



EUROPEAN CONFERENCE

Conference Proceedings



XV International Science Conference
«Distance learning: problems, ways
of development and the latest technologies»

December 25-27, 2023

Munich, Germany

DISTANCE LEARNING: PROBLEMS, WAYS OF DEVELOPMENT AND THE LATEST TECHNOLOGIES

Abstracts of XV International Scientific and Practical Conference

Munich, Germany

(December 25-27, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-40370-719-8

The XV International Scientific and Practical Conference "Distance learning: problems, ways of development and the latest technologies", December 25-27 2023, Munich, Germany. 327 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: Zaitseva A., Ploughatar A. Problems and perspectives digitalization of logistics. Abstracts of XV International Scientific and Practical Conference. Munich, Germany. Pp. 25-26.

URL: <https://eu-conf.com/ua/events/distance-learning-problems-ways-of-development-and-the-latest-technologies/>

TABLE OF CONTENTS

ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
1.	Кошевий О.О. ДОСЛІДЖЕННЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ПАРАМЕТРИЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ МІЦНОСТІ ОБОЛОНКИ МІНІМАЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ НА ПРЯМОКУТНОМУ КОНТУРІ ПРИ ТЕРМОСИЛОВОМУ НАВАНТАЖЕННІ	11
BIOLOGY		
2.	Двіжона Ю.В., Заремба Т.М., Чайка І.В. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ RHODIOLA ROSEA L. ТА RHODIOLA SEMENOVII BORISS IN VITRO	13
3.	Крайнюков О.М., Кривицька І.А., Найдьонова О.Є. МЕТОДИКА БІОТЕСТУВАННЯ ҐРУНТІВ ТА ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ	18
4.	Постоєнко К.О. ОСОБЛИВОСТІ, ПРОБЛЕМАТИКА ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ, ЯК КОМПОНЕНТІВ АБІОТИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА	22
ECONOMY		
5.	Zaitseva A., Ploughatar A. PROBLEMS AND PERSPECTIVES DIGITALIZATION OF LOGISTICS	25
6.	Khmelyuk A., Okhrimchuk O. USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE WHEN WRITING A THESIS	27
7.	Аніщенко Г.Ю. ОБЛІК РОЗРАХУНКІВ З ПІДЗВІТНИМИ ОСОБАМИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ	31
8.	Бондаренко Н.М., Вовк В.О. АУДИТ ОПЕРАЦІЙ В БАНКУ	35
9.	Дуга С.Ю. СТИМУЛЮВАННЯ СТВОРЕННЯ РОБОЧИХ МІСЦЬ: ДОСВІД УКРАЇНИ	39

10.	Зайцева А.С., Гадючко Т.Є. МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІЧНА ІНТЕГРАЦІЯ ТА РОЗВИТОК МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ	47
11.	Кайзерова С.В. МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНЮВАННЯ СПІВРОБІТНИЦТВА УКРАЇНИ З КРАЇНАМИ БЛИЗЬКОГО СХОДУ	50
12.	Караван Н.А., Деншакова М.Ю. ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ	54
13.	Крамченко Р.А., Домашовець Н.М. РОЛЬ ТА СУТНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	56
14.	Кривошлик Т.Д. ЗАВДАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОВАЙДЕРІВ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ	61
15.	Машошина Т.В., Скриль О.Р. ОЦІНКА РІВНЯ БЮДЖЕТНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	63
16.	Машошина Т.В., Погорелов М.В. СУТНІСТЬ І ЗНАЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАБІЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ	66
17.	Наумов М.С., Ісупов А.О. ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ	68
18.	Пласконь С.А., Лесик О.Ф., Корендій С.М. МАТЕМАТИКО-ЙМОВІРНІСНЕ МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	70
19.	Поліщук А.С. СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ ЯК ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНА ПАРАДИГМА ЕВОЛЮЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ОПК УКРАЇНИ	76
20.	Рябоштан Л. КОНТРОЛІНГ ІНВЕСТИЦІЙ У РОЗВИТОК ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	81

21.	Самошкіна І.Д., Свинарченко В.В. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА	85
GEOLOGY		
22.	Ішков В.В., Дрешпак О.С., Чечель П.О. ОСОБЛИВОСТІ ЕВЛІЗИТОВА ФОРМАЦІЯ СЕРЕДНЬОГО ПОБУЖЖЯ (УКРАЇНА)	88
23.	Чернобук О.І. ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА МАРГАНЦЕМ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С42 ШАХТИ "СТАШКОВА" (УКРАЇНА)	110
JURISPRUDENCE		
24.	Батанова Л.О., Варгуляк О.Г. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ СУДОВОГО РОЗГЛЯДУ СПРАВ ПРО ПОРУШЕННЯ МИТНИХ ПРАВИЛ ТА КОНТРАБАНДУ	131
25.	Донець А.С., Марченко О.В. ПРАВОВА ПРИРОДА ЗАПОВІДАЛЬНОГО ВІДКАЗУ	134
26.	Кьося В.В., Назаров Д.В., Федосєєв П.М. ПРАВОВЕ КОНСТРУЮВАННЯ СПРАВЕДЛИВОСТІ У СІМЕЙНИХ ВІДНОСИНАХ В КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНОГО ЗАХИСТУ ЛЮДИНИ	137
27.	Четвертакова Д.Є., Ніколенко Л.І., Філіпова Н.А. НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОДАТКОВОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ РЕФОРМУВАННЯ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	142
MANAGEMENT, MARKETING		
28.	Літвін О.Г. ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ	148
29.	Макарова В.В., Придатченко Є.І. МАРКЕТИНГ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ БРЕНДУ	155

30.	Соколовський С.С. РОЗВИТОК МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В УКРАЇНІ: ПРОЄКТНИЙ ПІДХІД	157
MEDICINE		
31.	Naumenko O., Dieieva Y., Tarasenko M. ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ	160
32.	Rahmonova S.R.Q. MODERN ENDODONTICS: CAUSES OF ORIGIN, RELIEF AND TREATMENT	162
33.	Григорук В.В. ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ НА ФОНІ НАДМІРНОЇ ВАГИ	166
34.	Грузд В.В., Нефьодова О.О. МОРФОГЕНЕТИЧНИЙ ЗМІНИ ЯЄЧКА ЩУРА ПРИ ХРОНІЧНОМУ ВВЕДЕННІ ПОЛЮТАНТА	168
35.	Заболотна І.І., Комлев А.А., Катальніков А.О. ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЇ ДЕНТАЛЬНОЇ БІОПЛІВКИ	171
36.	Удод О.А., Єфімова О.О., Алігаджієва Г.М. ОЦІНКА ПРЯМИХ ВІДНОВЛЕНЬ БІЧНИХ ЗУБІВ З УРАЖЕННЯМ КОНТАКТНИХ ПОВЕРХОНЬ	176
37.	Шевченко О.С., Нефьодова О.О. ЗМІНИ МОРФОЛОГІЧНИХ СТРУКТУР СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ЩУРІВ ПІД ВПЛИВОМ ХРОНІЧНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ ХЛОРИДОМ КАДМІЮ	178
38.	Шевченко Т.О. ЗАСТОСУВАННЯ ОСИКУЛЯРНИХ ПРОТЕЗІВ У ХВОРИХ З ХІРУРГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ СЕРЕДНЬОГО ВУХА	181
39.	Янушкевич К.С., Нефьодова О.О. ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЇ ПЕЧІНКИ ЩУРІВ ПІД ВПЛИВОМ ІЗОЛЬОВАНОГО ВВЕДЕННЯ СОЛЕЙ СВИНЦЯ	183

