, Überschwemmungen, Wirbelstürme, Erdbeben, Brände, Tornados, Schneeverwehungen, Stürme* usw.;

– Zivilschutz: *Quarantäne, Massenvernichtungswaffen, chemische Waffen, bakteriologische Waffen, giftige Stoffe, Epidemien, Pandemien* usw.;

– gesunde Lebensweise: *geistige Gesundheit, körperliche Gesundheit, gesunder Lebensstil, Langlebigkeit, persönliche Hygiene, schlechte Gewohnheiten, kritische Situationen, Stress, Frustration, Konflikte, Krisen* usw.;

– rationelle Ernährung: *gesunde Ernährung, Nährstoffe, Proteine, Kohlenhydrate, Fette, Vitamine, Mineralstoffe, Anorexie, Bulimie* usw.

Die Aneignung dieser Fachwörter entspricht den Anforderungen des Lehrplans des Fachs "Deutsch als Fachsprache" für die Studenten der Fachrichtung "Zivil- und Katastrophenschutz" (vgl. [Karutz, Geier, Mitschke 2017: 5-8]).

(2) Mit Hilfe des *Häufigkeitsprinzips* lässt sich die Häufigkeit eines Wortes ermitteln. Darunter verstehen wir die Häufigkeit der Verwendung des betrachteten Fachwortes. Diese wird durch die Anzahl der Verwendungen pro Seite eines Zeitschriften- oder Buchtextes ausgedrückt. Als quantitativer Indikator für die Häufigkeit eines Begriffs haben wir vorläufig die Grenzen mit der Anzahl der Verwendungen von 3 (Untergrenze) bis nicht näher bestimmbarer Obergrenze angenommen. Die Begriffe, deren Häufigkeit durch die genannten Grenzen bestimmt wurde, werden als Grundbegriffe bezeichnet. Sie spiegeln in der Regel die Grundbegriffe der Fachrichtung "Zivil- und Katastrophenschutz" wider. Dazu gehören: *Sicherheit, Lebenstätigkeit, Gefahr, Katastrophe, Unfall, Notfall, Chemikalien, Verschmutzung, Dekontamination, Desinfektion, Risiko, Schadfaktor, Biosphäre, Expositions-dosis, Notfälle, Bevölkerungsschutz, Erdbeben, Überschwemmung, Erdbeben, Feuer, Verbrennung, Quarantäne, Gefahrenzone, Pandemie, Rettungsschwimmer, Terrorismus, Terroranschlag, Toxine, Giftstoffe, Evakuierung, Epidemie* usw. Sie sind daher im Mindestwortschatz enthalten. Es ist zu beachten, dass die in einem bestimmten Kommunikationsbereich am meisten benötigten Begriffe nicht immer die häufigsten sind. Das *Prävalenzprinzip* gibt Aufschluss über die Anzahl der Quellen, in denen ein bestimmter Begriff mindestens einmal vorkommt. Dieses Prinzip hat nur begrenzte Messmöglichkeiten, da es die Regelmäßigkeit des Vorkommens eines Wortes angibt und nicht sein spezifisches Gewicht im Korpus der verwendeten

Quellen. Es wird daher in Kombination mit dem Häufigkeitsprinzip für die Auswahl des lexikalischen Materials verwendet.

(3) *Das Prinzip der Wortbildung* besteht darin, dass ein Wort, aus dem die größte Anzahl anderer lexikalischer Einheiten mit Hilfe von Affixen gebildet werden, in den Minimalwortschatz aufgenommen wird. Der Derivationswert des Wortes "Explosion" besteht z. B. darin, dass es Wörter wie *explosiv, explosivsicher, explosivtechnisch, explosivresistent* usw. bilden kann. Der Wortbildungswert des Wortes "Toxine" kommt in den folgenden Wörtern zum Ausdruck: *Toxikologie, toxisch, Toxizität, Toxidose* usw. Andere Beispiele für Wortbildungen im Bereich des Zivil- und Katastrophenschutzes sind:

– Katastrophe: *katastrophal, katastrophensicher, katastrophenvorbeugend, Katastrophenschutzmanagement* usw.

– Evakuierung: *evakuieren, Evakuierungsplan, Evakuierungszentrum, Evakuierungshelfer* usw.

– Feuerwehr: *feuerwehrtechnisch, Feuerwehrmann, Feuerwehrwache, Feuerwehrfahrzeug* usw.

– Rettung: *Rettungsdienst, Rettungswagen, Rettungsaktion, Rettungshubschrauber* usw.

– Gefahr: *gefährlich, Gefahrenzone, Gefahrenschild, Gefahrenabwehr* usw.

– Prävention: *präventiv, Präventionsmaßnahmen, Präventionsstrategie, Präventionsarbeit* usw.

Diese Beispiele verdeutlichen, wie durch die Wortbildung mit Hilfe von Affixen verschiedene Ableitungen gebildet werden können, um den lexikalischen Umfang im Bereich des Zivil- und Katastrophenschutzes zu erweitern.

(4) *Das Prinzip der Kombinierbarkeit* impliziert die Aufnahme von Fachwörtern, die es ermöglichen, die größte Anzahl von Wortkombinationen zu bilden, die für den Themenbereich "Deutsch als Fachsprache" typisch sind, z. B.:

– Substantiv + Substantiv: *Lebenssicherheit, Strahlendosis, Bevölkerungsschutz, Arbeitsschutz, Strahlendosis, Katastrophengebiet, Notfallsituation Sicherheitsbedrohung, Schadstoffbelastung, Risikobewertung, Präventionsstrategie, Überwachungsmaßnahmen, Katastrophenschutzmanagement* usw.;

– Adjektiv + Substantiv: *chemische Stoffe, brennbare Stoffe, gefährliche Stoffe, toxische Substanzen, radioaktive Strahlung, präventive Maßnahmen, kritische Infrastruktur* usw.

– Verb + Substantiv: *Evakuierungsplan, Rettungseinsatz, Warnsystem, Schadensbegrenzung* usw.

Substantiv + Verb: *Sicherheitsvorkehrungen treffen, Schutzmaßnahmen ergreifen, Gefahren erkennen, Risiken minimieren, Evakuierungen durchführen* usw.

Adjektiv + Adjektiv: *hochriskant, lebensbedrohlich, sicherheitsrelevant, krisenerprobt, multidisziplinär, gesundheitsgefährdend* usw.

Die Besonderheit der lexikalischen Kombinierbarkeit eines Fachwortes wird in den meisten Fällen durch seine semantische Spezifität bestimmt. Die Studierenden lernen die semantische Spezifität eines Fachwortes, ohne mechanisch eine Liste von Fachwörtern auswendig lernen zu müssen, mit denen der gegebene Wortbegriff der zu

lernenden Sprache kombiniert wird. Bei der Bildung eigener Kollokationen und Sätze müssen sie das Fachwort gedanklich anwenden und ihn korrekt mit anderen lexikalischen Einheiten kombinieren.

(5) *Das Prinzip der Thematizität* gewährleistet die Auswahl der Vokabeln nach einzelnen Abschnitten oder Themen. Es orientiert sich weitgehend an den Zielen der Fachrichtung "Zivil- und Katastrophenschutz". In Übereinstimmung mit diesem Prinzip ist es wichtig, Wörter zu erfassen, die zu bestimmten Themen gehören [Kiyko 2022: 398-402]. Zum Beispiel umfasst die Mindestterminologie für Studierende des Fachs "Zivil- und Katastrophenschutz" folgende Themen: *Lebenssicherheit, Arten von Gefahren, schädliche und traumatische Faktoren, grundlegende chemische Sicherheit, Zivilschutz, menschliche Sicherheit in Notsituationen, gesunde Lebensweise, schlechte Gewohnheiten, rationale Ernährung, Feuer und Brandschutz, Strahlenschutz, chemisch gefährliche Anlagen, Erste Hilfe* usw.

(6) *Das Prinzip des semantischen Wertes* besteht darin, dass die gewählten Fachwörter die wichtigsten Konzepte des Themas ausdrücken sollen, denen die Studierenden im Laufe des Studiums des jeweiligen Fachgebiets begegnen. Unter Berücksichtigung dieses Prinzips müssen nicht alle Fachwörter und spezifische Konzepte in den Minimalwortschatz aufgenommen werden, sondern nur die wichtigsten, die mit anderen Worten nicht anschaulich wiedergegeben werden können. Beispielfhaft können folgende Fachwörter und ihre semantischen Werte im Bereich des Zivil- und Katastrophenschutzes genannt werden:

– *Pandemie*: Eine globale Epidemie, die sich über mehrere Länder oder Kontinente ausbreitet und eine große Anzahl von Menschen betrifft. Der Begriff "Pandemie" drückt das spezifische Konzept einer weitreichenden und schwerwiegenden Infektionskrankheit aus, die eine erhebliche Bedrohung für die Gesellschaft darstellt.

– *Risikobewertung*: Die systematische Analyse und Bewertung potenzieller Gefahren und Risiken, um fundierte Entscheidungen treffen zu können. Der Begriff "Risikobewertung" beschreibt das Konzept der Beurteilung und Einschätzung von potenziellen Schadensszenarien und unterstützt somit die Entwicklung effektiver Präventions- und Schutzmaßnahmen.

– *Katastrophenmanagement*: Die Organisation und Koordination von Maßnahmen zur Vorbereitung auf und Bewältigung von Katastrophenfällen. Der Begriff "Katastrophenmanagement" umfasst das Konzept der Planung, Reaktion, Ressourcenverwaltung und Zusammenarbeit in Krisensituationen, um Verluste zu minimieren und die Wiederherstellung zu erleichtern.

– *Notfallmaßnahmen*: Sofortige Aktionen und Strategien, die ergriffen werden, um Menschen zu schützen und Schäden zu begrenzen, wenn ein Notfall eintritt. Der Begriff "Notfallmaßnahmen" vermittelt das Konzept der schnellen Reaktion und der gezielten Maßnahmen, um Leben zu retten, Verletzungen zu vermeiden und eine effektive Notfallversorgung zu gewährleisten (vgl. [Кійко 2021: 47-53]).

Diese Beispiele verdeutlichen, wie Fachwörter im Bereich des Zivil- und Katastrophenschutzes ausgewählt werden können, um wichtige Konzepte präzise zu beschreiben und den Studierenden die spezifische Terminologie des Fachgebiets zu vermitteln.

Unter Berücksichtigung dieser Auswahlprinzipien wurde der Minimalwortschatz für das Fachgebiet "Zivil- und Katastrophenschutz" zusammengestellt, der terminologisches Vokabular sowie einige lexikalische Einheiten enthält, die zum allgemeinen wissenschaftlichen Wortschatz gehören. Sie werden hauptsächlich in naturwissenschaftlichen und technischen Texten verwendet. Das terminologische Vokabular besteht aus ca. 500 lexikalischen Einheiten, die den 25 Quellen (ca. 2200 Seiten) entnommen sind. Zu Ausbildungszwecken ist der Fachwortschatz nach einem strukturell-thematischen Prinzip gegliedert (vgl. [Kiyko 2022: 35-42]), wobei berücksichtigt wurde, dass es innerhalb eines Abschnitts (terminologisches Feld) weitere Themen (terminologische Reihen) geben kann, z.B.:

(1) Terminologisches Feld: *Einsatzkräfte*

Terminologische Reihe 1: *Feuerwehr*

Terminologische Reihe 2: *Rettungsdienst*

Terminologische Reihe 3: *Technisches Hilfswerk (THW)*

(2) Terminologisches Feld: *Gefahrenabwehr*

Terminologische Reihe 1: *Brandbekämpfung*

Terminologische Reihe 2: *Hochwasserschutz*

Terminologische Reihe 3: *Chemieunfälle*

(3) Terminologisches Feld: *Katastrophenmanagement*

Terminologische Reihe 1: *Planung und Vorbereitung*

Terminologische Reihe 2: *Krisenreaktion und -bewältigung*

Terminologische Reihe 3: *Wiederaufbau und Recovery*.

Innerhalb jeder terminologischen Reihe werden spezifische Themen behandelt, die eng miteinander verbunden sind und einen zusammenhängenden Wissensbereich darstellen. Dies ermöglicht eine strukturierte und thematische Herangehensweise an den Fachwortschatz, um das Verständnis und die Anwendung der Begriffe im entsprechenden Fachgebiet zu fördern. Durch diese Gliederung können Auszubildende gezielt die relevanten Fachterminologien innerhalb des Zivil- und Katastrophenschutzes erlernen und ihr Wissen systematisch aufbauen.

Zusammenfassend kann man sagen, dass die angegebenen Prinzipien der terminologischen Wortschatzauswahl im Fach "Deutsch als Fachsprache" für die Fachrichtung "Zivil- und Katastrophenschutz" und die vorgeschlagene Variante seiner Organisation in Form eines terminologischen Wortschatzminimums erlauben, den Prozess der Berufsausbildung der zukünftigen Fachleute auf den ersten Etappen zu intensivieren.

Literaturverzeichnis

1. Кійко С.В. Принципи укладання «Німецько-українського словника термінів безпеки життєдіяльності». *Науковий вісник Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. Германська філологія*. Чернівці: ЧНУ, 2021. № 833. С. 47-53.
2. Karutz H., Geier W., Mitschke Th. *Bevölkerungsschutz. Notfallvorsorge und Krisenmanagement in Theorie und Praxis*. Heidelberg : Springer, 2017. 380 S.

3. Kiyko S. Deutsch-ukrainisches Wörterbuch für Zivil- und Katastrophenschutz. XXIX. *UDGV-Tagung „Mit der deutschen Sprache gemeinsam Grenzen überwinden“*, 23. September 2022. S. 63-66.
4. Kiyko S. Sprachsensibler Fachunterricht im DaF-Kontext. *Actual problems of learning and teaching methods. Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference*. December 06-09, Vienna, Austria. 2022. Pp. 398-402.
5. Kiyko S. Translation Strategies of Security and Life Safety Texts. *PNAP: Scientific Journal of Polonia University Periodyk Naukowy Akademii Polonijnej*. Poland: Educator, 2022. Vol. 53. Nr. 4. Pp. 35-42.

ON THE METATHEORY OF LACUNA'S TRANSLATION MODEL IN MODERN LINGUISTICS

Li Yanxue,
Ph.D. student,
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Translation is a cross-linguistic and cross-cultural communication activity that converts the meaning carried by one language culture into another. Vocabulary is the accumulation of cultural information. Each country's vocabulary system reflects its own cultural perspectives, values, and other features. Cultural friction, however, is unavoidable when communicating across cultures and is represented in the linguistic structure, particularly in vocabulary. A big challenge for translators is figuring out how to resolve cultural friction and fill in lexical lacunas. Li Yanxue presents **the lacuna's translation model in modern linguistics** through the translation practice of lexical lacunas in Chinese and Ukrainian literary works, based on a thorough review of the research on the phenomena of lacuna.

Metatheory is the self-conscious thinking of specific issues after discipline has advanced to a certain point. Despite the fact that the lacuna's translation model in modern linguistics cannot be referred to a discipline, it has its own unique goals, tasks, issues, methods, as well as theoretical foundation and support, system framework, function, own development and change [1]. We may qualitatively characterize the lacuna's translation model through the metatheoretical analysis, as well as define the future directions of research and specify the scope and limits of the study.

The **nature** of the lacuna's translation model in modern linguistics. The model is based on the theory of translatology, so like translatology itself, it is comprehensive and embodied in two aspects: The first is interpretative. The lacuna's translation model primarily explains the rationale of translation solutions involving cultural conflicts, including the theoretical underpinnings of the model, compensation ideas for lexical lacunas and various translation techniques in the face of abnormal phenomena in cultural translation. The second is descriptive. The model mainly describes the translation process of the lacuna phenomena as well as various translation techniques that can be constructed in accordance with individual cultural contexts and translation traditions.

The **research object** of the model - linguistic lacunas in literary works, includes: 1. Pragmatic lacunas caused by language system and rhetorical features; 2. Semantic lacunas caused by the background of writing times and cultural differences [2].

The model's **research task** is to develop appropriate translation strategies and methods based on various lexical lacunas, use specific translation techniques to fill the lacunas while taking into account the three author, translator, and reader orientations, i.e., the original author's intention to use words and their cultural connotations, the play of the translator's cognition and subjective consciousness, and the effect of readers'

acceptance, in order to make the translation in the aesthetic value, text equivalent, and functional adequacy of three aspects of harmony and unity.

Research methods: Since the lacuna's translation model in modern linguistics is a combination of descriptive research and interpretive research, it calls for the use of both inductive and deductive logic (induction and deduction). Naturally, the research methods of this translation model also use linguistic research methods, including contrastive analysis, sememe analysis, transformation analysis, statistics, modeling and so on.

From the perspective of specific disciplines, the **theoretical basis** of the model includes not only translation studies, but also various theories of linguistic and cultural attributes, such as culturology, general linguistics, language culturology and other disciplines. In addition, the model combines aesthetics of reception with reader-oriented purpose. In terms of culturology, according to the Chinese cultural hierarchy theory, the lacuna's translation model divides the lexical lacunas into lexical lacunas of material culture, conceptual culture, behavioral culture and institutional culture. In terms of philology, it adopts functional correspondence theory proposed by Juliane House in model of translation quality assessment theory and L. S. Barkhudarov's equivalence to balance equivalence in language translation units and pragmatic adequacy. In terms of reception aesthetics, the model uses the six organizing principles of Gestalt psychology to pursue the reducibility of the original image and the readability of the translation.

In conclusion, we **define** it as follows: the lacuna's translation model in modern linguistics is a descriptive and interpretative translation model established by inductive, deductive and other linguistic and translation research methods, which under the guidance of Barkhudarov's equivalence theory of translation units, Juliane House's functional correspondence and Gestalt's psychological principle, aims to provide translators with a solution to the linguistic (semantic and pragmatic) lacuna's translation and unify the translation in three areas: text equivalence, aesthetic value, and functional adequacy.

The direction for future research: First one is to create a model plane or three-dimensional diagram; The second is to further examine the usability and adaptability of the model under different cultural conflict coping strategies (cultural adaptation: cultural assimilation, cultural neutralization, cultural beautification, cultural transformation) in combination with the disciplines of linguistic culturology and cultural translation; The third is to investigate the relationship between the primary and secondary changes of the model's triple theory in various types of lexical lacunas and the application regularity of corresponding translation methods and techniques.

References:

1. 刘永富. 价值哲学的新视野. 中国社会科学出版社, 2002. 1.
2. Ли Яньсюе. Трудности перевода произведений сяо хун на иностранные языки. Мова, література і культура: актуальні питання взаємодії: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції: м. Львів, 8-9 жовтня 2021 р. – Львів : ГО «Наукова філологічна організація «ЛОГОС», 2021. с. 17.
3. 杨仕章. 翻译中的文化适应研究. 中国俄语教学. 2014 (08). vol. 32. 29-34.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОПЕРЕКЛАДУ ДЛЯ ВІДТВОРЕННЯ МАСМЕДІЙНОГО ДИСКУРСУ

Поворознюк Роксолана Владиславівна

доктор філологічних наук, доцент,
професор кафедри ТПП з англійської мови
Навчально-науковий інститут філології, КНУ ім. Т. Шевченка

Еколінгвістика – це розділ лінгвістики, який вивчає взаємозв'язок між мовою та навколишнім середовищем [2, с. 126]. Наука, яка об'єднує екологію і мову, має три напрямки: екологія мови, екологічна лінгвістика та лінгвістична або мовна еколінгвістика.

Екологічна журналістика висвітлює питання, які пов'язані з довкіллям та екологічними проблемами. Екологічний дискурс визначають як сукупність мовних засобів, які виражають знання про довкілля та відображають відносини між людиною та середовищем. Його метою є інформування та вплив на суспільство. Він характеризується доступністю, клішованістю, специфічними мовностилістичними прийомами, емоційно-експресивними засобами та тематичною термінологією.