PEDAGOGY		
40.	Kim L. LES MANUELS HYBRIDES DANS L'ENSEIGNEMENT DES LANGUES ÉTRANGÈRES	186
41.	Богданець-Білоskalенко Н.І., Пенькова С.Д., Дукова О.Г. РОЛЬ МЕТОДИЧНОГО АПАРАТУ БУКВАРЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ УКРАЇНСЬКОГО МОВЛЕННЯ	190
42.	Генсерук Г.Р., Генсерук Ю.В. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В АКАДЕМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ	193
43.	Генсерук Г.Р., Мартинюк С.В. СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ	195
44.	Демченко Н.М., Андрущенко Ю.А. ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ	197
45.	Доманюк О.М. НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ЯК ЧИННИК САМОРОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ	201
46.	Жапарова Б.М., Шакенова Т.Ж., Кожахметова Г.К. БАСТАУЫШ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНА ТОПТЫҚ ЖҰМЫСТЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ АРҚЫЛЫ КОЛЛАБОРАТИВТІ ОРТАНЫ ҚАЛЫПТАСТРУ	204
47.	Марчук Ю. ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВНЗ	210
48.	Ніколенко І.А. РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПЕДАГОГІВ ІНКЛЮЗИВНИХ ГРУП ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ	213
49.	Русак С.І. ЕСТЕТИЧНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ	217

PHILOLOGY		
50.	Kadyrova G., Kokenova Z., Umarova A. ADVANTAGES AND DIFFICULTIES OF DISTANCE LEARNING	222
51.	Ongarbayeva A., Kassymzhanova M., Abuova B. DISTANCE LEARNING AS AN ALTERNATIVE TO THE CLASSICAL WAY OF ACQUIRING KNOWLEDGE	226
52.	Брикєз Н.В. ЕМБЛЕМАТИЧНА ПОЕЗІЯ	230
53.	Коломієць О.М. ВИДИ УСНОГО ПЕРЕКЛАДУ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ДІЛОВИХ ПЕРЕГОВОРІВ	233
54.	Красильникова Е.О. ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ	235
55.	Литвинова Т.Д., Вишневська Г.Б. СУБ'ЄКТ-СУБ'ЄКТНЕ НАВЧАННЯ ЯК ОСНОВА СТАНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ-СЛОВЕСНИКІВ	238
56.	Педченко С.О., Кравченко І.А. ФУНКЦІЙНО-СТИЛЬОВІ РІЗНОВИДИ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ У ХУДОЖНЬОМУ ДИСКУРСІ ВАСИЛЯ ШКЛЯРА	242
57.	Педченко С.О., Басова З.М. ЕМОЦІЙНО-ОЦІННА ЛЕКСИКА В ПОЕТИЧНОМУ ДИСКУРСІ ВАСИЛЯ СТУСА	246
58.	Подрига В. ОБРАЗ-МАСКА ВОЛОДИМИРА ЛЕОНТОВИЧА В ПОВІСТІ “МИХАЙЛО КОЦЮБІНСЬКИЙ” ЛЕОНІДА СМІЛЯНСЬКОГО	248
59.	Титаренко С.С. ІНТЕГРАЦІЯ ЖАНРІВ У ТВОРЧОСТІ АНДЖЕЯ САПКОВСЬКОГО (НА МАТЕРІАЛІ ЦИКЛУ "ВІДЬМАК")	253
PHILOSOPHY		
60.	Abduraimova S.A. A FACTOR OF ISLAMIC SPIRITUALITY IN OVERCOMING IDEOLOGICAL THREATS ON SOCIAL MEDIA	255

PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
61.	Janchuk P. DATA PROCESSING IN THE BOUNDARY VALUE SEGMENT OF FOURIER SERIES	259
POLITICS		
62.	Бурмака О.В., Щетініна Т.О. ЗНАЧЕННЯ САЙТІВ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ У КОМУНІКАЦІЇ З НАСЕЛЕННЯМ	264
PSYCHOLOGY		
63.	Хлистова М.Ю. ВИВЧЕННЯ ЧИННИКІВ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКУРСНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	268
SOCIOLOGY		
64.	Олійник Г.М., Главацька О.Л. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ПІДЛІТКІВ МЕТОДАМИ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	272
TECHNICAL SCIENCES		
65.	Hardysh D., Klimenko V., Mazurets O. INTELLIGENT SYSTEM FOR AUTOMATED ASSESSMENT OF TEST TASKS SETS CONFORMITY TO SEMANTIC STRUCTURE OF EDUCATIONAL MATERIALS	276
66.	Svirgun O., Savchenko V., Svirgun V. NEW APPROACHES TO TEACHING BASIC ENGINEERING DISCIPLINES USING MODERN SOFTWARE COMPLEXES	283
67.	Zhiguts Y., Krajnjaj I., Kopcha O. HIGH-CARBON ALLOYS ARE SYNTHESIZED BY METALLOTHERMY	288
68.	Барило Н.Г., Гринчишин А.Б., Кучмій Г.Л. ТРАНЗИСТОРНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ СЕНСОРІВ ТЕРМІЧНОГО АНАЛІЗУ	293
69.	Бобріков С., Курпол В. КОМБІНОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ З ВИМІРЮВАННЯМ ЗБУДЖЕННЯ ПО МОДЕЛІ ОБ'ЄКТА	296

70.	Бутирін М.С., Безкоровайний В.В. ОЦІНКА ВАРІАНТІВ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ ПРИ СТВОРЕННІ СИСТЕМИ ОБ'ЄМНОГО МОДЕЛЮВАННЯ	299
71.	Білокур Ю.В., Фіряєв С.І., Лісовий І.О. ПЕРСПЕКТИВИ МЕТОДУ ОБЧІСУВАННЯ НА КОРЕНІ	306
72.	Крашаниця Є.С. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАРАЛЕЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ	309
73.	Мельниченко Н.П. МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ	312
74.	Косів Р. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІММОБІЛІЗОВАНОГО ФЕРМЕНТУ А–АЦЕТОЛАКТАТДЕГІДРОГЕНАЗИ В ПИВОВАРІННІ	314
75.	Янченко О. МОДУЛЬНА КОНСТРУКЦІЯ МАНІПУЛЯТОРА	316
TOURISM		
76.	Скирда В., Тюрина Д.М. МЕДИЧНИЙ ТУРИЗМ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ	318
77.	Худавердієва В.А., Струк Є.Р. ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА В ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ І ГОСТИННОСТІ: ТЕНДЕНЦІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ	320