Екоперекладознавство, як нова перекладознавча парадигма, намагається інтерпретувати й досліджувати переклад з позицій екохолізму, тобто цілісно, а не сегментовано [3, с. 116]. Згідно з теорією екосистемного перекладу, яка охоплює "екологію перекладу" або "переклад екології", ми зосередилися на останньому.

У нашому дослідженні, ми визначили ключові стратегії та тактики перекладу екологічної лексики у публіцистичних текстах, а саме термінів та емоційно-експресивних елементів. Стратегія – це загальна мета, план, діяльність, що допомагає розв'язати проблеми перекладу та досягти еквівалентності у перекладі [1, с. 58]. Сама еквівалентність залежить від багатьох факторів та може бути повною, частковою та хибною. Серед перекладацьких стратегій можемо виокремити одомашнення та очуження, прямий та непрямий переклад. Тактика – це конкретизація стратегії перекладу та засіб досягнення мети перекладу за допомогою конкретних дій [4, с. 62]. Вибір стратегії та тактики екоперекладу залежать від таких чинників, як мета перекладу, цільова аудиторія, умови, тип тексту, суб'єктивні уподобання перекладачів та їхня обізнаність у сфері екології.

У ході дослідження, ми проаналізували статті про зміни клімату в англійських ЗМІ та їх українські паралельні тексти. Ми з'ясували, що у словниковому складі порівнюваних мов виокремлюється екологічний лексикон, що складається з екологічної термінології та нетермінологічної лексики й фразеології. Можемо підсумувати, що екологічні терміни класифікують за морфологічно-структурним та тематичним критерієм. Реалії також належать до екологічної лексики та класифікуються за тематичним критерієм. Основними способами перекладу реалій є транскрипція, калькування та описовий переклад.

На переклад екологічної лексики та стратегії й тактики перекладу впливають тип тексту (словникова стаття, анотація, екологічний звіт, художній текст та публіцистична стаття) та тип лексики (терміни, реалії, символи чи терміни-концепти). Серед основних способів перекладу екологічних термінів виокремлюємо словниковий відповідник, транскодування, калькування та описовий переклад.

Ми провели корпусне дослідження функціонування екологічної термінології у текстах англomовних та українських ЗМІ за допомогою програми Sketch Engine. Проаналізовані нами англійський та український корпуси текстів складаються із фрагментів 31 англomовної статті, угоди, протоколу та їхніх паралельних українських текстів. Програмою було вилучено 100 однослівних та 100 багатослівних англійських термінів та 100 однослівних та 73 багатослівних українських термінів. Серед вилучених англійських термінів приблизно 20% не стосувалися екології. Половина українських однослівних та багатослівних термінів не належали до екологічної царини та загалом не відповідали типовій формі терміна. Таким чином, можемо підсумувати, що програма краще ідентифікує англійські терміни на екотематику. Ми проаналізували переклад найчастотніших англійських одно- та багатослівних термінів та дійшли висновку, що англійські терміни мають один відповідник, однак спостерігаються синонімічні переклади.

Ми визначили кількісне співвідношення методів перекладу екологічних термінів і з'ясували, що 41% відтворено методом калькування, 27% – методом підбору словникового відповідника, 16.5% – транскодуванням, 15.5% – описово.

Ми проаналізували приклади із публіцистичних статей на екотематику та виокремили особливості перекладу екологічної лексики. Ми з'ясували, що вживання термінології не є жорстко детермінованим, і в українському перекладі зустрічаються вилучення, описовий переклад та синонімія для спрощення інформації та уникнення повторів. Досить часто складні англійські речення були розділені на декілька простих в українському перекладі; вставні конструкції вилучали. Для англійських речень є характерним неживий агентивний підмет, який перекладався причинно-наслідковим підрядним реченням.

Серед емоційно-експресивних елементів у публіцистичних текстах про кліматичні зміни можемо виокремити розмовні фрази, фразеологізми, реалії, термінологічні словосполучення з емоційно-експресивними означеннями та іронічно вжиті екотерміни. Емоційно-експресивну лексику відтворено калькуванням, що не впливало на прагматичний ефект оригіналу. У деяких випадках така лексика відтворювалася нейтрально, окремі елементи було вилучено. Іноді в перекладі додавали емоційно-експресивні прикметники для посилення впливу на читача.

Можемо підсумувати, що кліматичні зміни впливають на наше життя і мова є потужним засобом, який може допомогти запобігти та подолати їх наслідки. Засоби масової інформації формують громадську думку та стають рушійною силою змін. Екологічний дискурс в основному провадиться англійською, а публіцистичні тексти про зміни клімату інформують широке коло

читачів про проблеми екології, тож важливо з'ясувати, як їх відтворюють українською. Результати даного дослідження можуть використовуватися для перекладу екологічної лексики, а саме термінології, у публіцистичних текстах про зміни клімату та слугувати матеріалом для викладання перекладацьких дисциплін.

Список літератури

1. Андрієнко Т. П. Стратегії і тактики перекладу: когнітивно-дискурсивний аспект (на матеріалі художнього перекладу з англійської мови на українську та російську): монографія. Київ : Видавничий дім Дмитра Бураго, 2016. 336 с.
2. Розмаріца І. О. Лінгвокогнітивні особливості комунікації у сфері екології : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філ. наук : 10.02.04, Київ. 2004. 15 с.
3. Hu, G., Tao, Y. Eco-Translatology: A New Paradigm of Eco-translation – A Comparative Study on Approaches to Translation Studies. *Introduction To Text Linguistics*, 2016. P. 115–132. URL: http://cms.ewha.ac.kr/user/erits/download/review_6/6.pdf.
4. Piotrowska M. Towards a model of strategies and techniques for teaching translation, in: Ann Beylard-Ozeroff, Jana Kralova, Barbara Moser-Uercer (eds.), 1998. P. 207–211.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ КВАНТОВОЇ ФІЗИКИ ТА КВАНТОВОЇ МЕХАНІКИ

Nataliia Nechyporenko

first year student

Dnipro Chemical-Technical University

Наше дослідження присвячене сучасним тенденціям квантової фізики та квантової механіки. Квантова фізика — одна з найбільш фундаментальних галузей сучасної фізики, викликала революцію в нашому розумінні фізичної реальності. Її принципи та явища, такі як квантові переходи, суперпозиція та квантовий тунельний ефект, потребували перегляду традиційних фізичних концепцій і відкрили двері до неймовірних можливостей.

Квантова фізика відіграє важливу роль як у сучасному, так і у майбутньому розвитку науки, технологій і суспільства.

1. Використання квантових обчислювальних систем у розв'язанні складних проблем.

Згідно з науковцями, які надають визначення, квантове програмування — це галузь програмування, яка пов'язана з розробкою алгоритмів для розв'язання складних завдань, які не можуть бути ефективно вирішені класичними комп'ютерами. Одним із прикладів застосування квантового програмування є створення безпечних криптографічних систем. Крім того, програмування знаходить застосування в різних галузях, даючи змогу створити нові матеріали, оптимізувати виробничі процеси й аналізувати великі обсяги даних. Кванторі комп'ютери мають здатність обробляти великі обсяги даних і аналізувати їх на більш глибокому рівні. Це дає змогу створювати точні моделі машинного навчання та штучного інтелекту. Також їх можуть використовувати для аналізу геномів і передбачення структури білків. Тому біоінформатори можуть створювати точніші прилади та швидше аналізувати дані. Усе це може призвести до розвитку нових методів для діагностики та лікування захворювань, такі як рак.

2. Квантове моделювання та симуляція.

Квантове моделювання та симуляція є потужними інструментами, які використовують квантові системи для вирішення проблем у різних галузях науки, зокрема в фізиці, хімії, біології та матеріалознавстві. Це дозволяє нам вивчати та передбачати властивості та поведінку різних систем на основі принципів квантової механіки.

Квантові комп'ютери використовують квантові біти(кубіти) для здійснення обчислень. Вони можуть бути використані для моделювання молекулярних систем, розрахунку властивостей матеріалів.

Квантове моделювання досліджує хімічні реакції та взаємодії на квантовому рівні. Моделювання допомагає вивчити реакційні шляхи, енергетичні бар'єри, спектроскопічні властивості та електронну структуру молекул. Це може бути

використано для розробки лікарських препаратів, каталізаторів, матеріалів зі специфічними властивостями та багато іншого.

У біологічних процесах квантове моделювання відіграє важливу роль, зокрема в процесах фотосинтезу, фото-активних білках та квантовій транспортації електронів у молекулярних комплексах. За допомогою нього ми можемо вивчати ці процеси та розуміти їх механізм, що може мати значення для розробки енергетично-ефективних технологій та біологічних систем.

3. Експериментальні дослідження з квантовими точками і наноструктурами.

Експериментальні дослідження з квантовими точками і наноструктурами є активною галуззю досліджень в сучасній квантовій фізиці. Квантові точки — це напівпровідникові нано-кристали, що мають унікальні оптичні та електронні властивості. Одним із ключових аспектів експериментальних досліджень є розробка нових методів синтезу квантових точок. Різні методи, такі як колоїдний синтез, методи молекулярного плавлення та електрохімічний синтез, використовуються для контрольованого отримання квантових точок з певними властивостями. Значна увага приділяється розробці нових методів вимірювання властивостей квантових точок. Це включає розробку високочутливих приладів та технік, які дозволяють вимірювати оптичні, електричні та магнітні характеристики квантових точок. Квантові точки можуть використовуватися у виробництві високоефективних світлодіодів (LED) та сонячних елементів. Вони здатні генерувати яскраве світло з меншим споживанням енергії, що сприяє збереженню ресурсів та екологічній стійкості.

4. Квантова статистика у двовимірних системах: взаємодія між статистичними полями та зв'язок з теорією химерних матеріалів.

Квантова статистика у двовимірних системах вивчає поведінку частинок з поліпшеними квантовими властивостями. Вона знаходить застосування у різних галузях, включаючи фізику конденсованого стану, нанотехнології та квантову інформацію. У цих системах квантові частинки можуть взаємодіяти одна з одною за допомогою різних механізмів, таких як обмінні взаємодії, кореляції та ефекти флуктуацій. Ці взаємодії мають велике значення для розуміння колективних явищ у двовимірних системах, наприклад квантова фазова перехідність, конденсація Бозе-Ейнштейна та ефекти складного порядку.

Химерні матеріали є системами, що складаються з різних компонентів, які мають різні квантові статистики. Такі системи можуть виявляти нові фазові стани та екзотичні явища, що неможливі в однорідних системах.

Дослідження взаємодії між статистичними полями у двовимірних системах можуть допомогти у розробці більш ефективних енергетичних систем. Це може включати покращення сонячних елементів, акумуляторів та інших пристроїв, що використовують альтернативні джерела енергії.

Квантова статистика у двовимірних системах може впливати на розвиток нанотехнологій та нових матеріалів з унікальними властивостями. Це може прискорити створення нових матеріалів для електроніки, сенсорів та каталізу.

Квантова статистика у двовимірних системах також має важливе значення для розуміння фундаментальних фізичних принципів та явищ. Вона дозволяє

вивчати квантові ефекти, які можуть мати широкі застосування в різних галузях фізики, включаючи квантову оптику, квантову механіку та квантову теорію поля.

5. Розвиток квантової фотоніки.

Квантова фотоніка фокусується на керуванні світлом за допомогою одного фотону з метою створення квантових мереж та криптографічних протоколів. Це відкриває нові перспективи у сфері квантової комунікації та обчислень.

Квантова фотоніка дозволяє створювати квантові мережі, де інформація передається у вигляді окремих фотонів. Вона дає змогу передавати інформацію між вузлами мережі з високою точністю та забезпечувати квантову зв'язаність між дистанційними вузлами.

Також квантова фотоніка використовується для розробки криптографічних протоколів, які забезпечують високий рівень безпеки шляхом використання принципів квантової механіки. Криптографія використовує квантові властивості фотонів для захисту інформації від несанкційованого доступу та перехоплення.

Слід зазначити, що у майбутньому, розуміння та використання квантової фізики матиме велике значення для нашого суспільства, ведучи до нових досліджень, розробок та інновацій. Сучасні наукові дослідження спрямовані на розширення наших знань про квантову фізику через вивчення складних систем, квантових теорій поля та взаємодій на рівні частинок.

Джерела інформації:

1. https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/57432/1/Doroshenko_bakalavr.pdf
2. <https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/38042/1/Nanoelektronika.pdf>
3. Інтегральна мікроелектроніка : Конспект лекцій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра за освітньою програмою «Мікро- та наноелектроніка» / Г. С. Свечніков, Ю. В. Діденко ; КПІ ім. Ігоря Сікорського
4. <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/173138/01-Korolyov.pdf?sequence=1>
5. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%80%D1%96%D0%B9
6. file:///home/dell/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B7%D0%BA%D0%B8/Integralna_mikroelektronika.pdf

МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАР ИНФОРМАТИКА МҰҒАЛІМІНІҢ КӘСІБИ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ.

Садуакасова Гулмира Кайырбаевна
ШҚО, Тарбағатай ауданы бойынша білім бөлімінің
«Абай атындағы орта мектебі» КММ
директордың оқу ісі жөніндегі орынбасары,
педагог-зерттеуші, информатика пәні мұғалімі,
педагогика ғылымдарының магистрі

Білім беру жүйесіне арналған бірнеше мобильді қосымшаларды қарастырайық. Мысалы, Nearpod бағдарламасы: мобильді құрылғылар арқылы құру, өзара әрекеттесу және бағалау. Nearpod мектептің барлық деңгейлері мен пәндері бойынша дайын, толығымен интерактивті, шебер жасалған сабақтарды ұсынады. Сонымен қатар, Nearpod мұғалімдерге сабақтарды кез-келген файл түрінен импорттауға және оларға интерактивті элементтерді, веб-сілтемелерді немесе бейне үзінділерін қосуды бастауға мүмкіндік береді. (сурет 1).

Nearpod-да интерактивті сабақтарды одан әрі кеңейту идеялары бар. Nearpod пайдаланушыларында nearpod 3D және Nearpod VR қосылу мүмкіндігі бар.



Сурет 1 - Nearpod

Kahoot! - бұл ойын алаңы және әлемдегі ең жылдам дамып келе жатқан оқыту брендтерінің бірі. Kahoot! Бұл кез-келген тақырып үшін, кез-келген тілде, кез-келген құрылғыда, барлық жастағы адамдар үшін бірнеше минут ішінде қызықты білім беру ойындарын оңай құруға, ашуға, ойнауға және бөлісуге мүмкіндік береді.

Kahoot! - бұл мұғалімдерге бірнеше таңдау негізінде көңілді оқу ойынын тез құруға мүмкіндік береді. (сурет 2).



Сурет 2 - Kahoot!

Buncee-бұл сыни ойлауды, қарым-қатынас, ынтымақтастық және шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал ететін презентация жасау құралы. Buncee-дің көптеген функциялары 10 мыңнан астам графикалық кескіндерді қамтиды, бұл оқуды қызықты етеді. Тікелей Buncee-де аудио және видео жазу мүмкіндігі бар, сонымен қатар YouTube, Pixabay және басқа да көптеген ресурстармен біріктірілген. (сурет 3).



Сурет 3 - Buncee

AdmitHub – EdTech-тің басқа салаларына назар аудара отырып, GitHub американдық университеттердің ұсыныстары бойынша сараптамалық кеңестің іздеуге ыңғайлы көзін ұсынды (сурет 4).



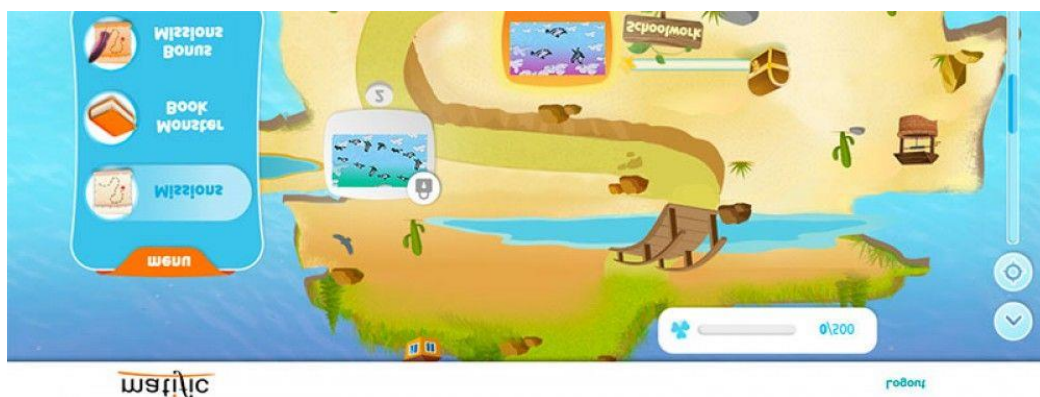
Сурет 4 - AdmitHub

Remind-бұл мұғалімдерге, студенттерге және ата-аналарға тез және тиімді қарым-қатынас жасауға көмектесетін сыныптағы хабар алмасу бағдарламасы. Facebook, WhatsApp Group, мәтіндік хабарлар, адамдардың мәтіндік хабарлары немесе электрондық пошталар-тізім жалғасуда. Платформада болған адамнан келген хабарламаны есте сақтаудың қиын процесін жоюды ұмытпаңыз. Контактілер бір-бірімен тікелей байланыса алады, еске салғыштарды жоспарлай алады (Сурет 5).



Сурет 5 – Remind

Matific-бұл балаларға арналған математикалық ойын қосымшасы, сөйлемдегі бірінші нәрсені үйренуге арналған ресурс. Қызмет балаларды тәжірибе жасауға және ойнауға шақырады, бұл математика ұғымын терең түсінуге көмектеседі. Matific-бұл 4 жастан 11 жасқа дейінгі балаларға математиканы оқытуға арналған таңғажайып ресурстар кітапханасы. Білім ұялы телефондар мен планшеттерге арналған қызықты интерактивті қосымшалар түрінде ұсынылған. (6-сурет).



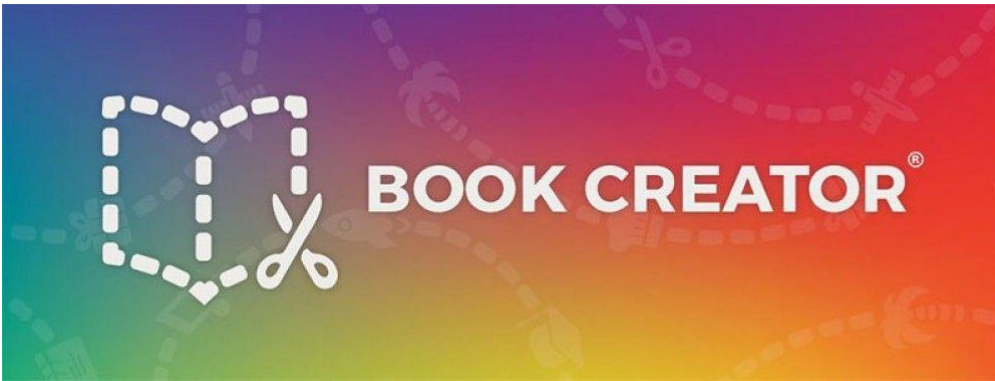
Сурет 6 – Matific

ThingLink-суреттер мен бейнелердің аннотациясы. Интерактивті аннотациялардың әртүрлі Қосымшаларының ішінде ThingLink ерекшеленеді. ThingLink тек нақты уақыттағы суреттер мен бейнелерді өңдеу және аннотациялау үшін ғана емес, сонымен қатар 360 градустық бейнелер мен Виртуалды шындық/кеңейтілген шындық мазмұнын қолдайды (сурет 7).



Сурет 7 - ThingLink

Book Creator - бұл iPad-та электронды кітаптар жасауға арналған қарапайым бағдарлама (және жақында платформалық болады). Қызметтің міндеті-мұғалімдерге келесі буын мазмұнын құруға және оқу нәтижелерін жақсартуға мүмкіндік беру. Мұғалімдер Book Creator бағдарламасын студенттерге оңай таратуға және қолдануға болатын интерактивті және білім беру ресурстарын дамыту үшін қолдана алады. Электрондық ресурсты сақтау өте оңай, ол жыл сайын жаңа топқа сабақ барысында редакциялау құқығымен жаңартылады. (сурет 8).