ДОСЛІДЖЕННЯ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОЇ ПАРАМЕТРИЧНОЇ ОПТИМІЗАЦІЇ МІЦНОСТІ ОБОЛОНКИ МІНІМАЛЬНОЇ ПОВЕРХНІ НА ПРЯМОКУТНОМУ КОНТУРІ ПРИ ТЕРМОСИЛОВОМУ НАВАНТАЖЕННІ

Кошевий Олександр Олександрович,
доктор філософії Ph.D., доцент кафедри теоретичної механіки
Київський національний університет будівництва і архітектури,
м. Київ, Україна.

Для розвитку промисловості сучасної країни необхідно, при мінімальних фінансових витратах, створювати об'єкти нерухомості і споруди для нафтовидобувної, вугільної, машинобудівної, легкої та важкої промисловості. Підхід до проектування з урахуванням оптимальних параметрів будівельної конструкції вирішує ці питання, але постає питання, як врахувати всі параметри конструкції в оптимальному розрахунку. На даний час це зробити практично не можливо, так як при збільшенні одних параметрів, зменшуються інші і навпаки. Потрібно враховувати при цьому не тільки міцнісні характеристики будівельної конструкції, а також її архітектурну виразність і спосіб будівництва. Будівельна механіка розглядає область міцнісних характеристик при розрахунку будівельної конструкції, за допомогою яких, можливо зробити оптимальну матеріалоемність конструкції. Прикладна геометрія дає змогу побудувати за допомогою методики мінімальну площу поверхні на заданому контурі, такі поверхні називаються **оболонками мінімальних поверхонь** [1-2]. Конттури бувають від самих простих до складних геометричних фігур. При використанні декількох видів оптимізації досягається загальний оптимальний проект конструкції, що дає змогу зменшити вартість будівель і споруд.

Задання термосилового навантаження. Для аналізу на термосилове навантаження в розрахунковому комплексі Femap with Nastran виконується за два етапи. На першому етапі вирішується задача теплопередачі, в якій визначається поле температур при різних видах теплообміну. На другому етапі проводиться розрахунок на напружено-деформований стан оболонки мініимальної поверхні при спільній взаємодії механічних і температурних навантажень, при статичному розрахунку [2-3].

Результати чисельних досліджень оболонки мініимальної поверхні на прямокутному контурі. За допомогою власного програмного забезпечення та програмного комплексу Femap with Nastran виконана чисельна реалізація багатокритеріальної параметричної оптимізації оболонки мініимальної поверхні на прямокутному контурі з урахуванням термосилового навантаження, що дало змогу зменшити значення цільової функції – ваги конструкції, та за допомогою зміни товщини оболонки мініимальної поверхні на прямокутному контурі

зменшити і перерозподілити напруження по Мізесу, що є другою цільовою функцією[4-5].

Загальна мета полягає принциповому розгляді двох типів оптимізації одночасно на одному досліджуваному об'єкті. Для першого типу – оптимізація геометрії оболонки, що є оболонкою мінімальної поверхні на прямокутному контурі, а для другого типу – багатокритеріальна параметрична оптимізація у вигляді 2-х цільових функцій – вага і напруження по Мізесу. Це є важливою задачею будівельної механіки для розв'язування нового типу задач де використовується два типи оптимізації.

Список літератури:

1. Іванченко Г.М., Кошевий О.О. Чисельне дослідження параметричної оптимізації вимушених частот коливань оболонки мінімальної поверхні на квадратному контурі при термосиловому навантаженні. // Міжвідомчий науково-технічний збірник «Прикладна геометрія та інженерна графіка». – К.: КНУБА, 2022, Випуск 102 – С. 67 – 83.

2. Іванченко Г.М., Кошевий О.О., *Жупаненко І.В.* Параметрична оптимізація вимушених частот коливання оболонки мінімальної поверхні на прямокутному контурі при термосиловому навантаженні. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2022. № 50 (1). С. 22–34.

3. Іванченко Г.М., Кошевий О.О., Кошевий О.П. Чисельна реалізація багатокритеріальної параметричної оптимізації оболонки мінімальної поверхні на квадратному контурі при термосиловому навантаженні // Опір матеріалів і теорія споруд: наук.-тех. збірник. – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 109. – С. 50-65

4. Іванченко Г.М., Кошевий О.О. Параметрична оптимізація вимушених частот коливання двозв'язної конусної оболонки мінімальної поверхні при термосиловому навантаженні. // Міжвідомчий науково-технічний збірник «Прикладна геометрія та інженерна графіка». – К.: КНУБА, 2022, Випуск 103 – С. 67 – 81.

5. Кошевий О.О. Оптимальне проектування циліндричних резервуарів з жорсткими оболонками покриття. // Опір матеріалів і теорія споруд: наук.-тех. збірник. – К.: КНУБА, 2019. – Вип. 103. – С. 253-265.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ *RHODIOLA ROSEA* L. ТА *RHODIOLA SEMENOVII* BORISS IN VITRO

Двіжона Юлія Василівна,

Заремба Тетяна Миколаївна,

Чайка Іванна Володимирівна

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка

Сучасна медицина та фармація активно використовує асортимент лікарських засобів на основі препаратів рослинного походження, які можуть скласти гідну конкуренцію синтетичним препаратам. Проте антропогенний вплив, нераціональне використання багатьох лікарських рослин, а також знищення їх природних місць росту зумовлює зменшення їхніх ареалів, що може призвести до повного зникнення цих рослин. Введення в культуру *in vitro* здатне забезпечити збереження й відтворення видів родіола рожева (*Rhodiola rosea* L.) та родіола Семенова (*Rhodiola semenovii* Boriss). Цей метод дозволяє проводити розмноження рослин протягом року, а також отримувати велику кількість ідентичних копій рослин з мінімальної кількості вихідного матеріалу.

Rh. rosea або золотий корінь (народна назва) – занесена до Червоної книги України (2009), природоохоронний статус – вразливий. Цей вид є цінною лікарською сировиною [6]. *Rh. semenovii* є також важливою лікарською рослиною, оскільки в її коренях виділено глікоразмулін, який володіє гіпоглікемічною дією. Препарати на основі цих видів використовують для покращення фізичного стану, лікування анемії, депресії, астенії, імпотенції, цинги, розладів травної та нервової систем, покращують функціональний стан печінки (виявлено при експериментальному дослідженні цукрового діабету), а результати досліджень останніх років свідчать про протитуберкульозну, протипухлинну, антиоксидантну, антигіпоксичну дію препаратів [3, 5].