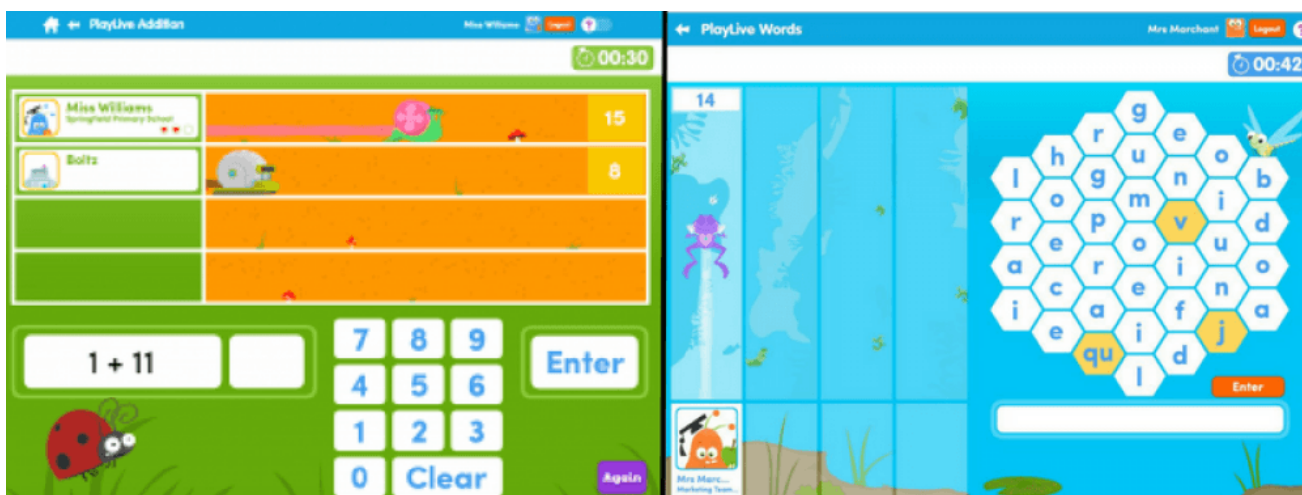
Сурет 8 - Book Creator

Quizizz-ойын-сауық викториналары. Емтихандар сізге басқа мұғалімдерден таңғажайып сынақтарды табуға немесе өзіңізді құруға және оларды бүкіл әлеммен бөлісуге мүмкіндік береді. Сыныпта ойнауға немесе оны скучно емес тапсырмалар үшін пайдалануға рұқсат етіңіз. Мұғалімдер көшбасшылар тақтасын, сағатты және басқа параметрлерді өзгерту арқылы процесті басқара алады. Барлық құрылғыларда қол жетімді викторинаның арқасында оқушылар бірге ойнай алады, бірақ әрқайсысы өз қарқынымен. (сурет 9).



Сурет 9 - Quizizz

Education City-бұл балаларға арналған білім беру ойындары мен мұғалімдерге арналған ресурстар үшін ресурс. 3 жастан 12 жасқа дейінгі балалар үшін өте қолайлы. Қала білімі ағылшын, математика, жаратылыстану, информатика, француз және испан тілдерін қамтитын интерактивті білім беру ресурстары. Ол топтық және жеке оқытуға сәйкес келетін әртүрлі мазмұн түрлерін ұсынады (Сурет 10).



Сурет 10 - Education City

Padlet – бұл бірлескен жұмысты ұйымдастыруға арналған бағдарлама. Padlet экрандағы ақ бетке ұқсас. Бос беттен бастаңыз, содан кейін оған қалағанның бәрін салыңыз. Бейнені жүктеңіз, сөйлесуді жазыңыз, мәтін қосыңыз немесе құжаттарды жүктеңіз және парағыңыздың қалай өмірге келетінін көріңіз. Қалағаныңызша көп адамды шақырыңыз және нақты уақыт режимінде беттерді жаңартыңыз (сурет 11).



Сурет 11 – Padlet

ҚОРЫТЫНДЫ

Осылайша, компьютерлік оқыту ортасында жұмыс істеуге дайындық аясында болашақ информатика мұғалімдерін даярлау кәсіби білімге, құзыреттілікке негізделген, тәсілге негізделген осы процестің дамыған моделінің көмегімен жүзеге асырылады.

Күтілетін нәтижеге бағытталған педагогикалық модельдерді әзірлеу ағымдағы процестің болашағын түзетуге мүмкіндік береді.

Мобильді қосымшалар білім берудегі жаңа бағытты дамыту үшін перспективалы платформа болып табылады.

Пайдаланган деректер тізімі:

1. Бабанский Ю. К. Проблемы повышения эффективности педагогических исследований /Ю.К. Бабанский. -М.: Педагогика, 1982. - 192 с.
2. Бем Н. А. Применение электронных образовательных ресурсов в условиях перехода на новые ФГОС общего образования. Информатика и образование, № 7. 2013, С. 20-23
3. Грушевская В.Ю. Применение метода цифрового сторителлинга в проектной деятельности учащихся [текст] / В. Ю. Грушевская // Педагогическое образование в России. - 2017. - № 6. - С. 38-44.

ENTWICKLUNG DER LEBENSWERTE ZUKÜNFTIGER BACHELOR-ABSOLVENTEN WÄHREND DER STUDIENZEIT AN HOCHSCHULEN

Irina Khavina

Kandidat der Pädagogischen Wissenschaften,
außerordentliche Professorin,
Nationale Technische Universität „Charkiwer Polytechnisches Institut“

Verena Albert-Schlegl

Die moderne ukrainische Gesellschaft durchläuft wirtschaftliche, politische und soziale Veränderungen, die sich auf den komplexen Bildungsprozess neuer Generationen auswirken. Eine bestimmte Handlung auszuführen, ruft das Streben nach Verantwortung und die Angst vor Inkonsistenz hervor. Man fürchtet, einen Fehler oder einen falschen Schritt in einem unabhängigen Leben zu machen. Der Einfluss externer und interner Faktoren auf den Prozess der Lebensentscheidung junger Menschen ist relevant und wichtig. Der Moment des Lebensweges, der eine wichtige Entscheidung für den Einzelnen darstellt, birgt eine Situation von Bezugspunkten und Möglichkeiten. In modernen Konzepten der Hochschulentwicklung wird betont, dass Bildung nicht nur künftigen Fachkräften fundiertes Wissen vermitteln, sondern auch zur Entwicklung der persönlichen Stellung der Studierenden beitragen soll. Das Ziel ist, klare Lebensleitlinien und die Fähigkeit auszubilden, wahre Werte zu erkennen. Das Bildungssystem steht vor der Notwendigkeit, neue Ansätze für die Organisation und den Inhalt des Bildungsprozesses zu finden und bestehende zu modernisieren. Die Aufgabe der höheren Schule besteht darin, ein nachhaltiges Interesse am eigenen Leben und an der eigenen Gesundheit zu entwickeln. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Aufgabe, die Werte, die uns das Leben derzeit bietet, und das System wertnormativer Strukturen der jüngeren Generation zu analysieren, um festzustellen, welche davon sich am Berufsausbildungssystem der Studierenden orientieren sollten. Dies bleibt während ihres Studiums relevant.

Inländische und ausländische Wissenschaftler wie T.D. Kochubey [1], A.V. Schilf [1] haben das Wesen der Schlüsselkonzepte im Zusammenhang mit Lebenswerten geklärt und zusammengestellt: «Lebenswerte des Schülers», «Hierarchie der Lebenswerte des Schülers», «Sensibilität des Schülers», «Mentalität des Schülers», «Bildung der Lebenswerte des Schülers» [1, S. 194].

Der bekannte Psychologe A. Maslow beschäftigte sich mit der Untersuchung von Lebenswerten. Er glaubte, dass die Bedürfnisse des Einzelnen aus fünf Hauptgruppen in der Reihenfolge ihrer hierarchischen Bedeutung bestehen. Laut A. Maslow sind menschliche Bedürfnisse hierarchisch und bilden eine Art Pyramide. Darüber hinaus bilden primäre Bedürfnisse die Basis der Pyramide und sekundäre Bedürfnisse vervollständigen sie [6].

Die Bildung eines persönlichen Wertesystems ist ein ziemlich komplexer und langwieriger Prozess. Die Grundlage des Wertesystems bilden Wertorientierungen. Dies sind die wichtigsten Elemente der inneren Struktur eines Menschen, die auf seiner Lebenserfahrung basieren. Es ist offensichtlich, dass sich das Wertesystem einer Person im Laufe des Lebens allmählich herausbildet, beginnend in jungen Jahren, und sich in der Familie, in der Schule, in weiterführenden Sonder- und Hochschuleinrichtungen etabliert [2]. Die Formulierung von Zielen ist oft vage formuliert, was die Erreichung dieser Ziele erschwert. Die persönlichen Merkmale der Lebenswünsche moderner Jugendlicher sind als psychologische Phasen der Bildung und Integration einer Person auszufassen. Die Persönlichkeit einer Person gibt einen detaillierten Überblick über Lebensziele, Interessen und identische Vorstellungen von Lebenswünschen.

Es ist zu beachten, dass Lebenswerte zu den wichtigsten psychologischen Merkmale eines Menschen gehören. Sie spiegeln eine bewusste Einstellung zu sozialem Handeln wider, die mit der Verhaltensmotivation und der Orientierung des Einzelnen zusammenhängt. Lebenswerte sind unserer Meinung nach ein komplexes psychologisches Phänomen, das die Aktivität eines Individuums lenkt und aktiviert. Sie bestimmen die allgemeine Herangehensweise und Einstellung des Einzelnen zur Welt, zu sich selbst. Lebenswerte bestimmen den Inhalt und die Richtung persönlichen Verhaltens und Handelns und bilden sich bei der Aufnahme persönlicher und sozialer Erfahrungen in Form verschiedener Ziele, Ideale, Interessen etc.

Das Konzept der „Werte“ als wissenschaftliche Kategorie wurde erstmals im 19. Jahrhundert untersucht. Ab den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts untersuchten A. Maslow [8] und G. Allport [7] die Lebenswerte auf der Ebene der Bedürfnisse. Seit den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts werden Lebenswerte von Wissenschaftlern zunehmend als Konzept der «Wertorientierungen», S. Brown [9], und «persönlichen Werte» betrachtet.

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts erfasst der amerikanische Forscher K. Rogers [10] Lebenswerte auf der Ebene ihrer «Lebensziele». Letzteres trägt dazu bei, den Schülern während des Bildungsprozesses Freiheit zu geben und sie zur Entwicklung natürlicher Lebensressourcen, Erfahrung, der Fähigkeit, eigene Entscheidungen zu treffen und die optimale Lösung bei der Planung und Umsetzung von Lebensaktivitäten als Einzelperson finden zu lassen [10].

In den 1970er Jahren wurden in der psychologischen und pädagogischen Praxis Forschungen zur Diagnose der Lebenswerte des Einzelnen in Form der wertbedeutenden Sphäre der menschlichen Existenz durchgeführt. Der gebräuchlichste Ansatz zur Untersuchung von Lebenswerten ist das Konzept von M. Rokich. In seinen Schriften betrachtet M. Rokich die Lebenswerte des Studenten als interne wertbedeutende Überzeugungen, die als Leitvektoren bei der Konstruktion von Lebensstrategien und der Umsetzung von Lebensaktivitäten dienen [11].

Pädagogische Wissenschaft und Praxis, die die Lebenswerte eines jungen Menschen als wichtiges Element seiner Persönlichkeitsstruktur erforscht, orientiert sich am Bildungsprozess einer Hochschule und an der Ausbildung seiner inneren Bereitschaft, einen Lebensweg zu wählen. Sie konstruieren Lebensstrategien und

führen bestimmte Lebensaktivitäten aus, um Bedürfnisse zu befriedigen und Interessen, die auf akzeptierten Lebenswerten basieren, zu folgen. Dabei wird besonderes Augenmerk auf das Bewusstsein für den Sinn des Lebens, die Zuordnung von Lebensprioritäten, die Wahl des Lebensstils, die Entwicklung von Lebenskompetenzen und anderen Kompetenzen gelegt [3].

Die Bildung des Lebenswertesystems bei Studierenden höherer Bildungseinrichtungen erfolgt auf der Grundlage von Prinzipien wie Vertrauen, Fürsorge, Sicherheit, Respekt vor der Natur der persönlichen Motivation, kognitive Entwicklung, Selbstverwirklichung, Kreativität. Gleichzeitig werden bei der Bildung der Lebenswerte der Studierenden vier Hauptabstufungen unterschieden: Korrektheit, Intensität, Dominanz und Inklusivität.

Um diese charakteristischen Merkmale zu erwerben, schlägt der amerikanische Forscher D. Tillman vor, einem speziellen Algorithmus zur Bildung von Lebenswerten junger Menschen zu folgen:

- Schaffung einer Werteatmosphäre
- kognitive Erkundung
- Aktualisierung innerer Bedürfnisse und Studium allgemein anerkannter Werte in der Gesellschaft
- Einführung des Anreizmechanismus
- Entwicklung von Fähigkeiten zur Bildung spezifischer Lebenswerte
- Selbstreflexion über spezifische Lebenswerte
- kreativer Selbstausdruck
- Kommunikation
- Integration ausgewählter Werte in das wirkliche Leben [12].

Lebenswerte und -ziele beziehen sich auf das grundlegende Bedürfnissystem. Das Ziel ist eine Ausdrucksform des Lebensideals im sinnvollen Bereich des Einzelnen. Ein Individuum formt seine Lebensziele auf der Grundlage von Selbsterkenntnis und Selbsteinschätzung seiner Fähigkeiten. Lebenswerte festigen alle Bereiche und Ebenen der Persönlichkeit, sie sind wichtig für den Aktivitätsprozess und das normale Wohlbefinden des Einzelnen als Ganzes.

In dieser Studie werden die Lebenswerte zukünftiger Bachelor-Studierender als Lebensorientierungen des Einzelnen betrachtet, die die zukünftige Berufsorientierung bilden, den Inhalt der Bildungstätigkeit des Studierenden an der Hochschule bestimmen und den Stil des gesellschaftlichen Handelns widerspiegeln Ausbildung.

Im Laufe des Studiums an Hochschulen ist die Bildung der Lebenswerte der Studierenden ein kontinuierlicher Prozess, da der Prozess der Strukturierung, Umstrukturierung der Persönlichkeit und der Weiterentwicklung der beruflichen Identität ständig stattfindet. All dies geschieht dank der Veränderung der inneren und äußeren Lebenswelt des Studierenden während seines Studiums an einer Hochschule [4].

Moderne studentische Jugendliche übernehmen Lebenswerte von Menschen aus ihrem unmittelbaren sozialen Umfeld. Dabei handelt es sich um Familienangehörige, Kommilitonen, Freunde, Lehrkräfte, die in der Hochschule besondere Autorität und Respekt genießen, sowie andere Personen außerhalb der Mauern der Hochschule [5].

Während des Studiums an einer Hochschule entwickelt ein Student einen individuellen Charakter, mit dem er sein ganzes Leben lang leben muss. Unserer Meinung nach bedeutet dies, dass der Lebensweg eines Menschen in vielerlei Hinsicht mit der Studienzeit beginnt.

Während des Bildungsprozesses an Hochschulen durchlaufen die Lebenswerte des Schülers drei Phasen:

- in der ersten Phase erfolgt auf der Grundlage seiner eigenen Lebenserfahrung eine Neubewertung der Lebenswerte und Ideale, von denen er sich vor dem Eintritt in die Hochschule leiten ließ;

- In der zweiten Phase erfolgt die Aneignung neuer Lebenswerte;

- In der dritten Stufe erfolgt die Diagnose und Bildung eines neuen Lebenswertesystems in der praktischen Tätigkeit [13].

Die Hochschule beeinflusst die Bildung von Lebenswerten durch Bildungsprogramme und einen Zyklus berufsorientierter Disziplinen, die die Berufsausbildung einer Fachkraft ausmachen. Doch nicht nur die Hochschule hat durch die Organisation des Bildungsprozesses und der Berufsausbildung Einfluss auf die Entwicklung und Bildung von Lebenswerten, sondern auch das Wertenumfeld der Gesellschaft, in der sich der Studierende befindet, hat einen Einfluss auf die Gestaltung der persönlichen Lebenserfahrung des Studierenden.

Um die Lebenswerte zukünftiger Bachelor-Absolventen während der Studienzeit zu ermitteln, wurde eine empirische Studie durchgeführt. Als Ziel wurde festgelegt: die Lebenswerte während der Studienzeit von Studierenden des ersten und vierten Studienjahres zu untersuchen.

Um in dieser Studie die Lebenswerte zukünftiger Junggesellen während der Studienzeit zu ermitteln, haben wir Methoden ausgewählt und eine empirische Studie durchgeführt. Die Untersuchung wurde auf der Grundlage der NTU «KhPI» des ersten und vierten Kurses mit einer Gesamtzahl von 300 Befragten durchgeführt.

Es ist zu beachten, dass bei der Durchführung von Fragebögen häufig zwei Methoden verwendet werden, um die Lebenswerte von Studenten in der Ukraine zu ermitteln und zu untersuchen: «Morphologischer Test der Lebenswerte» von V. Sopiv und L. Karpushyna und die «Wertorientierungen». Die Methode von M. Rokych (direkte Rangfolge von Werten der 2. Klasse: terminal und instrumental) werden in der Modifikation von O. Fantalova («Das Niveau des Verhältnisses von «Wert» und «Verfügbarkeit» in verschiedenen Lebensbereichen») [14] angewendet.

Das Problem der Erforschung der Lebenswerte eines Individuums stellte sich also zu Beginn des 21. Jahrhunderts. Dieses wird in den Werken amerikanischer und ukrainischer Forscher durch die Phänomene der Wert-Bedeutungs-Sphäre, Lebensziele, persönliche Werte, Lebensbedeutung (persönlich, sozial, beruflich usw.) beleuchtet. Seine diagnostische Forschung zielt auf psychologische und pädagogische Prozesse ab, die die Entstehung, Bildung, inhaltliche Aktualisierung des Lebenswertesystems und deren Bildung fördern und Hierarchien im Leben eines Menschen ausmachen. Basierend auf den Ergebnissen der Untersuchung der Lebenswerte von Erst- und Viertsemestern während des Studienzeitraums können wir den Schluss ziehen, dass sich ihre Lebenswerte während des Studienzeitraums

erheblich verändert haben. Während der Studienzeit erwerben Studierende des vierten Studienjahres nicht nur die für ihre zukünftige berufliche Tätigkeit notwendigen Kenntnisse und Fähigkeiten, sondern entwickeln auch soziale und mentale Bedürfnisse, wie zum Beispiel die Fähigkeit, die Interessen geliebter Menschen über ihre eigenen zu stellen. Dies weist auf die Entwicklung höherer Lebenswerte hin.