Морфологічно насіння *Rh. rosea* від насіння *Rh. semenovii* відрізняється лише за розміром і частково за забарвленням. Для *Rh. rosea* характерне дрібне насіння, звужене на верхівці, видовжено-яйцевидної форми. Розміри насіння *Rh. rosea* становлять 1,8–2,2 мм завдовжки та 0,8–1,0 мм завширшки. Забарвлення насіння від темно- до світло-коричневого, насіннєва оболонка має чітко виражену поздовжню ребристість. Насіння *Rh. semenovii* також дрібне, довгастої або яйцевидної форми, забарвлення – червонувато-коричневе, довжиною близько 1 мм [4].

Метою дослідження було підібрати оптимальні умови для одержання життєздатних асептичних проростків *Rh. rosea* і *Rh. semenovii in vitro*.

Для дослідження використовували насіння *Rh. rosea*, зібране на горі Ворожеска (Свидівецький хребет, Українські Карпати, 1735 м н.р.м.) у 2012 р. та *Rh. semenovii*, зібране у 2015 р. (Ботанічний сад ім. акад. О. В. Фоміна, Навчально-науковий центр «Інститут біології та медицини» Київського національного університету імені Тараса Шевченка).

Для отримання асептичних проростків насіння *Rh. rosea* та *Rh. semenovii* стерилізували у 15 %-му розчині H_2O_2 . Попередньо перед стерилізацією все насіння витримували у водному розчині марганцевокислого калію протягом 20 хв. Схема стерилізації насіння була наступною: 1) оброблення розчином детергенту протягом 30 хв.; 2) промивання проточною водою протягом 30 хв.; 3) 2-кратне промивання дистильованою водою; 4) поверхнева стерилізація 96 %-им етанолом протягом 15–20 секунд; 5) витримування у стерилізаційному розчині (протягом 20 хв. – *Rh. rosea*, та 15 хвилин – *Rh. semenovii*); 6) 2-кратне промивання стерильною дистильованою водою. Після цього насіння висаджували у стерильні чашки Петрі на агаризоване живильне середовище Мурасіге, Скуга (МС) [7] з половинним вмістом макро- та мікросолей (МС/2) без регуляторів росту. Насіння пророщували на світлі (2000 лк) при температурі +20 – +22 °С та при вологості 80 %.

Дослідження сезонної схожості та проростання насіння дозволяє в умовах *in vitro* цілеспрямовано стимулювати проростання насіння у різні пори року та отримувати життєздатні проростки. Відомо, що оптимальні температури для проростання насіння зазвичай відповідають тим, які характерні для ареалу досліджуваного виду рослин. За літературними даними насіння родіоли рожевої та родіоли Семенова знаходиться в стані глибокого спокою. Щоб вивести насіння із цього стану, його необхідно піддати холодовій стратифікації (+3 – +4 °С), оскільки нестратифіковане насіння має дуже низьку схожість або не сходить зовсім [1, 4].

Для підвищення показників схожості насіння часто обробляють гібереловою кислотою (ГК₃), яка прискорює ріст, що пов'язано зі стимуляцією клітинного поділу [2]. При проведенні дослідження частину насінням *Rh. rosea* та *Rh. semenovii* піддавали дії ГК₃ у концентрації 1000 мг/л протягом 14 годин, іншу частину насіння стільки ж часу витримували у дистильованій воді (контроль).

Перші сходи насіння *Rh. rosea*, обробленого ГК₃, з'явилися на 3 добу, а у контрольному варіанті – на 8 добу. Насіння *Rh. semenovii* проростає повільніше: перші сходи обробленого ГК₃ насіння з'явилися на 5 добу, а без оброблення ГК₃ – на 8-9 доби (рис.1).

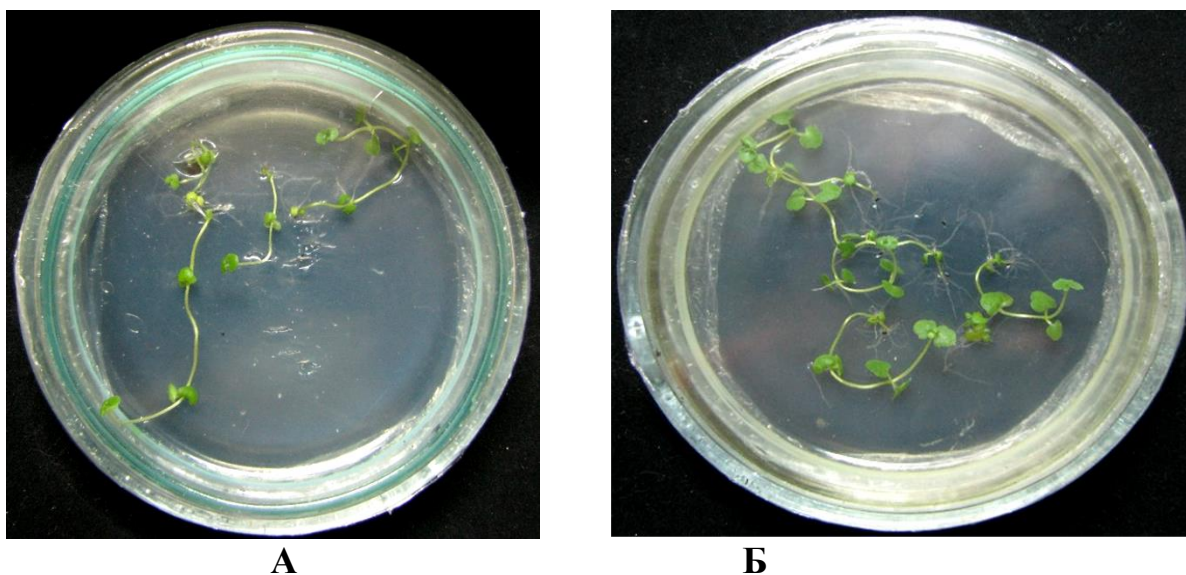


Рис. 1. Проростання насіння *Rh. semenovii*: А – контроль, Б – насіння, оброблене ГК₃

Нами встановлено, що при обробці ГК₃ насіння як родіоли рожевої, так і родіоли Семенова, проростки з'являлися швидше, ніж за її відсутності. Попри це, відсоток схожості насіння, яке піддавали впливу ГК₃, і контрольного насіння був практично однаковим станом на 120 добу від початку досліду. Цей показник становив 60% для обробленого насіння та 65 % для необробленого для *Rh. rosea*, а у випадку *Rh. semenovii* – 30,8% та 14,5% відповідно (рис. 2). Отже, можна зробити висновок, що насіння досліджуваних видів, яке висаджують у весняно-літній період, можна не піддавати дії ГК₃.

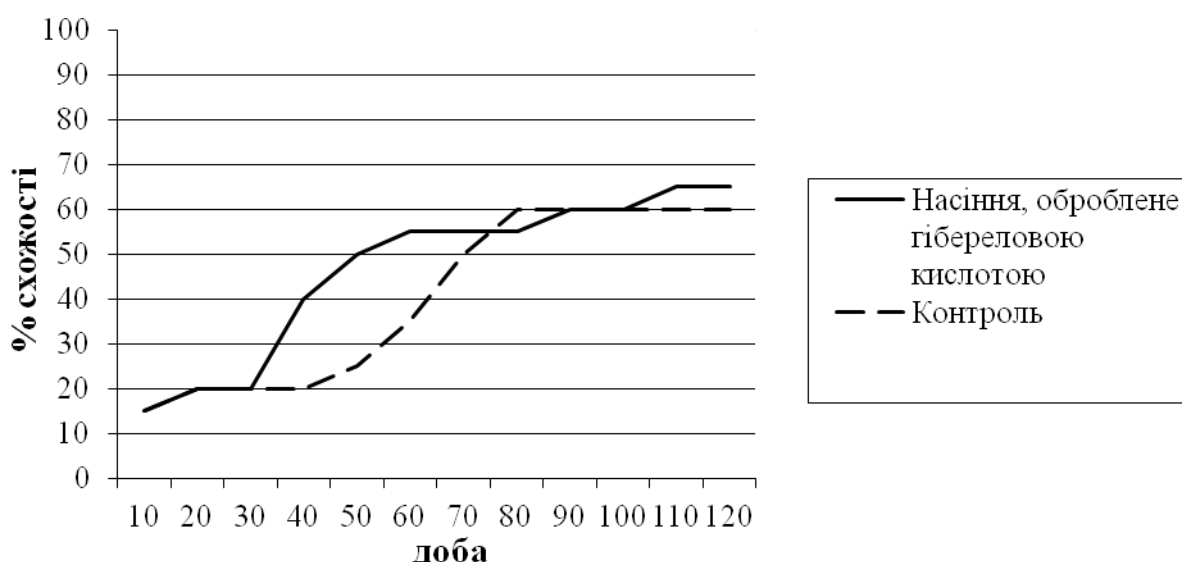


Рис. 2. Динаміка схожості насіння *Rh. rosea in vitro*

Найбільший сприятливим для проростання насіння досліджуваних видів виявився осінньо-зимовий період. При дослідженні схожості насіння за

термінами його зберігання встановлено обернено-пропорційну залежність: із збільшенням терміну зберігання схожість насіння виду *Rh. rosea* в лабораторних умовах знижується. Так, у період грудень 2014р. – січень 2015р. показник схожості досягав 87 – 91 % , а у період листопад 2015р. – лютий 2016р. – 74 %. Відсоток схожості насіння *Rh. semenovii* у період листопад 2016р. – лютий 2017р. становив 65%. При цьому найбільш сприятливими для проростання насіння цього виду виявились січень та лютий; схожість насіння у цей час складала 63 і 65 % відповідно.

Слід зазначити, що для більшості видів рослин виявлено 2 основних типи проростання насіння : хвильовий і криволінійний [5]. Перший тип може бути описаний у вигляді одно-, дво- і багатoverшинної згасаючої кривої. Вченими було доведено, що для *Rh. rosea* характерною є багатoverшинна згасаюча крива схожості. Насіння цього виду зберігає цю властивість упродовж багатьох років, при цьому зниження схожості є уступчастим, тобто у виду відмічено деяке її підвищення в осінньо-зимовий період [7].

Нами доведено, що у осінньо-зимовий період насіння родіоли рожевої та родіоли Семенова слід обробляти гібереловою кислотою, оскільки за таких умов значно зростає відсоток схожості. ГК₃ проявляє стимулюючий ефект навіть на насіння, що тривалий час зберігається. Проведений дослід з п'ятирічним насінням *Rh. rosea* та дворічним *Rh. semenovii* у листопаді 2016р. показав, що під впливом ГК₃ воно швидше починає проростати і отримані з цього насіння асептичні 3-х місячні рослини були життєздатними, мали добре розвинену кореневу систему і надземний розгалужений пагін із численними дрібними листками (рис. 3).

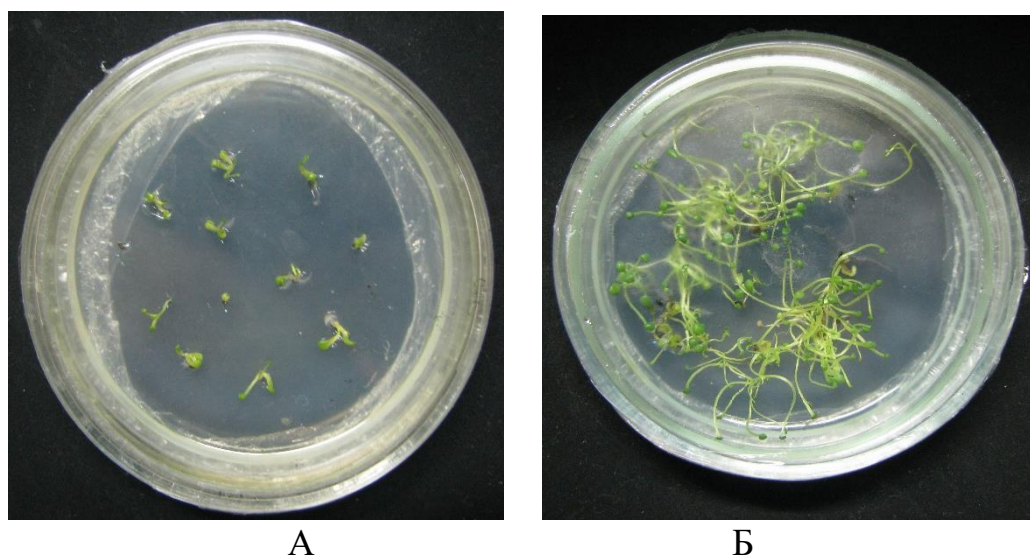


Рис. 3. Проростання обробленого ГК₃ насіння *Rh. rosea* у осінньо-зимовий період:

А – 1-місячні проростки; Б – 3-місячні проростки *in vitro*

Через 3 місяці з часу проростання насіння родіоли рожевої, обробленого ГК₃, на безфітогормональному середовищі МС/2 з половинним вмістом макро- та

мікросолей спостерігали такі зміни кількісних та морфометричних показників рослин: 1) зміна кількості листків – $24,3 \pm 3,41$; 2) зміна кількості коренів – $17,1 \pm 2,5$; 3) приріст довжини коренів, мм – $35 \pm 3,46$. Отримані рослини використовували у подальших дослідженнях.