Referenzen:

1. Очеретяний А. В. Формування життєвих цінностей у студентів вищих навчальних закладів США та України. дис. ... доктора філософії: 011. Умань, 2020. 317с
2. Безлюдний О. І. Професійно-особистісне самовизначення майбутніх учителів іноземних мов в умовах інформатизації вищої освіти. Вісник Черкаського університету. Серія «Педагогічні науки». Черкаси, 2018. № 3. С. 13–18.
3. Бурцева І. І. Формування у студентської молоді цінностей і особистісних смислів життя у навчально-виховному процесі класичного університету: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07. Луганськ, 2012. 284 с.
4. Зазимко О. Формування життєвих цінностей у юнацькому віці: психологічні особливості. Вісник КНТЕУ. 2012. № 4. С. 89–104.
5. Столярчук О. А. Динаміка життєвих пріоритетів студентської молоді. Науковий огляд. 2015. № 7 (17). С. 1–9.
6. Maslow Abraham H. Religions, Values, and Peak-Experiences. USA: Important Books, 2014. 118 p.
7. Allport G. W., Vernon P., & Lindzey G. Study of values. Factor Structure for a Combined Sample of Male and Female College Students / G.W. Allport // Psychological Reports. (Revised third ed). Chicago: The Riverside Publishing Company, 1970. Volume 27. Issue 3. – P. 955–958.
8. Маслоу А. Психология бытия / Пер.с англ. М.: Рефлбук, К.: Ваклер, 1997. 304 с.
9. Brown S. and Glasner A. Assessment matters in higher education. Buckingham: Open University Press, 2003. 134 p.
10. Rogers C. R. Bringing Together Ideas and Feelings in Learning / C.R. Rogers // Learning Today, 1972. № 5. – P. 32–43.
11. Rokeach M. The Nature of Human Values. New York: Free Press, 1973. 438 p.
12. Tillman, D. Living values. Activities for Young Adults. N.Y.: International Coordinating Office, 2001. – 85 p.
13. Koteneva A.V. The Life-meaning Orientations and Biopsychological Age of Correctional Officials / A.V. Kotenova // Psychology and Law, 2020. Vol. 10. Issue 3. P. 36–51.
14. Субашкевич І. Модифікація методики О. Фанталової «Рівень співвідношення «цінності» і «доступності» в різних життєвих сферах» / І. Субашкевич // Педагогіка і психологія професійної освіти. 2015. № 4–5. – С. 77–86.

ВИКОРИСТОВУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ЯКОСТІ КОНСУЛЬТАНТА В ПСИХОЛОГІЇ

Немерцалов Володимир Володимирович

студент 1 курсу факультету судового та міжнародного права
Національного університету «Одеська юридична академія»

На сьогоднішній день використання штучного інтелекту є дуже актуальним в нашому суспільстві. У зв'язку з цим тліють багато дискусій, пов'язаних з тим, що штучний інтелект може замінити собою деякі професії, наприклад, юристів, політиків, психологів. В зв'язку з цим наше дослідження присвячене можливості використання штучного інтелекту в якості консультанта в психології. Для цього нами проаналізовано професійні якості, притаманні професії психолога-консультанта та визначенню чи може штучний інтелект виконувати його функції.

Система загальних, професійних і морально-етичних вимог, що пред'являються до психологічного консультування і до практичної роботи психолога-консультанта, найкраще відображена в існуючих кодексах професійної етики практичних психологів. Багато положень цих кодексів безпосередньо застосовні до роботи психолога-консультанта. Нагадаємо про ці положення, включивши до їх формулювання замість слова «психолог» словосполучення «психолог-консультант».

1. Професійна діяльність психолога-консультанта характеризується його особливою відповідальністю перед клієнтом за ті рекомендації, які він пропонує клієнту.

2. Практична діяльність психолога-консультанта повинна спиратися на відповідні морально-етичні та юридичні основи.

3. Діяльність психолога-консультанта спрямована на досягнення виключно гуманних цілей, які передбачають зняття яких би то не було обмежень на шляху інтелектуального і персонального (особистісного) розвитку клієнта.

4. Свою роботу психолог-консультант будує на основі безумовної поваги гідності та недоторканності особи клієнта. Психолог-консультант поважає основоположні людські права, що визначаються загальною Декларацією прав людини.

5. У роботі з клієнтами психолог-консультант керується принципами чесності і відкритості (щирості). Разом з тим він повинен бути обачний в радах і рекомендаціях клієнта.

6. Психолог-консультант зобов'язаний ставити до відома колег, членів своїх професійних об'єднань про помічаються ним порушення прав клієнта, про випадки негуманного ставлення до клієнтів.

7. Психолог-консультант має право надавати лише такі послуги клієнтам, для яких він має необхідну освіту, кваліфікацію, знання і вміння.

8. У своїй роботі психолог-консультант повинен застосовувати тільки апробовані методики, що відповідають сучасним загальнонауковим стандартам.

9. Обов'язковою складовою частиною роботи психолога-консультанта є постійна підтримка на високому рівні своїх професійних знань і умінь.

10. У разі вимушеного застосування психологічних методик та рекомендацій, які не пройшли достатньої апробації, які не повністю відповідають науковим вимогам, психолог-консультант повинен про це попереджати своїх клієнтів і бути вельми обережним у своїх висновках.

11. Психолог-консультант не має права розголошувати або передавати третім особам дані про своїх клієнтів або про результати консультування.

12. Психолог-консультант зобов'язаний перешкоджати використанню методів психологічного консультування та психологічного впливу на людей некомпетентними особами, професійно не підготовленими людьми, а також попереджати про це тих, хто користується послугами таких «фахівців».

13. Психолог-консультант не має права передавати некомпетентним особам методи психологічної роботи з клієнтами.

14. Психологу-консультанту слід дотримуватися обережності, щоб не викликати необгрунтованих надій і очікувань з боку клієнта, не давати йому обіцянок, порад і рекомендацій, які не можна буде виконати.

15. Психолог-консультант несе особисту відповідальність за зберігання у таємниці інформації, що стосується клієнтів.

Дотримання всіх цих правил або етичних норм є обов'язковим у практичній роботі психолога-консультанта.

Психологом-консультантом, може стати тільки та людина, яка має загальну і спеціальну вищу психологічну освіту і, крім того, достатній досвід практичної роботи в ролі психолога-консультанта, високо оцінений фахівцями і підтверджений відповідним сертифікатом.[3]

Почну з того яким же має бути поєднання властивостей особистості, що найбільшою мірою забезпечувало б успіх консультування.

Хоча досліджень у цій області досить багато, однак однозначної відповіді про властивості особистості, що сприяють ефективній роботі консультанта, на жаль, немає. Дуже часто при описі процвітаючого консультанта як професіонали, так і клієнти вживають побутові поняття: "відкритий" , "теплий", "уважний", "щирий", "гнучкий", "терпимий".

Робилися спроби виділити властивості особистості, необхідні консультанту для роботи з профвідбору. Національна асоціація професійної орієнтації США виділяє наступні властивості особистості (цит. за: George, Cristiani, 1990):
- прояв глибокого інтересу до людей і терпіння в спілкуванні з ними.

[М. Vuber (1961) охарактеризував цей фактор як інтерес до людей у силу їхнього-буття, а не тому , що деякі з них шизофреніки чи психопати];

- чутливість до установок і поведження інших людей;
- емоційна стабільність і об'єктивність;
- здатність викликати довіру інших людей;
- повага прав інших людей.

У 1964 р. Комітет з нагляду і підготовки консультантів США установив наступні шість якостей особистості, необхідних консультанту (цит. по: George, Cristiani, 1990):

- довіра до людей;
- повагу цінностей іншої особистості;
- проникливість;
- відсутність упереджень;
- саморозуміння
- свідомість професійного обов'язку.

Проаналізуємо чи має штучний інтелект ті властивості які повинен мати фахівець в області психологічної консультації.

Застосування штучного інтелекту (ШІ) в психологічному консультуванні має такі переваги:

1. Безперервна доступність: ШІ може працювати цілодобово та відповідати на запитання користувачів у будь-який час(за умови доступу в інтернет).

2. Надійність: ШІ надає об'єктивні поради та рекомендації, оскільки не має емоційних пристрастей.

3. Швидкість та ефективність: ШІ може оброблювати великий обсяг інформації швидко та надавати ефективні рішення.

4. Стресостійкість: ШІ не зазнає стресу і може працювати без зниження продуктивності в умовах підвищеної напруженості.

5. Відсутність стигми: ШІ надає послуги всім користувачам незалежно від їхніх особистих характеристик.

6. Забезпечення конфіденційності: ШІ забезпечує конфіденційність, не зберігаючи та не розголошуючи інформацію користувачів третім особам.

7. Автоматизація роботи: ШІ може автоматизувати процеси, пов'язані з психологічним консультуванням, тим самим зменшуючи робоче навантаження психологів.

8. Індивідуалізація: ШІ дозволяє створювати індивідуальні програми консультування, що відповідають потребам користувачів.

9. Збільшення доступності: Використання ШІ збільшує доступність психологічного консультування, зокрема в онлайн-форматі.

10. Розширення можливостей: ШІ може розширити можливості консультування та допомогти знайти нові способи розв'язання проблем.

Проте наразі штучний інтелект не вміє розпізнавати емоції та невербальні знаки настрою. Не кожна людина готова відкритися перед комп'ютером, і на даному етапі штучний інтелект не може створити такий комфорт як розмова з людиною.

Таким чином, штучний інтелект може бути дуже корисним для психологічного консультування та допомагати психологам-консультантам ефективніше виконувати свою роботу. Він може збільшити точність діагностики та рекомендацій, зберігати інформацію конфіденційно та зменшувати робочу навантаженість психологів-консультантів. Також він може збільшити доступність психологічного консультування та допомогти користувачам знайти

нові способи розв'язання проблем. Однак, людина-психолог зберігає свою унікальну роль у психологічній консультації, завдяки своїм емоційним, соціальним та креативним здібностям, які роблять її незамінною у певних аспектах.

Відповідно до вищенаведеного Штучний інтелект може бути корисним інструментом в психологічній консультації, але важливо зрозуміти, що він не може повністю замінити реального психолога.

Список використаної літератури

1. Штучний інтелект Промодеровано: Назар М.М. URL: https://newlearning.org.ua/sites/default/files/tezy/2023/AI_1_2023.pdf
2. Дерев'янка Світлана Петрівна Емоційний штучний інтелект у професійній підготовці майбутніх психологів URL: https://www.researchgate.net/publication/349655171_EMOCIJNIJ_STUCNIJ_INTELEKT_U_PROFESIJNIJ_PIDGOTOVCI_MAJBUTNIH_PSIHOLOGIV
3. Вимога до особистості консультанта - модель ефективного консультанта URL: <http://medbib.in.ua/trebovanie-lichnosti-konsultanta-model.html>
4. Етичний кодекс психолога URL: <http://ssh25.sumy.ua/wp-content/uploads/2019/01/%D0%95%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9-%D0%BA%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BA%D1%81-%D0%BF%D1%81%D0%B8%D1%85%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B0.pdf>

STIPULATING THE RADIOECOLOGICAL IMPACT OF CONSEQUENCES OF ACCIDENTS AT NUCLEAR POWER FACILITIES

Volodymir Skalozubov,
Professor Doctor of Engineering
Odesa Polytechnic State University

H. Hayo,
Odesa Polytechnic State University

Introduction

One of the lessons taught by the most significant accidents in the history of nuclear power engineering at the Chernobyl NPP in 1986 and the Fukushima-Daiichi NPP in 2011 shows the need to improve the methods for predicting the impact of radiation consequences of accidents on employees, the population and the environment.

The risk of a person being under conditions of radioecologically damaged environment is determined by a set of factors of different nature that have different contributions to the total risk level, which changes significantly at different accident and post-accident stages in the process of liquidation of radioecological consequences. At the same time, the radioecological factor has the most significant direct and indirect influence on the state of public health through the environmental objects, intensifies and initiates or aggravates the new factors of non-radiation nature, which existed at the pre-accident stage.

The application of stochastic methods of predicting radiation consequences in most cases is limited due to the uncertainty of statistical data regarding the direct impact of radiation accidents on the occurrence of negative phenomena/effects. Predictive assessments of stochastic scenarios of radiation consequences should include additional analysis of harmful effects directly related to radiation accidents (changes of environmental conditions, pathological and infectious diseases, lifestyle and other factors).

Predictive assessments of deterministic approaches for predicting radiation consequences are based on modeling the effects of ionizing radiation at the cellular level of bio and ecosystems. To date, however, specialists lack an unambiguous approach to modeling the adverse effects of radiation consequences in the dose-effect format.

Thus, the development of complex risk-oriented methods based on stochastic and deterministic methods, considering the limitations of their applicability, is relevant.

Literature Analysis and Problem Statement

A large number of studies is focused on the analysis of causes and consequences

of the largest radiation accidents at the Chernobyl NPP and Fukushima-Daiichi NPP (Nosovskii, 2006; Doklad, 1992; IPHECA, 1995; Buldakov, 2002; Ivanov, 1994; WHO, 2001; WHO,

2013; UNSCEAR, 2014; ICRP, 2012; González, 2013; UNSCEAR, 2014; WMO, 2013; OECD/NEA, 2013; Skalozubov, 2010). However,

the matters of predicting the impact of radiation accidents on the employees, the population and the environment independence to a wide range of received radiation doses have been studied insufficiently. The limits of maximum radiation dose rates for the progression of irreversible processes of radiation sickness (1 Gy) and oncological diseases (0.3 Gy) have been determined. A significant increase in thyroid cancer in children who had received high radiation doses has also been determined during the accident has been anticipated.

The application of stochastic and deterministic methods for predicting the impact of radiation consequences of accidents is limited due to the following major factors (Skalozubov et al., 2013; Skalozubov et al., 2015):

1. The statistics of negative effects/diseases of stochastic approaches may be substantially influenced by effects not directly related to radiation consequences of accidents.

2. There are no well-grounded universal deterministic models of the impact of ionizing radiation on bio- and ecosystems over a broad spectrum of radiation dose variations.

3. The highly conservative non-threshold deterministic model is based on extrapolating the dose-effect relationship into the range of radiation doses less than 1.0 Gy.

4. The "Threshold" deterministic model is based on the fact that cell death occurs only when radiation hits the most sensitive cell elements in the low radiation doses range. Thus, based on experiments with microbeams of ionizing particles of 0.1 μm diameter, the "lethal" dose for the cell nucleus is 10-100 times less than that for other parts of the cell.

Highlights of the risk-based method for forecasting the radiation consequences of accidents Stochastic risk probability of occurrence of negative events/effects in post-accident period t according to the registered statistics of the responders/population exposed to the cumulative dose D at the time of the accident:

$$R_s(t, D) = N_0(D) | N_n(d, t = 0) + \int N_n(D, \tau) d\tau | \cdot (1)$$

where $N_n(D, t=0)$ - is the number of registered negative effects with the dose received D at the time of the accident; $N_0(D)$ is the total number of persons who received the total dose D during the accident; $N'_n(D, \tau) = dN_n(D)/d\tau$ is the rate of change of the registered negative effects with the initial dose D in the post-accident period.

Negative events/effects define possible oncological or other serious diseases/disorders due to radiation exposure. According to the statistics of registered adverse effects of groups with initial by the time of a radiation accident total dose D ,

possible stochastic risk R_s are presented in Fig. 1.

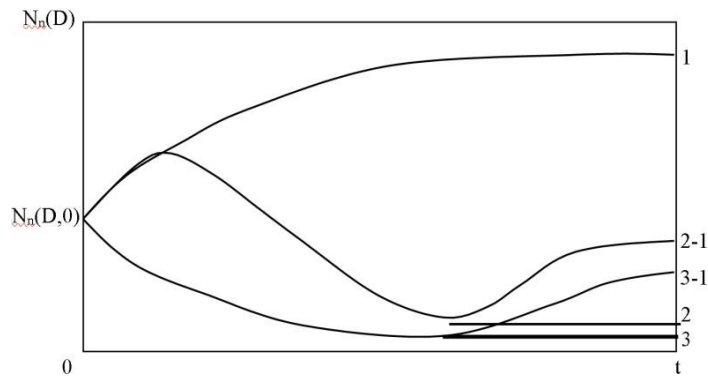


Fig. 1. Scenarios of stochastic risk according to the statistics of reported negative effects of groups with initial dose D : 1-marginal negative scenario; 2-variable scenario; 2-1-scenario not related to the radiation consequences of the accident; 3-scenario of stable reduction of negative effects with initial dose D ; 3-1-scenario not related to the radiation consequences of the accident.

Marginal negative scenario 1 is characterized by a steady increase in $N_n(D)$ and $N'_n(t) > 0$. Variable scenario 2 is characterized by an initial rate of $N'_n(t) > 0$ followed by a steady decrease $N_n(N'_n < 0)$. Scenario 2-1 is characterized by a repeated increase of N_n and is not the result of initial radiation exposure. Favorable scenario 3 is characterized by a stable decrease of reported negative effects throughout the whole time span and a relatively minimal stochastic risk R_s . Scenario 3-1, similar to scenarios 2-1, is not a consequence of the initial radiation exposure. When $N'_n(t) = 0$ the predicted stochastic risk is $R_s(t) = R_s(t=0)$. The area of the predicted deterministic risk of negative effects R_d in dependence on the total radiation doses received in an accident is presented in Fig. 2. The limits of the predicted area are the "non-threshold" model ($\max R_d$) and the "threshold" model ($\min R_d$). The marginal conservative dose of occurrence of negative effects $\max D = 0,3 \text{ Gy}$ (Nosovskii, 2006).

Within the framework of the proposed risk-based method, the predicted risk of negative R_F effects due to radiation accidents is determined in dependence on the predicted estimates with stochastic R_s and deterministic R_d methods:

If $R_s \geq \max R_d$, then

$$R_F(t) \square R_s(t) \dots\dots (2)$$

If $\min R_d < R_s < \max R_d$, then

$$R_F(t) \square \max R_d \dots\dots (3)$$

If $R_s \leq \min R_d$, then

$$R^F(t) \square \min R^d \dots\dots (4)$$

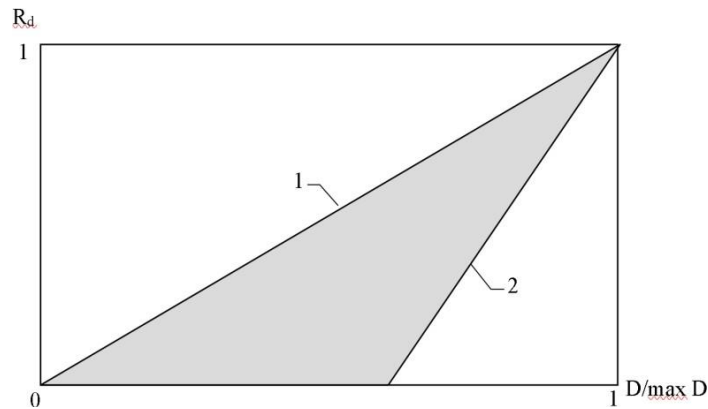


Fig. 2. Area of predicted deterministic risk of negative effects: 1- "non-threshold" model; 2- "threshold" model. The ordinate axis is the number of negative effects R_F , the abscissa axis is the D/D_{max} ratio.

Suppose stochastic scenarios of occurrence of negative effects not related to radiation accidents take place (Fig. 1). In that case, the risk of negative effects directly related to a radiation accident is estimated according to formulas (2)-(4) depending on the ratio of R_s and R_d by the start of the "non-accidental" scenario of development of negative effects.

Conclusion

Analysis of Chernobyl and Fukushima-Daiichi NPP accident outcomes determines the expediency of improving methods to predict the impact of radiation consequences of accidents within a wide range of radiation dose rates. A conservative risk-oriented method of predicting the impact of radiation consequences of accidents in a wide range of changes in accidental radiation doses has been proposed. The method is based on the complex application of stochastic and deterministic methods of modeling radiation consequences of accidents. It is necessary to improve statistical post-accident databases on adverse effects without considering negative processes directly related to the accident.

References

1. Buldakov, L. (2002). Meditsinskiie posledstviia radiatsionnykh avarii dlia naseleniia. Meditsinskaia radiologiya i radiatsionnaia bezopasnost 2 (Medical consequences of radiation accidents for the population. Medical radiology and radiation safety 2). (in Russian).
2. Doklad Mezhdunarodnogo Konsultativnogo Komiteta. (1992). Mezhdunarodnyi Chernobylskii proekt. Tekhnicheskii doklad. Otsenka radiologicheskikh posledstviy i zashchitnykh mer (International Chernobyl Project. Technical report. Assessment of radiological consequences and protective measures). Wien: IAEA (in Russian).
3. González, A.J. (2013). Radiological protection issues arising during and after the fukushima nuclear reactor accident. Journal of Radiology Protection, 33:3.
4. International Commission on Radiological Protection. (2012). Report of ICRP Task Group 84 on Initial Lessons Learned from the Nuclear Power Plant Accident in Japan vis-à-vis the ICRP System of Radiological Protection. Ottawa: ICRP.