Отже, нами підібрано умови для проростання насіння *Rh. rosea* та *Rh. semenovii*. Встановлено, що обробка насіння гібереловою кислотою у весняно-літній період не підвищує схожість насіння цих видів, а отже є недоцільною. Завдяки поєднанню двох факторів, що порушують спокій насіння – холодової стратифікації при температурі $+3 - +4^{\circ}\text{C}$ та обробки ГК₃ концентрацією 1000 мг/л протягом 14 год. в осінньо-зимовий період, нам вдалося підвищити схожість насіння і отримати життєздатні проростки *Rh. rosea* та *Rh. semenovii* на безфітогормональному живильному середовищі МС.

Список літератури:

1. Курганская С. Золотой корень. *В мире растений*. 2000. №4. С. 25–29.
2. Николаева М. Г. Разумова М. В., Гладкова В. Н. Справочник по проращиванию покоящихся семян. Л.: Наука, 1985. 347 с.
3. Позиллов М.К., Эргашев Н. А. Действие гликокоразмулина на состояние митохондриальной мегапоры поджелудочной железы крыс в условиях экспериментального диабета. *Материалы конференции молодых ученых «Актуальные проблемы химии природных соединений»*. Ташкент: Издательство института химии растительных веществ им. акад. С. Ю. Юнусова АН РУз, 2015. С. 142.
4. Романюк В. В., Ванзар О. М. Кількісна та якісна характеристика насіння *Rhodiola rosea* L. Карпатського регіону. *НАН України. Націон. ботан. сад ім. М. М. Гришка*. К., 2005. С. 170–172.
5. Ткаченко К. Г. Сезонные колебания в ритме прорастания семян. *Изучение онтогенеза видов природных флор в ботанических учреждениях Евразии*. Киев, 1993. С. 197–198.
6. Червона книга України. Рослинний світ . К.: Глобалконсалтинг, 2009. С. 415.
7. Murashige T. A revised medium for rapid growth and bioassays with tobacco tissue cultures. *Plant*. 1962. Vol.15, №13. P. 473–497.

МЕТОДИКА БІОТЕСТУВАННЯ ҐРУНТІВ ТА ОПРАЦЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРЮВАНЬ

Крайнюков Олексій Миколайович,

доктор географічних наук, професор,
професор кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кривицька Іветта Анатоліївна,

кандидат біологічних наук,
доцент кафедри екологічної безпеки та екологічної освіти,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Найдьонова Оксана Євгенівна,

кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник,
в.о. завідувача сектору мікробіології ґрунтів
Національний науковий центр
«Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»

Прямі вимірювання фітотоксичності мають бути обов'язковою складовою ґрунтово-екологічних обстежень міських територій, оскільки це суттєво уточнює оцінку реальної небезпеки та допоможе уникнути помилок під час проектування об'єктів озеленення, сприятиме раціональному використанню ґрунтового покриву міста загалом.

Метою цього дослідження було вдосконалення методики біотестування ґрунтів та опрацювання результатів вимірювань.

Для визначення фітотоксичності ґрунтів попередньо необхідно проводили вибір рослин, широке коло яких рекомендується міжнародним стандартом ISO 11269-2 [1-3]. В експериментах використовували 4 види однодольних (пшениця тверда, ячмінь, овес, кукурудза) і 15 видів дводольних рослин (горох, квасоля, соя, салат, томат, цибуля, кріп, морква, перець, буряк, капуста, редька чорна, редис, петрушка кучерява, огірок) таких сортів, які мають найбільш ранню схожість та найменший період вегетації.

Рослини, які є придатними до біотестування, мають відповідати наступним вимогам: бути здатними розвиватися після замочування у воді, мати достатню швидкість росту у водній витяжці, щоб за 5 діб досягнути такої довжини коренів та паростків, яка необхідна для підрахунку. Відповідно до цих вимог непридатними до біотестування виявились рослини: перець, петрушка, горох, квасоля, соя, які повільно пророщуються після замочування у воді; в насінні родини бобових починався процес гниття. Насіння кукурудзи, капусти, огірка, салату та пшениці виявилось придатним для біотестування у водній витяжці (розвивалось 80 – 90 % насіння).

Що стосується швидкості росту, то насіння кукурудзи дає паростки достатньої для підрахування довжини через 4 доби після замочування; насіння салату, томату, пшениці, ячменю, буряка, редьки, редису, капусти, вівса та огірка – через 5 діб; насіння моркви, кропу і цибулі – через 7 діб, а петрушки – більше ніж через 11 діб.

Із перелічених рослин для визначення фітотоксичності водних витяжок з ґрунту, в результаті експериментальних досліджень, було обрано кукурудзу, ячмінь та салат. Пшениця, капуста та огірок не використовувались у біотестуванні з таких причин: капуста та огірок мають дуже ніжні корінці, довжину яких неможливо підрахувати, а пшениця має багато бокових корінців, котрі переплітаються між собою, що утруднює врахування результатів.

Основними показниками згідно з [3], за якими проводили оцінку фітотоксичності ґрунтів, були: кількість пророслих рослин, довжина коренів та паростків. Враховували вірогідність відхилення значень цих критеріїв від контролю. Фітотоксичними вважались ґрунти, за результатами біотестування яких значення будь-якого з перелічених критеріїв вірогідно відрізнялось від контролю.

Для визначення придатності насіння вищих рослин до біотестування встановлювали концентрацію розчину еталонної речовини, що викликає зменшення довжини коренів і (або) проростків на 20 % за 96 годин біотестування (EK_{20-96}).

Як еталонну речовину використовували фенол (C_6H_5OH) кваліфікації ч.д.а. Вихідний розчин готували з концентрацією 1 г/дм³ C_6H_5OH . Для цього використовували дехлоровану водопровідну воду. З вихідного розчину готували серію розчинів від 100 до 200 мг/дм³ C_6H_5OH з інтервалом 25 мг/дм³, використовуючи дехлоровану питну воду. Біотестування розчинів проводили впродовж 96 годин згідно з процедурою, викладеною вище. За результатами розраховували EK_{20-96} .

Якщо одержана величина EK_{20-96} знаходиться в експериментально встановленому діапазоні реагування тест-об'єкта, який дорівнює 89,5 – 194,5 мг/дм³ C_6H_5OH , партія насіння придатна до біотестування.

Якщо EK_{20-96} C_6H_5OH не вміщується у вказаний діапазон реагування, партію насіння замінюють на нову. Рекомендується використовувати насіння зі схожістю 90 %.

Контроль відтворюваності результатів визначення токсичності здійснювали за розбіжністю результатів двох визначень EK еталонної речовини (EK_1 , EK_2).