5. IPHECA. (1995). Nauchnyi otchet. Meditsinskii posledstviia Chernobylskoi avarii: Rezultaty pilotnykh proektov AIFEKA i sootvetstvennykh natsionalnykh programm (Medical Consequences of the Chernobyl Accident: Results of IPHECA pilot projects and related national programmes.). Geneva: WHO (in Russian).

6. Ivanov, E. (1994). Radioaktivnoe zagriaznenie okruzhaiushchei sredy 241Am vsledstviu avarii na Chernobylskoi AES. Atomnaia energiya 2 (241Am radioactive contamination of the environment due to the Chernobyl accident. Nuclear energy 2) (in Russian).

7. Nosovskii, A. (2006). Avarii na Chernobylskoi AES: Opyt preodoleniia. Izvlechennye uroki (The Chernobyl NPP Accident: Experience of overcoming it. Lessons learned). Kyiv: Tekhnika (in Russian).

OECD Nuclear Energy Agency. (2013). The Fukushima Daiichi nuclear power plant accident: OECD/NEA response and lessons learnt. Paris: OECD.

8. Skalozubov, V. (2010). Osnovnye polozeniia metodicheskogo obespecheniia modelirovaniia tiazhelykh avarii na AES s VVER. Yaderna ta radiatsiina bezpeka 2(46) (Basic Provisions of Methodical Support in Modeling Severe Accidents at WWER NPPs. Nuclear and radiation safety) (in Russian).

9. Skalozubov, V., Barbashev, S. (2013). Metod identifikatsii perechnei iskhodnykh sobytii tiazhelykh avarii, osnovannykh na analize prichin avarii na AES Fukusyma-1. Yaderna ta radiatsiina bezpeka 3 (2012) (Method of identification of the lists of initial events serious accidents based on analysis of the causes of the Fukushima-1 NPP. Nuclear and radiation safety) (in Russian).

10. Skalozubov, V., Zelentsova, T., Berezovskii, A. (2015). Yadernaia i radiatsionnaia bezopasnost. Kurs lektsii (Nuclear and radiation safety. Course of lectures). Odesa: ONPU. (in Russian).

11. UNSCEAR 2013 Report. (2014). Sources, effects and risks of ionizing radiation. Report to the general assembly of United Nations. FAO/IAEA Food Database. Attachment C-8 of Scientific Annex A: Levels and Effects of Radiation Exposure Due to the Nuclear Accident after the 2011 Great East-Japan Earthquake and Tsunami, Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. New York: UNSCEAR.

12. UNSCEAR. (2014). Sources, effects and risks of ionizing radiation. Report to the General Assembly of United Nations. Scientific Annex A: Levels and Effects of Radiation Exposure Due to the Nuclear Accident after the 2011 Great East-Japan Earthquake and Tsunami, Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation. New York: UNSCEAR.

13. World Health Organization. (2001). Preliminary dose estimation from the nuclear accident after the 2011 great east Japan Earthquake and Tsunami. Geneva: WHO.

ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КОМЕРЦІЙНОГО МІКРОФІЛЬМУВАННЯ У ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ СВІТУ

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

Історія мікрофільмування бере початок одночасно з винайденням фотографії, у ті часи, коли були зроблені перші дагеротипи.

Створення перших мікрофільмів тісно пов'язане з іменами виробника оптичних приладів англійця Д. Дансера (John Benjamin Dancer) і французького фотографа і винахідника Р. Дагрона (René Prudent Patrice Dagron). Джон Дансер зумів зменшити фотографічне зображення у співвідношенні від 160 до 1, створивши першу мікрокопію, а Рене Дагрон стандартизував процес отримання мікрозображення, отримавши згодом перший патент на мікрофільм.

Питання вивчення історії мікрофільмування документів, зокрема розвитку комерційного мікрофільмування, вдосконалення технологій мікрофільмування та оцифрування документації, проблем збереження бібліотечних та архівних фондів ще недостатньо досліджене, особливо в Україні. Можна виділити статтю вітчизняної дослідниці Н. О. Стрілець [1]. Із зарубіжної історіографії виділяються дослідження англійських і американських авторів, що мають переважно науково-популярний характер, зокрема: Дж. Шуслер (J. Schuessler) [2], А. Е. Фьюзіоне (A. E. Fusione) [3], Дж. Саймона (J. Simon) [4], Вільяма Х. Волтерса (W. H. Walters) [5], С. Чепмена, П. Конвея, Е. Р. Кенні (S. Chapman, P. Conway, A. R. Kenney) [6], Е. Сміта (E. Smith) [7], які розкривають історію мікрофільмування; процеси мікрофільмування іноземних газет у бібліотеках; виготовлення і застосування бібліотеками мікрографічних копій у комерційних цілях; пропонують гібридний підхід до збереження крихких книг тощо.

Аналіз наведених публікацій показує провідну роль комерційної складової в історії розвитку мікрофільмування.

Освітні заклади, архіви і бібліотеки першими почали активно використовувати мікрофільми у своїй діяльності. Із часом мікрографічні технології набули поширення в інформаційних центрах, науково-дослідних, проектно-конструкторських, банківських та інших установах, де доводиться мати справу з великими масивами документальної інформації.

Однак, лише в 1920-х роках почалося практичне використання мікрофільмування у комерційних цілях. У 1925 р. нью-йоркський банкір Дж. Маккарті (George McCarthy) видав патент на мікрофільмуючу камеру «чекограф» (checkograph), яка була розроблена для створення мікрографічних копій погашених чеків із метою постійного зберігання їх і запобігання шахрайству. Кілька років по тому компанія Eastman Kodak (нині – Kodak) придбала винахід і почала продавати пристрої для мікрофільмування у своєму підрозділі Recordak.

Використання плівки з ацетату целюлози зробило процес мікрофільмування економічним і безпечним.

У 1930-х роках почалось масове використання мікроформ у найбільших бібліотеках провідних країн світу, коли Національна сільськогосподарська бібліотека США (United States National Agricultural Library) запропонувала послугу з виготовлення мікрографічних копій оригіналів документів. Це була перша масштабна спроба бібліотеки надати в користування копії бібліотечних матеріалів, а не оригінали.

Через те, що газети швидко псувалися, а зберігання великої їх кількості створювало незручності у використанні, бібліотека Гарвардського університету розпочала свій проєкт мікрофільмування іноземних газет під назвою Foreign Newspaper Microfilm Project (далі – FNMP). Гарвардський університет запропонував позитивні копії іншим університетам на основі передплати. Його інноваційна стратегія фінансування стала прикладом для майбутнього проєкту FNMP: продаючи копії іншим установам, університет уклав отримані доходи в револьверний фонд для фінансування поточної операції мікрофільмування.

Із часом стало зрозуміло, що Гарвардська програма та інші зусилля не можуть задовольнити бажання і потреби бібліотек США та інших країн світу. У 1946 р. Л. Еванс (Luter Evans), бібліотекар Конгресу США, звернувся до Асоціації дослідницьких бібліотек США (ARL) із пропозицією створити узгоджений на національному рівні спільний план мікрофільмування «великих тиражів бібліотечних матеріалів». У 1956 р. розпочато проєкт FNMP щодо забезпечення всесвітнього висвітлення репрезентативних іноземних видань.

Важливою постаттю у створенні комерційного мікрофільмування став американський підприємець і філантроп Ю. Пауер (Eugene Power), який заснував University Microfilms International (далі – UMI), компанію, яка сприяла розповсюдженню мікроформ у бібліотеках всієї країни. Пізніше компанія об'єднала мікрофільмування з новою технологією ксерографії, що дозволило зробити роздруковані книги доступними для масового тиражування та продажу.

Компанія UMI також розробила бізнес-модель для публікації докторських дисертацій. Публікація дисертацій у вигляді мікрофільмів виходила дешевшою

за книги.

Згодом UMI перетворилась у ProQuest LLC, сфера діяльності якої охоплювала спочатку лише наукові публікації на мікрофільмах; згодом компанія розширила свій ринок послуг за рахунок зйомки газет і періодичних видань.

Приклад компанії UMI показує, як комерційна складова сприяє розвитку мікрографічних технологій завдяки успішній бізнес-стратегії.

Ще одна ідея Ю. Пауера – зберігання коміксів на мікроформах. Старі комікси неймовірно цінні, і, як наслідок, фінансово недосяжні для більшості людей. І це стосується також бібліотек. Наприклад, бібліотека Університету штату Мічиган має колекцію коміксів із понад 80 тис. примірників. Але вона більше не купує оригінальні копії через «крихкість і високу вартість більшості цих предметів». Натомість, купується мікрофільм, який можна запропонувати користувачам.

Інформаційний вибух, з яким зіткнулися бібліотеки в 1970-х роках, дозволив мікрофільмам стати альтернативним засобом зберігання інформації, вирішуючи проблему нестачі місця на полицях, і зменшити витрати на друковані матеріали.

У наш час поряд із мікроплівкою активно використовують електронні носії (далі – ЕН), які дозволяють компактно зберігати документи.

Зберігання документів на ЕН для юридичних або фізичних осіб має переваги перед зберіганням інформації на мікроплівці, а саме: оперативність отримання даних і зручність передавання інформації. Це важливо під час комерційних операцій, оскільки дозволяє зекономити фінанси при забезпеченні користувачів потрібною інформацією. Зберігання інформації саме на ЕН вирішує завдання ефективного використання інформації, що є актуальним у бізнесі.

Мікрофільмам складно конкурувати з ЕН там, де йдеться про оперативний доступ, організацію ефективного пошуку та обміну даними. У наш час, коли інформація стала цінним товаром, ця перевага стає вирішальною з погляду бізнесу.

Однак, зберігання інформації лише в цифровому вигляді має суттєві недоліки. В наш час ніхто не може бути застрахованим від виникнення війн, надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, виходу з ладу серверів, що зберігають електронні копії документів, або звичайного викрадення інформації. Через це важливе значення має впровадження гібридних систем із мікрофільмування і оцифровування документації, які являють собою суміщені комплекти обладнання сканування мікроформ (отримання електронного образу) та друку мікрофільмів.

У провідних країнах світу мікрофільм документа на правах оригінала має юридичну силу оригінала при анулюванні та знищенні документа-оригінала, отже, його можна використовувати як оригінал під час вирішення юридичних питань, пов'язаних із бізнесом.

У провідних країнах світу набуто великий досвід щодо усіх видів комерційних послуг із мікрофільмування і оцифровування документації, які надаються юридичним і фізичним особам.

Усі сучасні фірми, які пропонують послуги з мікрофільмування, обов'язково надають і послуги з оцифровування, розробляють спеціальне програмне

забезпечення для роботи з користувачами, надають клієнтам поради з оцифрування, створюють власні сховища для зберігання мікрофільмів, пропонують послуги сервісного обслуговування тощо.

На сьогодні у провідних країнах світу мікрофільм залишається засобом довготривалого зберігання інформації завдяки великій ємності і строку зберігання даних, технологічній незалежності, безпеці даних, наявності статусу юридичної сили документа.

Комерційне мікрофільмування, з впровадженням гібридних технологій, урахуванням вимог надійного зберігання та економічної ефективності, безперечно, має великі перспективи у різних сферах і галузях діяльності людини.

Список літератури:

1. Стрілець Н. О. Методи та технології архівування електронних бібліотечних ресурсів // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. 2012. № 3–4. С. 40–46.
2. Schuessler J The Godfather of the E-Reader // The New York Times. 8 April 2010.
3. Fusione A. E. The history of the National Agricultural Library // Agricultural History. 1988. Vol. 62. No 2. P. 189–207.
4. Simon J. 1956–2006: Fifty Years of the Foreign Newspaper Microfilm Project // Focus on global resources. Fall 2006, Vol. 26. No 1.
5. Walters W. H. Patron-Driven Acquisition and the Educational Mission of the Academic Library // Library resources & Technical Services. 2012. Vol. 56. No 3. P. 199–213.
6. Chapman S., Conway P., Kenney A. Digital Imaging and Preservation Microfilm: The Future of the Hybrid Approach for the Preservation of Brittle Books // Washington, DC: Council on Library and Information Resources. 1993.
7. Smith E. The Strange History of Microfilm, Which Will Be With Us for Centuries. From carrier pigeons to comic books.

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ БЕЗПЛОТНИМ РОБОТИЗОВАНИМ КОМПЛЕКСОМ, ЯКИЙ ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ ЯК НОСІЙ РЕТРАНСЛЯТОРІВ ЗВ'ЯЗКУ АБО АПАРАТУРИ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ПРОТИДІЇ

Андрій Тітаренко

науковий співробітник

Військовий інститут телекомунікацій і
інформатизації імені Героїв Крут

В даний час, перш за все, у час збройної агресії російської федерації проти незалежної України, безпілотні роботизовані комплекси (БПРК) різного призначення ефективно використовуються підрозділами Збройних Сил України (ЗСУ) при веденні бойових дій зі збройними силами російської федерації [1].

У деяких спеціальних завданнях є перспективним застосування БПРК як носії ретрансляторів зв'язку та апаратури радіоелектронної розвідки (РЕР) радіоелектронної протидії (РЕП).

Розміщення ретрансляторів зв'язку на авіаційних БПРК дозволить оперативно збільшити зону покриття, організацію каналів зв'язку між підрозділами ЗСУ у непідготовлених щодо зв'язку районах бойових дій, а також знизити витрати на ці заходи.

Радіочастотний спектр, виділений для організації рухомого наземного радіозв'язку підрозділів ЗСУ, розташований в ОВЧ та УВЧ діапазонах. Зв'язок цих частот є стійким у часі, рівень перешкод малий і залежить від пори року й доби. Атмосферні опади і промислові перешкоди незначно впливають на якість зв'язку. Основним недоліком є мала дальність зв'язку, яка визначається за відомою формулою

$$R=4,1x(\sqrt{h1}+\sqrt{h2}), \text{ км}$$

де: h_1 і h_2 — висоти підйому антен радіостанцій, м [2]

В табл. 1 приведені дальності зв'язку при різних висотах розміщення антен радіостанцій [3].

У таблиці 1 наведено дальності зв'язку при різних висотах розміщення антен радіостанцій [3].

У реальних умовах висоти розміщення антен (антенних пристроїв) для стаціонарних радіостанцій рідко перевищує 30 м (рис. 1).



Рис. 1. Розміщення антен (антенних пристроїв) стаціонарних радіостанцій

Відповідно гранична дальність УКХ радіозв'язку становить 30-50 км, і в деяких випадках, її явно недостатньо навіть для районів південно-східної частини України, де нині проходять бойові дії.

Таблиця 1

Дальність зв'язку в залежності від висот розміщення антен радіостанцій

Висота розміщення на БВС антени A1 (h1), м	Дальність зв'язку (R), км		
	при висоті розміщення наземної антени A2 (h2), м		
	1	10	30
100	40	50	55
250	60	70	80
1000	120	125	135
5000	260	255	275

При проведенні будь-яких заходів бойовими підрозділами ЗСУ за зоною покриття стаціонарних радіостанцій, а саме, у зоні бойового зіткнення, можливості підняття антен (антенних пристроїв) ще більш обмежені. Ситуація також погіршується при спробах організації зв'язку як в лісовій місцевості, так і на місцевості, що має значні перепади за висотою. При цьому погіршуються умови прямої видимості, що призводить до погіршення чи повного зникнення радіозв'язку. В цих умовах стає ще більш актуальним використання ретрансляційної радіомережі, розміщеної на авіаційних БПРК. Для самих же авіаційних БПРК залишаються актуальними задачі як забезпечення надійного каналу контролю та керування ними, так і непомітності та захищеності від

враження засобами ураження противника наземної системи керування при її довготривалій роботі.

У теорії радіозв'язку добре відомі обмеження щодо дальності та якості зв'язку, зумовлені наявністю різних перешкод у зонах Френеля, працюючих радіостанцій [4]. Таким чином, завдання створення або збільшення зон покриття радіосигналом для підрозділів ЗСУ є актуальним, особливо на місцевості, що не входить до зони стаціонарного покриття. Одним із можливих її рішень може бути розміщення ретранслятора радіосигналів на авіаційних БПРК (БПАК) літакового або мультикоптерного типу (рис. 2). При розміщенні одного ретранслятора на БПАК існує можливість організації прямого зв'язку між БПАК та наземною радіостанцією на дальностях до 200-300 км (без урахування рефракції в атмосфері та за відсутності перешкод на шляху розповсюдження радіохвиль). Для підвищення дальності зв'язку, як за умов міської багатоповерхової забудови, і складного рельєфу місцевості чи лісового масиву, необхідно збільшувати висоту польоту БПАК і використовувати щоглові споруди для наземних антен. Однак останній захід суттєво зони покриття не збільшує.



Рис. 2. Безпілотні роботизовані комплекси різних типів, переобладнані у носії ретранслятора радіосигналів

Використання БПАК як носія обладнання для створення каналів бездротового зв'язку в даний час не має широкого поширення і є нетиповим прикладним завданням, теоретичні та конструктивні опрацювання якого поки що недостатні [5, 6]. Тим не менш, у бойових підрозділах ЗСУ існує розуміння актуальності реалізації в БПАК функції організації каналів зв'язку, у тому числі ретрансляції сигналів наземного рухомого зв'язку в умовах ведення бойових дій (особливо в зоні бойового дотику), де підняття антенного пристрою на висоту понад 10 метрів демаскує оператора, що призведе до його виявлення та накриття позиції ворожим вогнем.

Таким чином, завдання створення або збільшення зон покриття радіосигналом для підрозділів ЗСУ є актуальним, особливо на місцевості, що не входить до зони стаціонарного покриття. Одним із можливих її рішень може бути розміщення ретранслятора радіосигналів на БПАК та організація з цими БПАК надійного радіозв'язку.

Для ефективного вирішення цієї задачі, а також організації пуску, надійного керування та контролю за роботизованими засобами, що використовуються як ретранслятор (рис. 3), пропонується розроблена система керування БПРК.



Рис. 3. Розміщення ретранслятора радіосигналів на БПАК

Це автономна наземна система керування, яка дозволяє позбутися недоліків аналогічних систем керування [7], побудованих по стандартній схемі.

Типові системи керування і контролю мають окремі рознесені радіомодулі телеметрії, керування та відеозв'язку, або навпаки, об'єднані в одному високочастотному (WiFi) радіоканалі. Це робить лінію сполучення блоку керування з прийомною та передаючою антеною дуже обмеженої довжини, а при використанні штирових, або всеспрямованих антен з круговою поляризацією, легко можуть бути виявлені засобами РЕБ противника і потрапити під бойове враження. З метою використання об'єднаної з радіомодулями спрямованої антенної системи та можливості її монтажу на віддаленому від блоку керування тримачі, або щоглі, полягає пропозиція передавання сигналів телеметрії і керування та відеосигналу від відповідного приймача та модему до наземного блоку керування по продовженому інформаційному кабелю. Використання кабельного з'єднання дає можливість ефективного розміщення антенного пристрою, а також використання засобів маскування і захисту оператора від засобів враження.

Для побудови продовженого кабельного з'єднання наземної системи БПРК, між блоком керування та віддаленим антенним прийомо-передаючим пристроєм, на стороні, що передає інформаційний сигнал, ставиться диференційний кабельний формувач, а на приймальній, зворотній формувач з диференційного на відповідний інформаційний сигнал. Система поєднується інформаційним кабелем (ІК) довжиною до 100 метрів, по якому здійснюється обмін даними та передається живлення від автономного блока керування на антенний пристрій.

Для перетворення однополярного цифрового сигналу послідовного інтерфейсу UART, який зазвичай застосовується для обміну даних, використовується перетворювач у диференційний цифровий сигнал інтерфейсу RS422, чим забезпечується підвищення завадостійкості передачі цифрових даних та зменшення залежності від рівня (амплітуди) цифрового сигналу і його потенціального рівня, збільшення довжини інформаційного кабелю для передачі цифрового сигналу.

Шляхом буферизації цифрового сигналу перетворювачем інтерфейсу RS422 забезпечується збільшення довжини кабелю для передачі цифрового сигналу та захист (ізоляція) вихідного інтерфейсу від навантаження підвищеним струмом, або короткого замикання [8, 9].

При необхідності, передача відеосигналу по інформаційному кабелю здійснюється шляхом перетворення однополярного відеосигналу у диференційний двополярний сигнал за допомогою диференційного операційного підсилювача забезпечується підвищення завадостійкості передачі відеосигналу та зменшення залежності від потенціального рівня та буферизація відеосигналу, що забезпечує збільшення довжини інформаційного кабелю для передачі відеосигналу та захист виходу приймача відеосигналу від навантаження підвищеним струмом, або короткого замикання.

Винесення радіомодулів керування та відеоданих на одну платформу з антенною системою дає можливість конструктивно поєднати передаючі та приймальні антени і дозволяє реалізувати обертання в азимутальній площині для наведення на літальний апарат.

Використання спрямованих антен дозволяє підвищити дальність системи радіокерування та контролю за рахунок звуження кута діаграми спрямованості і концентрації електромагнітної енергії в потрібному напрямку. Розміщення антенної системи на єдиній осі обертання дає можливість встановити автоматичну моторизовану систему обертання, що спрямовується на повітряний (роботизований) засіб відповідно до польотного завдання. Радіовипромінювання наземної системи, що спрямоване у вузькому секторі, зменшує можливість визначення його положення засобами ворожого РЕБ (радіорозвідки) і можливостям ефективної протидії обміну даними по радіоканалу.

В залежності від конструкції авіаційного БПРК і присутності запасу по корисному навантаженню і необхідному об'єму, бажано обладнання авіаційного БПРК поворотною антенною системою радіозв'язку. Така система буде здатна суттєво обмежити рівень стороннього радіовипромінювання і зменшити рівень детектування засобами ворожого РЕБ. Також, використання спрямованих антен прийому і передачі на авіаційному БПРК підвищує загальну дальність радіообміну між ним та наземною керуючою станцією [10].

Треба відмітити, що використання окремих радіоканалів для обміну командами керування і контролю та відеоданих підвищує завадозахищеність від систем РЕБ противника за рахунок роботи у різних частотних діапазонах і можливості отримання частки критичних даних одною, чи іншою системами.

Висновки.

Аналіз тактико-технічних характеристик основних функціональних компонентів, необхідних для створення мобільного БПАК-ретранслятора, виявляє труднощі їх комплексування (наприклад, за напругою електроживлення БПАК, ретранслятора і станції електроживлення, масогабаритним характеристикам та інше). Без системного техніко-технологічного та конструкторського опрацювання (дослідно-конструкторської роботи) подолати ці труднощі досить складно.

У загальному випадку проектування БПАК-ретранслятора передбачає комплексування двох складних технічних систем – радіотехнічної та авіаційної – з можливим включенням до складу БПАК станцій електроживлення БВС та переходом до кабельного електроживлення вертолїтних та мультикоптерних БПАК, а також використанням наземних та водних транспортних засобів доставки до місця розгортання.

Це означає, що мобільний комплекс зв'язку з БПАК-ретранслятором має розроблятися як єдина система у складі наступних компонентів: літаковий або мультикоптерний БПАК, ретрансляційне обладнання, наземна станція електроживлення, транспортний засіб тощо. При цьому ретрансляційне обладнання повинне не тільки мати певні радіотехнічні та телекомунікаційні характеристики відповідно до призначення, але й комплексувати з БПАК, у тому числі в частині аеродинамічних, енергетичних, кліматичних, експлуатаційних та інших характеристик.

Актуальними напрямками продовження роботи на цю тематику є як безпосередньо розробка та апробація програми та методик випробувань мобільних комплексів зв'язку з БПАК-ретранслятором, так і коригування тактико-технічних вимог до таких комплексів за результатами випробувань.

Список літератури:

1. Використання БПЛА в умовах бойових дій / [Електронний ресурс]. URL: <https://www.alb.aero/about/articles/primenenie-bpla-v-usloviyakh-boevykh-deystviy>
2. Долуханов М. П. Распространение радиоволн. - М. : Связь, 1972. - 336 с.
3. Боев Н. М., Шаршавин П. В., Нигруца И. В. Построение систем связи беспилотных летательных аппаратов для передачи информации на большие расстояния // Известия ЮФУ. Технические науки. - 2014. - № 3. - С. 147-158.
4. Рекомендация МСЭ-R P.526-10. Распространение радиоволн за счет дифракции.
5. Використання БПЛА в різних цілях / [Електронний ресурс]. URL: <https://racurs.ru/press-center/articles/bespilotnye-letatelnye-apparaty/UAV-for-mapping-1/>
6. Безпілотні літальні апарати воєнного призначення / [Електронний ресурс]. URL: https://www.imemo.ru/files/File/magazines/puty_miru/2019/02/09-Yevtodieva.pdf
7. Розробка системи управління безпілотними літальними апаратами /

- [Электронный ресурс]. URL:
[https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/395/Text_KusainovAA.pdf?sequence=1&is Allowed=y](https://nsu.ru/xmlui/bitstream/handle/nsu/395/Text_KusainovAA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
8. Слюсар В. В. Передача данных с борта БПЛА: стандарты НАТО // Электроника: НТБ., 2010. № 3. С. 80-86.
9. Слюсар В. В. Радиолинии связи с БПЛА. Примеры реализации / В. В. Слюсар // Электроника: Наука, Технология, Бизнес. 2010. № 5. С. 56–60.
10. Безпілотні повітряні судна / [Електронний ресурс]. URL:
<https://avia.gov.ua/bezpilotni-povitryani-sudna-2/>

РОЗВИТОК НЕЙРОМЕРЕЖ ТА ЇХНЄ ЗНАЧЕННЯ В СУЧАСНОМУ СВІТІ

Кузьменчук Максим Олегович,
студент III курсу
ВСП ІФК НУБіП України, Україна

Штучна нейронна мережа, також відома як нейромережа або нейронка, є математичною моделлю, що наслідує структуру та функціонування біологічних нейронних мереж. Її головна мета - вирішення різноманітних завдань, таких як класифікація, регресія, прогнозування та генерація. Нейромережа складається зі штучних нейронів, які взаємодіють між собою за допомогою зважених зв'язків. Шляхом оптимізації ваг та зміщень під час процесу навчання, нейромережа може виявляти закономірності та залежності у вхідних даних. Застосування нейромереж широко поширені в таких галузях, як комп'ютерний зір, машинний переклад, розпізнавання мови та багато інших.

Інтелектуальні системи на основі штучних нейронних мереж дозволяють з успіхом вирішувати проблеми розпізнавання образів, виконання прогнозів, оптимізації, асоціативної пам'яті і керування. Традиційні підходи до рішення цих проблем не завжди надають необхідну гнучкість. Багато додатків виграють від використання нейромереж.

Штучні нейромережі є електронними моделями нейронної структури мозку, який головним чином навчається з досвіду. Природній аналог доводить, що множина проблем, які поки що не підвладні розв'язуванню наявними комп'ютерами, можуть бути ефективно вирішені блоками нейромереж. Тривалий період еволюції додав мозку людини багато якостей, що відсутні в сучасних комп'ютерах з архітектурою фон Неймана.

Розвиток нейромереж (штучних нейронних мереж) і їх значення в сучасному світі є дуже важливими темами. Нейромережі - це комп'ютерні системи, які моделюють функціонування людського мозку і використовуються для розв'язання складних завдань штучного інтелекту. Останні роки принесли значний прогрес у розвитку нейромереж завдяки зростанню обчислювальної потужності, розвитку нових алгоритмів та доступності великих обсягів даних для навчання. Це відкрило широкі можливості в багатьох сферах.

Розвиток нейромереж в історії пройшов через кілька ключових етапів. Наведено нижче основні етапи історії розвитку нейромереж:

1. Початок вивчення штучних нейронних мереж (1940-1960-ті роки): Перші дослідження в галузі нейромереж відбулися в 1940-х та 1950-х роках. М'Каллок та Піттс були серед перших, хто розробив модель штучного нейрона. Розробки Френка Розенблатта, зокрема його перцептрон, поклали основу для розвитку нейромереж в майбутньому.
2. Період скорочення досліджень (1960-1980-ті роки): В цей період виникла дискусія про обмеження перцептронів та штучних нейронних мереж взагалі.

Марвін Мінскій та Сеймур Пейперт привернули увагу до проблеми недостатньої можливості перцептронів розв'язувати складні завдання, такі як логічні функції XOR. Це призвело до зменшення інтересу до нейромереж на кілька десятиліть.

3. Відродження нейромереж (1980-1990-ті роки): В 1980-х роках з'явилася нова хвиля досліджень в галузі нейромереж. Розробка алгоритму зворотного поширення помилок, який дозволяв навчати багатошарові нейромережі, стала проривом у розвитку цієї області. Це призвело до зростання інтересу до нейромереж та їх широкого застосування в різних галузях.
4. Епоха глибокого навчання (з 2010-х років і після): Останніми десятиліттями нейромережі переживають справжню революцію завдяки зростанню обчислювальної потужності, доступності великих наборів даних та розробці нових архітектур. Техніки глибокого навчання, зокрема згорткові нейромережі та рекурентні нейронні мережі, стали ефективними в багатьох завданнях, таких як комп'ютерний зір, природна мова, голосове управління та інші.

Розвиток нейромереж важливий, оскільки вони здатні вирішувати складні завдання, розпізнавати та аналізувати великі обсяги даних, стимулювати інновації та технологічний прогрес, автоматизувати та оптимізувати процеси, а також відкривають нові можливості для наукових досліджень. Людство створило нейромережі з різних причин і з метою вирішення конкретних завдань. Основні мотивації створення нейромереж включають:

1. Моделювання мозку: Нейромережі намагаються імітувати структуру і функціонування біологічного мозку, щоб отримати краще розуміння процесів, які відбуваються у ньому. Вивчення мозку і його нейрональних мереж допомагає нам краще розуміти, як людина сприймає і обробляє інформацію.
2. Обробка інформації: Нейромережі мають потужний обчислювальний потенціал і можуть виявляти складні залежності та закономірності в великих обсягах даних. Вони використовуються для обробки інформації, розпізнавання образів, класифікації даних, прогнозування та прийняття рішень.
3. Вирішення складних завдань: Нейромережі демонструють вражаючі можливості у вирішенні завдань, які традиційні алгоритми важко або неможливо вирішити. Вони застосовуються в таких галузях, як комп'ютерний зір, машинний переклад, голосове управління, рекомендації, гральні системи та багато інших.
4. Потужніші обчислення: Розвиток обчислювальної технології, зокрема графічних процесорів (GPU) і спеціалізованих пристроїв, створив можливість ефективно використовувати нейромережі для розрахунків. Це дозволяє вирішувати складні завдання швидше та ефективніше.

5. Інновації та технологічний прогрес: Розвиток нейромереж є частиною загального технологічного прогресу. Вони привертають багато уваги від науковців, дослідників та підприємців, оскільки вони відкривають нові можливості в багатьох галузях, допомагаючи створювати інноваційні рішення та покращувати наші життя.

Список літератури:

1. Front. Neurosci., 23 May 2018.
2. Аксенов, С.В., Новосельцев, В.Б. (2006). Организация и использование нейронных сетей (методы и технологии) /Под общ. ред. В.Б. Новосельцева. – Томск: Изд-во НТЛ, 128 С.
3. Mar'yan M., Seben V. & Yurkovych N. (2018). Synergetics and Fractality in Science Education. - Presov: University of Presov in Presov Publishing, 168 P.
4. Круглов В.В., Борисов В.В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика. – М.: Горячая линия – Телеком, 2002. – 382с.

ЗАСТОСУВАННЯ АДИТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У РАДІОТЕХНІЦІ

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

Аддитивні технології, також відомі як 3D-друк або аддитивне виробництво, перетворили способи, якими ми створюємо різноманітні об'єкти із матеріалів. Ці технології дозволяють нам створювати складні та індивідуальні вироби без необхідності традиційних методів виробництва, таких як лиття або фрезерування. Застосування аддитивних технологій в різних галузях промисловості надає безліч переваг, і радіотехніка не є винятком.

Радіотехніка, як ключова галузь технологічного розвитку, забезпечує сполучення міжнародного зв'язку, супутникової навігації, радіопередачі та багатьох інших аспектів нашого сучасного життя. Завдяки росту радіотехнологій, з'явилися нові можливості у покращенні ефективності та функціональності радіоелектронних систем.

Вивчення застосування аддитивних технологій у радіотехніці має велике значення, оскільки це відкриває нові горизонти для розвитку та вдосконалення радіоелектронних пристроїв. Наш матеріал допоможе вам краще зрозуміти переваги та можливості, які пропонують аддитивні технології, а також їхню роль у розширенні меж радіотехніки, [1-3].

Огляд радіотехніки.

Радіотехніка є однією з ключових галузей техніки, яка вивчає використання радіохвиль для передачі та отримання інформації. Вона має велике значення у сучасному світі і забезпечує нам можливості бездротового зв'язку, телекомунікацій, радіо- та телевізійного мовлення, супутникової навігації та багатьох інших аспектів нашого повсякденного життя.

Радіотехніка базується на принципах генерації, передачі, прийому та обробки радіохвиль. Головним елементом радіотехнічних систем є

радіоприймачі та радіопередавачі, які взаємодіють з різними компонентами, такими як антени, фільтри, підсилювачі, модулятори та демодулятори, для забезпечення передачі та отримання сигналів.

Застосування радіотехніки включає широкий спектр областей. Наприклад, в сфері зв'язку вона дозволяє передавати голос, дані та іншу інформацію на великі відстані без необхідності фізичного з'єднання. У супутниковій навігації радіотехніка використовується для точного визначення місцезнаходження та навігації. В радіо- та телевізійному мовленні радіотехніка забезпечує передачу аудіо та відео сигналів до великої аудиторії. Також радіотехніка використовується в медичній техніці, оборонній промисловості, аерокосмічній техніці та багатьох інших галузях.

Однак, радіотехніка також стикається з викликами та складнощами. Наприклад, обмежена пропускна спроможність каналів передачі даних, ефект множинного розсіяння, електромагнітні перешкоди та інші фактори можуть впливати на якість та надійність зв'язку.

Загалом, радіотехніка продовжує активно розвиватися, прогресуючи у напрямку вдосконалення радіоелектронних систем, збільшення швидкості передачі даних, поліпшення якості сигналу та забезпечення кращої ефективності. Введення адитивних технологій в радіотехніку відкриває нові перспективи для її розвитку, дозволяючи створювати більш складні та інноваційні компоненти та пристрої, а також прискорюючи процеси виробництва та розробки, [4].

Застосування адитивних технологій в радіотехніці.

Виробництво прототипів та малих серій виробів. Адитивні технології у радіотехніці знайшли широке застосування у виробництві прототипів та малих серій виробів. Однією з переваг цих технологій є їх швидкість та гнучкість виробництва. Завдяки послідовному нанесенню матеріалу, адитивні технології дозволяють створювати прототипи радіоелектронних пристроїв швидше, ніж традиційні методи. Крім того, ці технології надають можливість оптимізувати дизайн та функціональність виробу, вносячи зміни без значних затрат часу та ресурсів.

Виробництво складних компонентів та деталей. Адитивні технології також знайшли своє застосування у виробництві складних компонентів та деталей радіоелектронних пристроїв. Завдяки цим технологіям зменшується час та витрати на виготовлення складних деталей, що раніше були важко досяжними за допомогою традиційних методів. Крім того, адитивні технології дозволяють досягти високої точності та якості виробу, забезпечуючи більшу надійність та ефективність роботи радіоелектронних пристроїв.

Персоналізація та індивідуальне виробництво. Однією з найважливіших переваг адитивних технологій у радіотехніці є їх можливість персоналізації та індивідуального виробництва. Ці технології дозволяють виготовляти радіоелектронні вироби, враховуючи специфічні потреби та вимоги кожного користувача. Це особливо важливо в медичній технології, де можна створювати індивідуально призначений електронний пристрій для кожного пацієнта. Крім

того, адитивні технології дозволяють легко масштабувати та модифікувати продукцію, що сприяє швидкій реакції на зміни вимог ринку та покращенню процесів виробництва.

Ці аспекти застосування адитивних технологій у радіотехніці відкривають нові перспективи та можливості для розвитку інноваційних радіоелектронних пристроїв. Завдяки ним, виробництво стає більш ефективним, гнучким та персоналізованим, відкриваючи шлях до нових досягнень у галузі радіотехніки, [5-8].

Випереджаючі виклики та майбутні перспективи.

Перспективи розвитку адитивних технологій в радіотехніці. Адитивні технології у радіотехніці мають значний потенціал для подальшого розвитку. Завдяки постійному вдосконаленню матеріалів, друкувальних пристроїв та програмного забезпечення, ці технології стають все більш точними, швидкими і доступними. Однією з перспектив є зростання розмірів друківаних елементів, що дозволить виготовляти більш складні радіоелектронні пристрої зі збільшеною функціональністю.

Крім того, дослідники працюють над розвитком нових матеріалів з покращеними радіочастотними властивостями, які забезпечать кращу продуктивність і ефективність радіоелектронних пристроїв. Наприклад, друк металевих матеріалів з високою електропровідністю дозволить виготовляти антени та інші елементи зі зменшеними втратами сигналу.

Виклики, які потрібно вирішити для широкого впровадження. Хоча адитивні технології у радіотехніці мають великий потенціал, їх широке впровадження стикається з деякими викликами. Один із викликів полягає в забезпеченні високої точності та якості друкування радіочастотних компонентів, таких як антени. Досягнення високої роздільної здатності та мінімізація впливу на радіочастотні властивості є важливим завданням.

Крім того, необхідно вирішити питання стандартизації та сертифікації адитивних виробничих процесів в радіотехніці. Встановлення загальноприйнятих стандартів та норм для якості друкування, безпеки та надійності є ключовим для забезпечення довіри до виробів, виготовлених з використанням адитивних технологій.

Роль досліджень та інновацій в розвитку адитивних технологій. Дослідження та інновації грають важливу роль у розвитку адитивних технологій в радіотехніці. Вчені та інженери продовжують досліджувати нові матеріали, процеси друкування та методи оптимізації дизайну для поліпшення якості та продуктивності виробництва. Дослідження також спрямовані на розробку нових методів контролю якості, що дозволяють перевіряти властивості друківаних компонентів та виробів.

Крім того, інновації в області адитивних технологій, такі як використання нових матеріалів або розширення можливостей друку, сприяють вирішенню викликів і відкривають нові перспективи в радіотехніці.

Ці аспекти випереджаючих викликів та майбутніх перспектив розвитку адитивних технологій в радіотехніці свідчать про необхідність продовження досліджень та інновацій у цій галузі, щоб використовувати повний потенціал цих технологій у створенні передових радіоелектронних пристроїв, [9].

Список літератури:

1. Huang, S. H., Liu, P., Mokasdar, A., & Hou, L. (2013). Additive Manufacturing and Its Societal Impact: A Literature Review. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 67(5-8), 1191-1203.
2. Pham, D., & Gault, R. (1998). A Comparison of Rapid Prototyping Technologies. *International Journal of Machine Tools and Manufacture*, 38(10-11), 1257-1287.
3. Wohlers, T. (2021). *Wohlers Report 2021: 3D Printing and Additive Manufacturing State of the Industry*. Wohlers Associates, Inc.
4. Carlson, A. B. (2009). *Communication Systems: An Introduction to Signals and Noise in Electrical Communication*. McGraw-Hill Education.
5. Karsenti, B., & Rieutord, C. (2019). Additive Manufacturing Technologies for RF and Microwave Applications. In *Advanced RF, Microwave, and Millimeter-Wave Technologies and Emerging Applications* (pp. 303-325). CRC Press.
6. Murr, L. E., Gaytan, S. M., Ramirez, D. A., Martinez, E. Y., Hernandez, J., Martinez, E., & Medina, F. (2012). Metal Fabrication by Additive Manufacturing Using Laser and Electron Beam Melting Technologies. *Journal of Materials Science & Technology*, 28(1), 1-14.
7. Kruth, J. P., Bartscher, M., Carmignato, S., Schmitt, R., De Chiffre, L., & Weckenmann, A. (2011). Computed tomography for dimensional metrology. *CIRP Annals*, 60(2), 821-842.
8. Manogharan, G. P., Wysk, R. A., & Harrysson, O. L. (2016). Additive manufacturing technologies: Rapid prototyping to direct digital manufacturing. *Assembly Automation*, 36(2), 123-130.
9. Bellini, A., & Güçeri, S. (2010). Direct digital manufacturing of metallic components: vision, reality, and challenges. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 224(4), 519-532.