Результати визначень токсичності задовільні за умови

$$(EK_1 - EK_2) \leq D, \quad (1)$$

де D – норматив оперативного контролю відтворюваності результатів, значення якого за довірчої ймовірності $P = 0,95$ складає 74 мг/дм³ фенолу.

Поставлена задача вирішувалася тим, що визначення токсичності ґрунтів на вищих рослинах ґрунтується на встановленні різниці між інтенсивністю росту

рослин у водній витяжці з ґрунту (дослід) та у воді, в якій рослини утримуються (контроль).

Критерієм токсичності є зниження на 20 і більше відсотків довжини проростків і (або) коренів рослин у досліді порівняно з контролем за 96 годин біотестування.

Наприкінці біотестування вимірювали довжину коренів і проростків у контролі та досліді.

Фітотоксичність визначали у водних витяжках (співвідношення ґрунт : дистильована вода 1:1, збовтування на ротаторі протягом 1,5 год, центрифугування витяжки за 2000 об/хв протягом 10 хв) з ґрунту з використанням попередньо підготовленого ($t_0 = 270\text{C}$, 24-годинна експозиція) насіння тест-культур. Після витримання насіння на зволоженому водною витяжкою фільтрувальному папері за температури 25°C протягом 72 годин визначали тест-реакцію. Критерієм токсичності було зниження довжини проростків і коренів рослин за наступні 96 годин порівняно із контролем (зволоження дистильованою водою). Також враховувалась енергія проростання (кількість пророслого насіння, виражена у відсотках до проби, що аналізувалась). Дані тест-параметри рекомендуються як найбільш чутливі багатьма авторами, в тому числі і закордонними [4, 5]. Фітотоксичними вважались ґрунти, за результатами біотестування яких значення будь-якого з перелічених критеріїв значуще відрізнялось від контролю.

На підставі підрахунку довжини коренів у контролі і досліді розраховувались середні арифметичні, котрі використовують для розрахунку відхилення довжин коренів у досліді щодо контролю:

$$A = (X_k - X_d) / X_k \times 100\%, \quad (2)$$

де A – довжина коренів (паростків) у досліді відносно контролю, %;

X_k – середнє арифметичне довжини коренів (паростків) у контролі, см;

X_d – середнє арифметичне довжини коренів (паростків) у досліді, см.

Статистичну значущість впливу джерела ґрунтової витяжки та різниці між дослідом та контролем визначали за допомогою двофакторного дисперсійного аналізу (ANOVA), де незалежними факторами виступали місце відбору проб ґрунту та тип серії (дослід або контроль), а залежною змінною – довжина кореня або проростка.

Статистична значущість впливу досліджуваних факторів визначалася, в цілому, для усього досліджуваного комплексу проб. Для кожного місця відбору проб ґрунту статистична значущість різниці між дослідом та контролем (окремо для кореня і паростка, а також для кожного тест-об'єкта) визначалась за Стьюдентом. Множинні порівняння підвищують вірогідність статистичної помилки I роду (прийняття альтернативної гіпотези у той час, коли є правильною нульова). Щоб виправити це, ми застосували метод Хольма [6].

Для отримання комплексної оцінки тестування визначали індекс інтегральної фітотоксичності за формулою

$$ІФ = \lg [(Дп + Дк + Еп)_{\text{дослід}} / (Дп + Дк + Еп)_{\text{контроль}}], \quad (3)$$

де Дп – довжина паростків;

Дк – довжина коренів;

Еп – енергія проростання.

References:

1. ISO 11269-1995 Soil quality – Determination of the effects of pollutants on soil flora – Part 1. Method for the measurement of inhibition of root growth.
2. ISO 11269-1995 Soil quality – Determination of the effects of pollutants on soil flora – Part 1. Method for the measurement of inhibition of root growth.
3. ISO 11269-1995 Soil quality – Determination of the effects of pollutants on soil flora – Part 2. Effects of chemicals on the emergence and growth of higher plants.
4. Baran A., Jasiewicz C., Antonkiewicz J. Testing toxicity of oily grounds using phytotoxkit tests. The First Joint PSE-SETAC Conference on Ecotoxicology. *Book of Abstracts*. Poland, 2009, poster.
5. Michaud A., Chappelaz C., Hinsinger P. Copper phytotoxicity affects root elongation and iron nutrition in durum wheat (*Triticum turgidum durum* L.). *Plant and soil*. 2008. Vol. 310. №. 1 – 2. P. 151 – 165.
6. Holm S. A simple sequentially rejective multiple test procedure. *Scandinavian Journal of Statistics*. 1979. Vol. 6. № 2. P. 65 – 70.

ОСОБЛИВОСТІ, ПРОБЛЕМАТИКА ТА ЗБЕРЕЖЕННЯ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ, ЯК КОМПОНЕНТІВ АБІОТИЧНОГО СЕРЕДОВИЩА

Постоєнко Катерина Олексіївна

студентка

Запорізького національного університету

м. Запоріжжя, Україна

Абіотичне середовище, яке складається з абіотичних компонентів, є невід'ємною складовою кожної екосистеми. Воно охоплює неживу природу і відіграє вирішальну роль у забезпеченні життєдіяльності всіх організмів, від мікробів до рослин і тварин.

Абіотичне середовище - це складова частина екосистеми, яка включає всі неживі компоненти та фактори, що впливають на життя організмів. Це можуть бути фізичні чинники, такі як клімат, геологічні умови, рельєф, світловий режим, а також хімічні складники, наприклад, ґрунт, вода та атмосфера.

Збереження абіотичного середовища є ключовим аспектом сталого розвитку і збереження біорізноманіття нашої планети. Останні десятиліття свідчать про зростаючу усвідомленість важливості збереження абіотичного середовища як важливого аспекту екології. Зміни клімату, забруднення повітря, води та ґрунту, зниження якості ґрунту та водних ресурсів, втрата біорізноманіття - це лише деякі з проблем, які виникають внаслідок недостатньої уваги.

У цій роботі наведено основні аспекти збереження хімічних елементів, як складового компоненту абіотичного середовища, їх вплив на екосистеми та людське життя, а також можливі стратегії та заходи для забезпечення сталого управління абіотичними компонентами екосистем.

Особливості хімічних елементів, як абіотичних компонентів, в Україні визначаються геологічною будовою та природними умовами країни. Україна має значний потенціал у використанні хімічних елементів, але також стикається з певними проблемами.

Україна є багата на різноманітні хімічні елементи, включаючи вуглець, сірку, фосфор, калій, магній та інші. Це надає потенціал для розвитку різних галузей промисловості, таких як хімічна, добувна та сільськогосподарська. Україна має значні мінеральні родовища, включаючи родовища залізної руди, мармуру, кам'яного вугілля, граніту та інших корисних копалин. Це забезпечує можливості для добування та використання хімічних елементів у промисловості та будівельній сфері.