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЩОДО МІКРОФІЛЬМУВАННЯ КОЛЬОРОВОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА ЧОРНО-БІЛІЙ ФОТОПЛІВЦІ

Олексій Олександрович Тімов

молодший науковий співробітник
Науково-дослідний, проектно-конструкторський
та технологічний інститут мікрографії, м. Харків, Україна

Надточій Ірина Іванівна,

молодший науковий співробітник
Науково-дослідний, проектно-конструкторський
та технологічний інститут мікрографії, м. Харків, Україна

Журавель Олександр Георгійович ,

молодший науковий співробітник
Науково-дослідний, проектно-конструкторський
та технологічний інститут мікрографії, м. Харків, Україна

Розглянуті актуальні питання щодо мікрофільмування кольорової документації на чорно-білій фотоплівці за допомогою розкладання на кольорові, складові та зворотного відновлення документів для передавання їх замовнику.

На цей час у державній системі страхового фонду документації використовується відомий спосіб мікрофільмування кольорової документації за допомогою фотофільтрів, що робить процес мікрофільмування досить трудомістким. Для пошуку шляхів прискорення процесу мікрофільмування кольорової документації на чорно-білу фотоплівку було проведено дослідження щодо мікрофільмування кольорових зображень за допомогою розкладання їх на кольорові шари за допомогою спеціалізованого ПЗ. Зображення для мікрофільмування були сформовані відповідно до кольорового простору RGB, тобто з розділенням на канали синього, зеленого та червоного кольору, за допомогою спеціалізованого ПЗ для обробки зображень. Для того щоб запобігти викривленню яскравості до зображення було включено спеціальні тест-об'єкти. Тест-об'єкти включали до себе три області кольорів (червоний, зелений та синій) з максимальним значенням насиченості за кольоровою шкалою та чорну область, фон зображення був білий. Це дозволило вносити корективи до електронних зображень після сканування.

Зйомка зображення проводилася з проекційного монітору КОМ-системи «SMA-51», який для відображення інформації використовує RGB кольорову модель. Фотоплівка пройшла повну стадію хіміко-фотографічної обробки.

У результаті проведеної роботи встановлено, що відтворені кольорові зображення не співпали з оригіналами за основними та допоміжними кольорами, тому мікрофільмування кольорових документів та їх зворотне відтворення із

використанням схеми кольороподілення RGB або інших схем кольороподілення (Lab, NCS, CMYK та ін.) є неможливим. Це пов'язано з:

- нерівномірністю освітлення проєкційного монітору КОМ-системи;
- способом представлення зображень на екрані проєкційного монітору КОМ-системи;
- звуженням динамічного діапазону передавання градацій сірого кольору фотоплівкою;
- якістю та температурою розчинів для хіміко-фотографічної обробки;
- звуженням динамічного діапазону передавання градацій сірого кольору при скануванні за допомогою спеціалізованих сканерів.

Для вирішення цих питань, для потреб державної системи страхового фонду документації України, проводяться роботи щодо розроблення способу представлення кольорових зображень на чорно-білій фотоплівці, який буде враховувати специфіку:

- використання спеціалізованої фотоплівки для мікрофільмування;
- виводу градацій сірого кольору на проєкційний монітор КОМ-системи;
- викривлень освітлення, що дає проєкційний монітор КОМ-системи;
- характеристик сканера.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ КОНСТРУКЦІЇ ЩІЛИНОРІЗА З НАПОВНЮВАЧЕМ

Порхун Іван Миколайович

студент 4 курсу
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

Лісовий Іван Олександрович

кандидат технічних наук, доцент,
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

Значною проблемою виробництва продукції рослинництва залишається ущільнення, деградації ґрунтів та проявів ерозії земель [1-3]. Ущільнення ґрунту відбувається мобільними агрегатами, робочими органами та під дією рослин і води. В результаті щільність ґрунту збільшується та знижується мікропористість, що призводить до погіршення інфільтраційних властивостей [4-8].

Аналіз досліджень встановлено негативний вплив плужного обробітку на ґрунт [5, 8, 9]. Верхній коренеємний шар ґрунту в процесі багаторічної оранки перетворюється в однорідну безструктурну масу, яка легко піддається водній ерозії, в результаті чого знижується родючість ґрунту і його продуктивні якості. Оранка і багатократні розпушування ґрунту надмірно розпилюють ґрунт, а нижні його шари ущільнюють [8, 9].

Запропоновано багато альтернативних технологій, одною мало розвиненою але перспективною є обробіток ґрунту з щільнюванням по полю, що містить велику кількість рослинних решток. Вертикальне мульчування ґрунту розробили і запропонували співробітники університету в Пердью (штат Індіана, США) G. M. Spain, G. B. Liljedahl і D. McCaig [10].

Визначення оптимальних конструкцій щілинорізів потребує узагальнення та підбір технічно обґрунтованих робочих органів.

Тому питання руйнування підорної подошви та утворення щілини з одночасним заповнення її мульчою в вертикальному шарі під час проведення обробітку без пошкодження цінних агрегатів ґрунту є актуальним [9, 11, 12].

Метою роботи є: удосконалення якості роботи щілиноріза шляхом вдосконалення його конструкції.

Після проведеного аналізу патентних джерел [13-18] була розглянуто класифікацію [19] агрегатів для нарізування ґрунтових щілин з одночасним внесенням до них рослинних решток залишених на поверхні поля.

Розглянуті агрегати були поділені на дві групи. До першої групи увійшли агрегати, які виконують тільки нарізку щілини та її заповнення, тобто. одноопераційні агрегати [13-15, 18]. У свою чергу одноопераційні агрегати

поділяються на два типи. Перший тип представляють агрегати, які як наповнювачі використовують поживні залишки, попередньо подрібнені та розкидані по поверхні оброблюваного поля. При роботі таких агрегатів відбувається збір наповнювача за допомогою направників [13]. Направники бувають активної дії (установлений привід механізму, наприклад транспортер, ротор) [14] та пасивного (відвал, граблі) [13]. Слідом за напрямком встановлюються загортачі. Загортачі теж діляться на активного (транспортер, вентилятор) та пасивної дії (диск, смуга).

До другої групи віднесли комплексні ґрунтообробні агрегати, які крім вертикального мульчування ґрунту виконують інші операції (Посів, коткування та ін) [17].

Одноопераційні агрегати мають кращу рівномірність закладення наповнювача по висоті щілини в порівнянні з агрегатами, які збирають поживні рештки, що знаходяться безпосередньо на поверхні поля, що обробляється. При цьому вони мають ряд істотних недоліків, головний з яких – це необхідність для них заздалегідь проводити заготівлю, зберігання та транспортування наповнювача. Також вони складні у виготовленні та експлуатації [14,15, 18]. Агрегати першого типу, навпаки, прості, надійні, мають велику продуктивність, тому що не вимагають частих зупинок для заправки бункера. [13-17].

Кожному типу агрегатів властивий ряд переваг та недоліків. Комплексні агрегати замінюють одночасно цілий набір машин, однак вони громіздкі і мають металомістку конструкцією. При цьому знижуються коефіцієнти готовності, технічного використання та використання змінного та експлуатаційного часу. Також це призводить до утруднення обслуговування та зниження експлуатаційної надійності агрегату загалом [10].

Процес внесення органічних листостеблових матеріалів включає нарізку щілин перпендикулярно поверхні ґрунту з одночасним заповненням їх листостебловим матеріалом [10]. Перша частина цього процесу (нарізка щілин в ґрунті) практично вирішена, і усі автори майже одноставно використовують для цієї мети пасивні ножі-щілиноріза різних варіантів [5, 8, 9, 11, 12], друга ж частина (заповнення щілин) вирішена частково [10, 17]. Аналізуючи публікації і конструктивні розробки, приходимо до висновку, що більшість відомих конструкцій мають один істотний недолік, який не дозволяє якісно виконувати цю операцію: листостеблові матеріали ущільнюються безпосередньо в щілині або ж між боковинами щілиноріза у момент подачі їх в щілину. При такій технології заповнення щілин виникають значні сили тертя об стінки щілини або боковини щілиноріза, що призводить до зависання соломи у верхній частині щілини і забивання простору між боковинами, а, отже, до припинення процесу заповнення щілини соломою. Пояснюється це наступним. Для регулювання ширини щілини на ножі-щілиноріза базової машини встановлений досить складний механізм (рис. 1). Головним недоліком цього механізму є складність його конструкції і значні габаритні розміри. Він займає практично увесь простір між відвалами. Це є негативним, оскільки саме в простір між відвалами подається подрібнена солома. Зустрічаючи на своєму шляху пружини, вона зависає, забивається між

ними, саме це сприяє нерівномірному заповненню водовбирної щілини соломною. Внаслідок чого щілина починає руйнуватися вже наступного року, що неприпустимо [17].

Ознайомившись з усіма перевагами і недоліками машини-аналога [17], в даній роботі пропонуємо внести ряд конструктивних змін на якісніше заповнення щілин мульчою.

Зміна механізму регулювання ширини щілини рис. 1 на гвинтово-пружний регулятор рис. 1 дозволить значно спростити конструкцію, поліпшити заповнення щілини соломною, тобто підвищити рівномірність цього заповнення за об'ємом щілини.

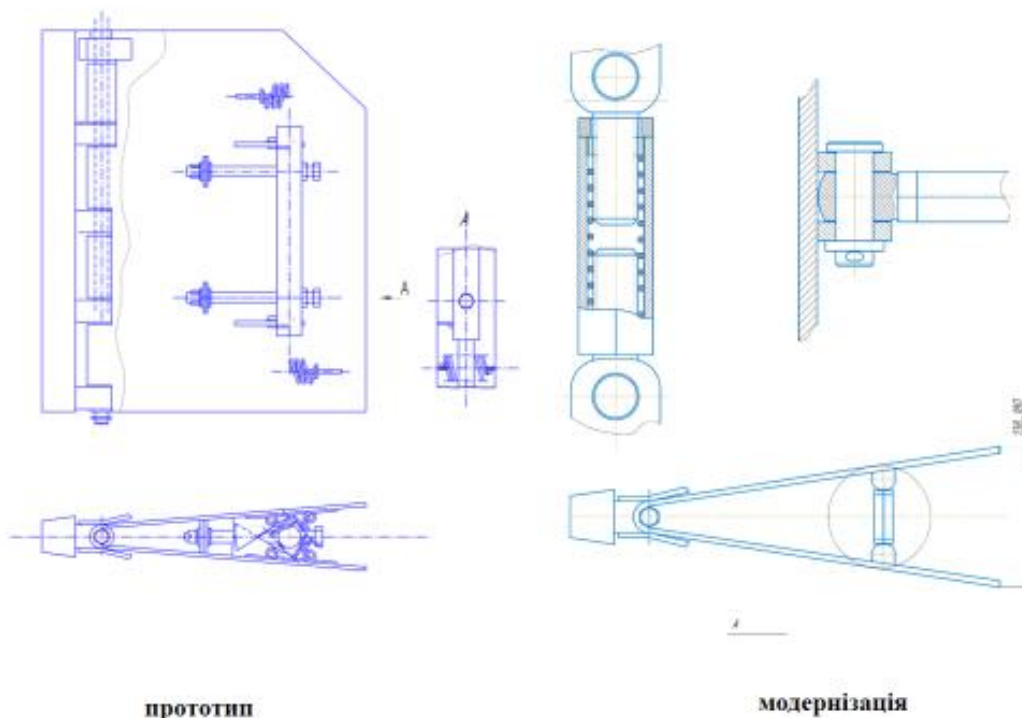


Рис 1. Механізм регулювання ширини щілини

Гвинтово-пружний регулятор складається: квадратної труби для зручності виконання регулювальних робіт, пружини для можливості вібрувати боковини [20], регулювальних болтів з лівою і правою різьбою, квадратних гайок які можуть переміщуватись в трубі, які в свою чергу обмежені з одного боку стопором, а з іншої пружиною.

З врахуванням світового досвіду встановимо максимальну ширину нарізаної щілини 0,18 м. При цьому передбачимо можливість регулювання цієї ширини в межах 0,138...0,180 м (рис. 1) .

Завдяки цьому водовбирна щілина може функціонувати впродовж 3-4 років, що дозволяє знизити вплив ерозійних процесів на ґрунт та забезпечити стійкі врожаї.

Список використаних джерел

1. Aikins KA, Antille DL, Jensen TA, Blackwell J. Performance comparison of residue management units of no-tillage sowing systems: A review. *Engineering in Agriculture, Environment and Food* **12**. 2019, 181–190.
2. Barr J, Desbiolles J, Ucgul M, Fielke JM. Bentleg furrow opener performance analysis using the discrete element method. *Biosystems Engineering*. 2020 Jan 1;189:99-115.
3. Barr JB, Desbiolles JM, Fielke JM, Ucgul M. Development and field evaluation of a high-speed no-till seeding system. *Soil and Tillage Research*. 2019 Nov 1;194:104337.
4. Центило, Л. Зміна водного режиму чорнозему типового залежно від систем обробітку ґрунту. *Вісник аграрної науки* 97.11 (2019): 22-27. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201911-03>
5. Сало В. Лещенко С.М. Чизельний плуг - технічне забезпечення процесів глибокого розпушення ґрунту. Пропозиція - Головний журнал з питань агробізнесу: URL: <https://propozitsiya.com/ua/chyzelnyy-plug-tehnichne-zabezpechennya-procesiv-glybokogo-rozpushuvannya-gruntu>
6. Діденко Б.О., Лісовий І.О., Мелентьев О.Б. Удосконалення подрібнювача рослинних решток. *Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference*. Varna, Bulgaria. 2023. Pp. 355-358 URL: <https://isg-konf.com/information-and-innovative-technologies-in-education-in-modern-conditions/> Available at: DOI: 10.46299/ISG.2023.1.24
7. Псарьов, Ю., Лещенко, С. Удосконалення конструкції додаткових робочих органів чизельного плуга-глибокородзпушувача. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Досягнення та перспективи галузі виробництва, переробки і зберігання сільськогосподарської продукції». Кропивницький: ЦНТУ. 2023. С. 67.
8. Руткевич В.С., Лісовий І.О., Джафаров С.М. Дослідження процесу функціонування конструкції чизельного плуга / Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні питання аграрної науки», присвяченої 175-річчю заснування Уманського національного університету садівництва, 21 листопада 2019 р. / Редкол.: Непочатенко О.О. (відп. ред.) та ін. К.: Видавництво «Основа», 2019. С. 317-319.
9. Шмат С.І., Лузан П.Г., Колісник С. В. Моделювання технологічних процесів обробітку ґрунту із застосуванням щілювання. *Праці ТДАТУ*. Мелітополь. Вип. 10, Т. 8. 2016. С. 111–119. URL: http://nauka.tsatu.edu.ua/print-journals-tdatu/10-8/10_8/16.pdf
10. P. D. Dimitrov, P. G. Kangalov, H. I. Beloev, K. E. Stoyanov and S. Z. Marinov, "A study of the energy - performance indicators of a machine - tractor aggregate for vertical mulching by importing organic matter in the soil," 2020 7th International Conference on Energy Efficiency and Agricultural Engineering (EE&AE), Ruse, Bulgaria, 2020, pp. 1-3, doi: 10.1109/EEAE49144.2020.9279075.
11. Лещенко С.М., Сало В.М., Петренко Д.І., Лісовий І.О. Вплив

конструктивних параметрів чизельної лапи глибоко-розпушувача на деформацію ґрунту. Вісник Українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти. Вип. 4. Мелітополь: Копіцентр «Документ-сервіс», 2016. С. 111–122.

12. **Маринін С., Мариніна Л.** Глибкорозпушувач — головний елемент консервувального обробітку ґрунту. «Пропозиція», № 11, 2017 р. URL: <https://propozitsiya.com/ua/glybokorozpushuvach-golovnyy-element-konservuvalnogo-obrobitku-gruntu>

13. Устройство для нарезки водопоглощающих щелей с одновременным внесением в них наполнителя. А.с. № 1091866. Кл. А 01 В 13/16. заявл. 08.12.82; опубл. 15.05.84, Бюл. № 18. 2 с. URL: <https://patents.su/2-1091866-ustrojstvo-dlya-narezki-vodopogloshhayushhikh-shhelejj-s-odnovremennym-vneseniem-v-nikh-napolnitelya.html>

14. А.с. № 1143320. Устройство для нарезки водопоглощающих щелей с одновременным внесением в них соломы. Кл. А01В13/16. заявл. 14.12.83; опубл. 07.03.85, Бюл. № 9. 2 с. URL: <https://patents.su/3-1143320-ustrojstvo-dlya-narezki-vodopogloshhayushhikh-shhelejj-s-odnovremennym-vneseniem-v-nikh-solomy.html>

15. Устройство для нарезки щелей с одновременным внесением в них заполнителя. А.с. № 1347877. Кл. А0 1В13/16. заявл. 10.11.85; опубл. 30.10.87, Бюл. №40. 2 с. URL: <https://patents.su/3-1347877-ustrojstvo-dlya-narezki-shhelejj-s-odnovremennym-vneseniem-v-nikh-zapolnitelya.html>

16. Пристрій для безвідвального обробітку ґрунту: пат. 36133 Україна: А01В13/00 № 99116055; заявл. 04.11.1999; опубл. 16.04.2001, Бюл. № 3. 3 с. . URL: <https://uapatents.com/3-36133-pristriij-dlya-bezvidvalnogo-obrobitku-gruntu.html>

17. Способ борьбы с эрозией почв на склонах и устройство для его осуществления. А.с. № 1410870Кл. А01 В 13/16, А01 В 49/04. заявл. 03.06.86; опубл. 23.07.88, Бюл. № 27. 3 с. URL: <https://patents.su/3-1410870-sposob-borby-s-ehroziej-pochv-na-sklonakh-i-ustrojstvo-dlya-ego-osushhestvleniya.html>

18. Устройство для нарезки водопоглощающих щелей с одновременным внесением в них заполнителя. А.с. № 1570661. Кл. А0 1В13/16. заявл. 06.10.87; опубл. 15.06.90, Бюл. № 22. 2 с. URL: <https://patents.su/2-1570661-ustrojstvo-dlya-narezki-vodopogloshhayushhikh-shhelejj-s-odnovremennym-vneseniem-v-nikh-zapolnitelej.html>

19. Кравець С. В., Нечидюк А. А., Косяк О. В. Машины для прокладання підземних комунікацій (наукові основи створення): підручник / за загальною редакцією С. В. Кравця. – Рівне : НУВГП, 2018. – 270 с.

20. Пономаренко Н. О., Волик Б. А., Дімітров І. І., Волинець, Є. О. Аналіз механізму збудження коливань робочих органів дискатора з обертанням навколо осі кріплення. *Вібрації в техніці та технологіях* 2023. № 1 (108) С. 29-35 DOI: 10.37128/2306-8744-2023-1-3

НОВІ РОЗРОБКИ БРОНЕТЕХНІКИ У ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ СВІТУ. ВАЖЛИВІ ТЕНДЕНЦІЇ

Святослав Сашук

Начальник лабораторії
Центральний науково-дослідний інститут озброєння та
військової техніки Збройних Сил України

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

З урахуванням необхідності заміни в перспективі танків і БТР/БМП, що перебувають на озброєнні у Збройних Силах (ЗС) США, там поряд з модернізацією бронетехніки (БТ) розпочато дослідження з визначення вигляду її перспективних зразків. Причому йдеться як про розробку покращеної традиційної платформи (або платформ), так і про нові платформи з характеристиками, що революційно відрізняються.

Погоджуючись загалом, що у майбутніх війнах та військових конфліктах бронетехніка, як і раніше, залишатиметься одним із основних видів озброєнь та військової техніки (ОіВТ), які визначатимуть результат бою, експерти, проте, вбачають певні зміни. Так, незважаючи на можливу революційність конструкцій нової американської БТ, танки та БТР уже не відіграватимуть тієї ролі, яка їм відводиться сьогодні [1], що видно при веденні бойових дій з російською армією за півтора роки повномасштабної війни.

Сила вогню, рівень захисту та висока маневреність вже не є достатніми критеріями для оцінки бронетехніки. Набагато суттєвішими стануть рівень помітності на полі бою та взаємодія з іншими видами ОіВТ. Саме вони визначать вигляд броньованих машин, створюваних на заміну танку M1 Abrams (рис. 1) та БМП M2 Bradley (рис. 2).



Рис. 1. Танк М1 Abrams



Рис. 2. БМП М2 Bradley

За даними ЗМІ, у Форт-Беннінгу (штат Джорджія, США) вже деякий час працює група експертів, яка займається визначенням вимог, яким має відповідати БТ нового покоління (Next Generation of Combat Vehicles - NGCV). Метою її роботи є вироблення вимог Армії США як до майбутніх абсолютно нових бойових платформ, так і до модернізації БТ, яка вже перебуває на озброєнні. Примітно, що нові платформи мають забезпечити перевагу над аналогами потенційних супротивників у всьому тактико-оперативному спектрі дій. За оцінками, появи нових платформ слід очікувати не раніше другої половини 2020-х – середини 2030-х років. Це може означати, перш за все, що основу бронетехніки в стройових частинах будуть складати модернізовані зразки, що перебувають на озброєнні. Натомість досконалою новинкою для військових НАТО стане випробування у сухопутних військах дистанційно керованих, напівавтономних та повністю автономних бойових роботів нового покоління [2].

У рамках 2022-2023 фінансових років (FY 2022-2023) найдорожчою стане програма подальшої модернізації близько 150 основних бойових танків М1 Abrams до версії M1A2 SEPv3 (з них близько 50 машин нестимуть службу в Європі). У порівнянні з 2022 фінансовим роком це означає зростання майже на 120% (раніше йшлося про модернізацію лише 80 танків). Це підприємство обійдеться у сумі більш ніж у 2,65 млрд доларів США.

Зазначена сума включає також кошти на подальшу роботу як над конфігурацією SEPv3, так і більш сучасної SEPv4, а також на дооснащення танків М1 Abrams і Leopard 2 системами активного захисту Trophy (перш за все, танки бойових груп - АВСТ).

Додатково майже 1 млрд. доларів буде коштуватиме модернізація 300 одиниць БМП М2 Bradley і ще 253 млн. – подальші роботи з осучаснення цієї платформи. У 2023 фінансовому році в рамках малосерійної продукції LRIP (Low Rate Initial Production) буде замовлено 220 гусеничних БТР (на заміну M113), на це виділяються ще 1,2 млрд доларів. Ця сума також охоплює роботи з завершення фази технічної розробки та підготовки виробництва EMD (Engineering and Manufacturing Development).

У свою чергу, у США планується в стислий термін завершити роботи зі створення мобільної броньованої машини вогневої підтримки MPF (Mobile

Protected Firepower). У результаті планується створити гусеничну машину (у деяких джерелах її називають легким танком), яка в принципі повинна буде служити високомобільною (оперативною і тактичною) платформою підтримки, оснащеною 105-мм або 120-мм гарматою з вогневими можливостями, порівнянними і навіть більше високими, ніж у танка M1 Abrams.

Крім того, подальшому розвитку підлягають дві основні бойові системи (також у перспективі призначені для роботів чи бронетехніки нового покоління – NGCV). Це дистанційно керовані вогневі модулі Javelin та Stryker (баштовий модуль із 30-мм автоматичною гарматою).

Розглянемо очікування щодо бронетехніки нового покоління.

Вимоги щодо NGCV відомі давно – машини нового покоління повинні забезпечувати більший рівень захисту екіпажу та десанту, мати більш високу тактичну мобільність та бути пристосованими для швидкого транспортування з одного напрямку на інший. Їхня експлуатація має бути більш економічною, порівняно з бронетехнікою, яка перебуває на озброєнні сьогодні.

Передбачається створення як спеціалізованих, так і універсальних платформ модульного виконання, на базі яких можливим буде розвиток спеціалізованих машин. В основу розробки повинні бути покладені всі якості машини, які можуть зіграти свою роль у майбутньому, включаючи нові (у тому числі критичні) технології та конструктивні матеріали (навіть ті, що перебувають на ранньому етапі досліджень).

Також відомо, що одним із пріоритетів буде забезпечення відповідно високого енергетичного балансу машини, оскільки необхідний запас енергії має мати численні бортові електронні та оптоелектронні системи та пристрої. Не виключено, що в майбутньому до бортових споживачів увійдуть високоенергетичні системи зброї та/або активного захисту.

Розглядається можливість збільшення дальності дії платформ і, отже, поступового відходу від застосування традиційних двигунів та сортів палива, на користь впровадження абсолютно нових, як правило, гібридних силових агрегатів.

Вже сьогодні можна сказати, що з головних проблем розвитку БТ будуть якраз силові агрегати тому, що аналоги, які використовуються сьогодні, відрізняються великими розмірами і масою, а гібридні або електричні рішення все ще недостатньо ефективні і перевірені на практиці.

Тим не менш, вже очевидно, що нова платформа (платформи) повинна буде мати меншу масу, ніж сучасна бронетехніка і в майбутньому матиме набагато більш високий експлуатаційний і модернізаційний потенціал. Більш ретельно оцінюватиметься баланс застосування активних та пасивних засобів захисту БТ для того, щоб це не спричиняло значного навантаження конструкції, збільшенню маси, а також зниженню її мобільності.

До цього слід додати також питання, пов'язані із забезпеченням стійкості до впливу засобів РЕБ (включаючи кіберзахист), забезпеченням високої поінформованості екіпажу про обстановку на полі бою, ефективний захист у

всьому радіолокаційному діапазоні, в ІЧ-діапазонах плюс зниження рівня акустичного шуму, що генерується машиною.

Реально розглядається також створення нових бойових наземних платформ (роботи поля бою та інші автономні системи) та БПЛА, що взаємодіють із традиційними літальними апаратами. Понад те, у перспективі передбачається створення проекту універсальної машини (робот із дублюванням функції управління екіпажем) чи машини управління роботами, що будуть вирішувати низку завдань, які колись належали до компетенції традиційної БТ чи піхоти.

Для кращого розуміння сучасних очікувань та вимог, які американські військові висувають до перспективної БТ, слід звернутися до історії розвитку двох основних платформ БТ сухопутних сил, а саме танків та БМП [3].

Якщо говорити про основний бойовий танк, його конструкція представляється в тому традиційному вигляді, в якому її вперше реалізували французи століття тому на танку моделі Renault FT. Схема у вигляді відділення керування попереду, двигун ззаду з баштою між ними весь цей час вважається класичною. Лише у деяких моделях конструктори дозволили собі відступ від цієї класики.

Одним із таких став шведський безбаштовий танк Strv103 (рис. 3), внаслідок відсутності башти гармата штатно кріпилася на корпусі машини, дозволивши зменшити розміри танка та знизити його силует. З іншого боку, це призвело до зниження ефективності стрільби на ходу та ускладнило наведення на ціль. Подібно до САУ, для цього потрібно було щоразу перед пострілом довертати гармату всім корпусом.



Рис. 3. Шведський танк Strv103



Рис. 4. Ізраїльський танк Merkava

Інше рішення використали ізраїльські конструктори на своєму танку Merkava (рис. 4) – двигун танка встановили у передньому відділенні, мінімізувавши лобову проекцію машини. У результаті, незважаючи на відомі переваги, це оригінальне рішення виявилось не найкращим рішенням. Чергові модернізації бронювання шляхом додавання спеціальних багатошарових плит спричинили зростання маси танка майже до 70 тонн. З урахуванням постійно удосконалюваних можливостей протитанкових засобів, цього виявилось

недостатньо, навіть за умови встановлення на танк Merkava Mk4 системи активного захисту Trophy.

Очевидно, що згодом класична схема конструкції танка та власне сама техніка еволюціонували. Також значно збільшилися як бойові можливості танків, так і їх маса, розміри та вартість виробництва, закупівлі та експлуатації.

Аналогічні тенденції мав розвиток БМП. Ідея транспортувати піхоту на полі бою механізованими засобами вперше виникла в англійців та французів, які спочатку використовували мобілізовані вантажівки. Надалі цю ідею розвинули німці, забезпечивши піхоті як засобами доставки, так й обмежену вогневу підтримку як броньованого транспортера.

БТР успадкував від вантажівки переднє розташування двигуна. Після нього знаходилося відділення управління, а далі в кормі — транспортно-бойове відділення. Гусеничні та напівгусеничні броньовані транспортери широко використовувалися у роки II Світової війни усіма воюючими сторонами, у тому числі союзниками, які створили такі відомі конструкції, як M113 (рис. 5) та FV432 (рис. 6).



Рис. 5. Гусеничний броньований транспортер M113



Рис. 6. Гусеничний броньований транспортер FV432

Однак БМП є чисто радянським винаходом. Першим зразком машини цього стала БМП-1. Її поява завдяки мобільності та вогневій потужності, що перевершувала всі зразки легкої бронетехніки, що існували, навіть вплинула на зміну тактики бою.

Вважається, що у передвоєнний період (до 1941 року) найбільший внесок у розвиток тактики бронетанкових та моторизованих військ зробили німці. Саме в Німеччині ретельно вивчили досвід попередньої війни та визначили роль і місце у майбутніх битвах для всіх видів ЗС, включаючи танки та піхоту.

Там взаємодію БТ розглядали у комплексі з іншими видами зброї. Саме німці розробили основи оперативного та тактичного застосування високоманеврених бронетанкових та моторизованих з'єднань, максимально використовуючи при цьому всі їхні сильні сторони та переваги.

У той час, як на Заході після війни створювалися проекти ОіВТ, які являли собою розвиток перевірених у боях класичних зразків БТ, з відомими покращеннями, в СРСР спостерігався революційний підхід. Там, наприклад, вперше впровадили автомат заряджання, гладкоствольну танкову гармату, створили першу БМП (БМП-1), а також системи активного захисту БТ.

Інша річ, що насправді деякі радянські рішення були продиктовані бажанням наздогнати чи випередити Захід у конкретних сферах, де СРСР технологічно відставав (це досягалося за рахунок нетрадиційних та часто витратних та складних рішень).

Ізраїльські військові та науковці, нехай і значно пізніше, також зробили свій суттєвий внесок у тактику і насамперед у саму конструкцію бронетехніки (додаткове бронювання, системи активного захисту тощо). Щось подібне відбувалося і в інших країнах, наприклад, у Швеції, Італії, Швейцарії та Австрії (останні пішли шляхом створення абсолютно нової колісної БТ та універсальних БТР). Зрештою, знову відзначилися англійці, які створили оригінальну багатопарову броню.

Через деякий час в країнах-членах НАТО зуміли досить ефективно поєднати три найважливіші фактори, що визначали бойові можливості танка на полі бою: вогневу міць, маневреність на пересіченій місцевості та рівень броньового захисту. Першими такими машинами стали, відповідно, німецький танк Leopard 2 [4] (рис. 7) та американський M1 Abrams [5] (рис. 1).



Рис. 7. Німецький танк Leopard 2



Рис. 8. БМП Marder

Також на той час були створені дуже вдалі БМП, такі як Marder (рис. 8) і M2 Bradley (рис. 2). Універсальність цих платформ та відносно високі резерви модернізації дозволили експлуатувати їх у складі ЗС багатьох країн, де після модернізації, що підвищує ТТХ та бойові можливості, вони, як і раніше, відповідають вимогам сучасного поля бою.

У 1980 році США розпочали роботи зі створення перспективного основного бойового танка, призначеного на заміну M1 Abrams. У 1984 році там створили прототип танка Tank Best Bed нової конструктивної схеми - екіпаж з 3-х осіб розміщувався в ізолюваному відділенні в передній частині корпусу, за яким йшло бойове відділення і далі силовий агрегат.

Аналогічне розташування мав і інший прототип - Tank Block III. Цікаво, що таке ж розташування прийняли потім у СРСР (а пізніше в російській федерації).

Там виготовили першу дрібносерійну партію нових танків IV покоління T-14 Armata.

У США реалізували низку програм зі створення бронетехніки, наприклад, М-8 Броньована Артилерійська Система (Armored Gun System - AGS) або Бойові Системи Майбутнього (Future Combat Systems - FCS), що передбачали створення 40-тонного танка з екіпажем з 2-х осіб та озброєного електромагнітною гарматою. Обидві названі програми, а також XM1202 MCS (Mounted Combat Systems), що послідувала за ними, заснована на спільній бойовій платформі Manned Ground Vehicle (MGV) – остаточно втратили перспективу реалізації через високу вартість і невідповідність вимогам військових. Ця обставина дозволяє деяким експертам поставити під сумнів лідерство США в танкобудуванні, а також у тактиці бойового застосування БТ. Але як би там не було, американські фахівці успішно вивчають досвід інших країн та впроваджують його у себе. Міць американської БТ (і всіх видів ОіВТ, створених у США) визначається «потужністю американської економіки», її технологічними можливостями, у поєднанні з чудовою науковою базою та простим раціонально-економічним підходом.

На підставі викладеного вище постає риторичне питання – яким буде майбутній американський танк?

Виходячи з основних вимог кожного виду ЗС США, це має бути машина, що перевершує за своїми ТТХ аналоги ймовірних праївників. Важливою перевагою американців є можливість створювати системи, що дозволяють їм мати таку перевагу в бою. Перш ніж розглядати певні технічні та експлуатаційні особливості проекту NGCV, слід взяти до уваги зміни щодо вимог до танків і БМП. Існуючі дотепер три основні умови, які були основою створення танків (і значною мірою-іншою бронетехнікою) – баланс необхідної вогневої потужності, рівня захисту та маневреності – на сьогодні вже не є єдиними та достатніми.

Список літератури:

1. Бусяк Ю.М., Веретенников А.И., Волков С.В. Совершенствование основных боевых танков (ОБТ) за последнее десятилетие // Механіка та машинобудування. – 2002. – Вып. 2. – С. 110–116.
2. Борисюк М.Д., Бусяк Ю.М., Вакуленко В.В. и др. О модернизации существующего парка танков и продление их жизнедеятельности // Механіка та машинобудування. – 2004. - Вып. 2. - С. 115–120.
3. Михаил Барятинский. Все современные танки / Большой военный справочник. Издательство Эксмо, – 2019, 480 с.
4. Майкл Джерчел. Leopard 2 Main Battle Tank 1979–98. Издат. Bloomsbury, – 1998, 48 с.
5. Стівен Залога. M1 Abrams Main Battle Tank 1982–92. Издат. Bloomsbury, – 1993, 48 с.

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ SOUS VIDE ПРИ ПРИГОТУВАННІ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Силка Ірина Миколаївна

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри технології ресторанної і
аюрведичної продукції
Національний університет харчових технологій

У 1974 р. Жорж Пралю, шеф-кухар ресторану Troisgros (м. Роан, регіон Рона-Альпи, Франція), приготував класичну страву «Фуа-гра» застосувавши теплову обробку печінки під вакуумом. Качина печінка при цьому зберегла свою неймовірно ніжну текстуру [1]. Цей метод, що по-французьки звучить як «cuisson sous vide», дозволяє зменшити втрати маси, зберегти повноту смакової гами, аромат спецій та самих продуктів при тепловій обробці.

На сьогоднішній день технологія «sous vide» – це простий алгоритм послідовних операцій:

- вимиті та очищені інгредієнти згідно з рецептом подрібнюються до потрібної форми або розміру, змішуються та поєднуються зі спеціями;
- напівфабрикат поміщають в харчовий пластик, звідки вакуумним пакувальником відкачують повітря і герметично запаюють пакет;
- напівфабрикат піддають тривалій тепловій обробці у воді при температурі від 50 °С до 90 °С;
- швидке охолодження напівфабрикату та зберігання.

Зберігати такі напівфабрикати можна досить довго, оскільки вакуумна упаковка зберігає їх свіжість, смакові властивості та зовнішній вигляд. Використання напівфабрикатів, отриманих за технологією «sous vide», дозволяє скоротити час приготування готових страв. Оскільки при надходженні замовлення або безпосередньо перед банкетом такі заготовки достатньо розігріти протягом декількох хвилин і в результаті отримати страву найскладнішої рецептури з усіма корисними та органолептичними властивостями.

Особливого значення технологія sous vide набула при підготовці м'ясних напівфабрикатів у закладах ресторанного господарства, де швидкість подачі готової страви є найвищим показником якості обслуговування. При цьому споживачі оцінюють ніжність як одну з найважливіших характеристик термічно обробленого м'яса [2]. Вона залежить властивостей м'язових волокон, їх цілісності та властивостей структур міофібрил і сполучної тканини, що оточують м'язові волокна.

Sánchez del Pulgar та ін. [3] у гістологічному аналізі підтвердили, що при температурі приготування sous vide вище 80 °С відбувається тотальна деградація колагенових волокон у м'язовій тканині. Аналізуючи літературні дані, було встановлено дослідити органолептичні показники якості «Стейку» з яловичини при температурі обробки в межах від 49 °С до 60 °С за умов однакового

попереднього маринування в лимонному соці, рослинній олії з перцем чорним меленим.

У результаті експериментальних досліджень, було встановлено оптимальні температурні режими теплової обробки напівфабрикатів м'ясних (табл. 1).

Таблиця 1 – Рекомендовані режими приготування напівфабрикатів м'ясних з технологією *sous vide*

Тип продукту	Температура, °C	Час приготування, хвилини
RAW Стейк 20-30 мм	49	15...30
RAW Стейк 30-40 мм	49	20...30
RARE Стейк 20-30 мм	55	40...120
RARE Стейк 30-40 мм	55	65...120
MEDIUM RARE Стейк 20-30мм	58	45...180

Тривалість приготування залежить від товщини заготовки та впливає на ступінь готовності «Стейку», тобто на подальшу її обробку з метою надання карамельної скоринки.

«Стейки» з яловичини, приготовлені з застосуванням технології *sous vide* при температурі не вище 58 °C протягом 180 хвилин є більш ніжним і вимагає менше зусиль при пережовуванні, ніж аналогічна страва при класичній технології.

Подальші дослідження будуть стосуватися впливу типу маринаду та часу маринування м'яса на якість та безпечність страв з м'ясних напівфабрикатів.

Список літератури

1. A.P.K. Thathsarani, Amali U. Alahakoon, Rumesh Liyanage, Current status and future trends of *sous vide* processing in meat industry; A review, Trends in Food Science & Technology, Volume 129, 2022, P. 353-363
2. Kar Lin Nyam, Kok Ming Goh, Shu Qin Chan, Chin Ping Tan, Ling Zhi Cheong, Effect of *sous vide* cooking parameters on physicochemical properties and free amino acids profile of chicken breast meat, Journal of Food Composition and Analysis, Volume 115, 2023
3. Agnieszka Latoch, Effect of meat marinating in kefir, yoghurt and buttermilk on the texture and color of pork steaks cooked *sous-vide*, Annals of Agricultural Sciences, Volume 65, Issue 2, 2020, P. 129-136

Scientific publications

MATERIALS

The XXVI International Scientific and Practical Conference
«Modernity and scientific youth trends»

Hamburg, Germany. 164 p.

(July 03 – 05, 2023)