Несправне використання хімічних речовин та недостатні заходи щодо відходів можуть спричинити забруднення водних ресурсів, ґрунтів та повітря. Це може негативно впливати на здоров'я людей та екологічний стан природи. Недостатня ефективність у використанні хімічних елементів, зокрема в

сільському господарстві та промисловості, може призводити до втрати цінних ресурсів та забруднення навколишнього середовища. Залежність від імпорту хімічних елементів може створювати проблеми з їх постачанням та вартістю. Відсутність надійного власного виробництва може ускладнювати розвиток окремих галузей та економіки в цілому.

Враховуючи особливості та проблеми хімічних елементів, важливо розвивати ефективне використання ресурсів, зменшувати забруднення та сприяти сталому розвитку. Необхідно впроваджувати сучасні технології, збільшувати свідомість щодо охорони довкілля та сприяти науковим дослідженням у сфері хімії та екології. Тільки таким шляхом Україна зможе забезпечити збереження та стале використання хімічних елементів для благополуччя суспільства та збереження природи.

Збереження хімічних елементів і сполук є важливою складовою збереження екосистем. Деякі ключові аспекти збереження хімічних елементів і сполук включають:

□ Живильні речовини: Збереження адекватного рівня живильних речовин, таких як азот, фосфор, калій, залежить від управління використанням добрив, стічних вод та сільського господарства. Занадто високі рівні живильних речовин можуть призвести до евтрофікації водних систем і порушення екологічного балансу.

□ Токсичні речовини: Збереження екосистем вимагає контролю та обмеження використання та випуску токсичних речовин, таких як важкі метали, пестициди, хімікалії та інші забруднюючі речовини. Це може включати впровадження строгих нормативів щодо використання хімічних речовин у промисловості, сільському господарстві та інших галузях.

□ Кислотність та лужність: Збереження оптимального рівня кислотності та лужності у водних системах, ґрунті та ґрунтовій воді є важливим для збалансованої функціонування екосистем. Кислотні дощі та інші форми кислотного забруднення можуть шкодити рослинам, тваринам і мікроорганізмам.

□ Природні речовини: Збереження природних речовин, таких як органічні сполуки, мінерали та гази, є важливим для збалансованого функціонування екосистем. Це включає збереження природних лісів, боліт, озер, річок та інших природних середовищ.

Збереження хімічних елементів і сполук в екосистемах передбачає моніторинг якості ґрунту, води та повітря, управління використанням хімічних речовин, ефективне використання добрив та промислових матеріалів, відновлення забруднених ділянок та застосування сталого управління ресурсами.

Наслідки недостатнього збереження абіотичного середовища вже стають очевидними: забруднення повітря та води, зміни клімату, втрата родючості ґрунту і втрати біорізноманіття. Ці проблеми не можна ігнорувати, оскільки вони мають серйозний вплив на здоров'я людей, економіку та екологічну стійкість планети.

Необхідно приймати стратегії та політики, спрямовані на зменшення забруднення та витрат ресурсів, раціональне використання ґрунту, води та повітря, охорону екосистем і природних областей. Збереження абіотичного

середовища має велике значення не лише для збереження природних екосистем, але й для забезпечення життя та добробуту людей.

Крім того, необхідно підтримувати наукові дослідження та інновації в галузі екології, щоб зрозуміти складні взаємодії в абіотичному середовищі та розробити ефективні методи збереження.

Збереження абіотичного середовища є необхідним викликом нашого часу, і тільки шляхом спільних зусиль і відповідального ставлення до нашої природи ми зможемо забезпечити життєдіяльність майбутніх поколінь.

Список літератури:

1) Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посіб. Київ : тов. Знання. КОО. 2002. 204 с.

2) Назимко В.В., Костенко В.К., Назимко О.І., Колеснікова В.В. Ґрунтознавство: навчальний посібник для студентів екологічних спеціальностей, Донецьк, 2008.

3) Лисиця А.В. Біоіндикація і біотестування забруднених територій. Методичні рекомендації до самостійного вивчення дисципліни. Рівне: Дока-центр, 2018. 94 с.

4) Handbook of plant nutrition. Second edition (edited by Barker A.V., Pilbeam D.J.). London, New York: CRC Press, 2015. 774 p

5) Черенков А.В., Нестерець В.Г., Солодушко М.М. Вплив агроекологічних і технологічних чинників на формування врожайності пшениці озимої у Південно-східному Степу. Вісник аграрної науки. 2018. № 5. С. 18-26.

PROBLEMS AND PERSPECTIVES DIGITALIZATION OF LOGISTICS

Zaitseva Anna

Ph.D. Assoc. docent
Department of International Economics
relations named after Artur Golikov
KhNU named after V.N. Karazin

Ploughatar Alina

4th year student,
OP "International logistics and customs affairs"
KhNU named after V.N. Karazin

Innovation is the main driving force on the way to success. Many companies around the world are investing in research and technology designed to accelerate business digitalization, and logistics providers are no exception.

Digitization and automation are changing the way things work across industries, and companies that embrace innovation have a serious advantage.

Technological solutions that help fulfill promises and achieve set goals are actively used. Due to the use of modern technologies, logistic service is simplified and a certain transparency is ensured. In order to increase the control and efficiency of global intermodal supply chains, integrated digital technologies are used to automate business processes. By introducing the latest innovative developments, it is possible to create a single global logistics chain equipped with the latest technology, barriers to successful business development are removed. Due to the high-quality exchange of information between systems, we receive automatically processed data, almost completely eliminating the need for their manual sorting and research.

Full digitalization is a transition to a qualitatively new level of interaction between partners and suppliers.

Technologies enable the creation of a more productive, safer, greener and more efficient supply chain. [1]

Through Application Programming Interfaces (APIs), which enable the seamless and automated exchange of information, some systems are integrated directly into other systems.

Big data allows you to transform unstructured information into valuable analytical insights that help you make more effective decisions. This is particularly useful for predictive analytics and risk mitigation

Artificial intelligence has advanced pattern recognition to help manage quality and perform predictive maintenance.

The Internet of Things (IoT) monitors temperature, geolocation and other data in real-time during transport, enabling quality, traceability and process efficiency.

Blockchain technologies provide protection against unauthorized access during data exchange between partners and eliminate the need for additional communication channels, ensuring trust between partners and data protection. [1]

The global digitization of the industry in the future of 3-5 years will lead to a more efficient and transparent logistics chain, acceleration of cargo delivery and reduction of logistics costs. Active exploitation of new technologies on the market, such as autonomous vehicles and drones for cargo delivery, is no less likely. However, with the development of digital technologies, the emergence of new threats, such as cyberattacks and data leaks, is possible, which will require additional measures to ensure security in the logistics chain. [2]

An equally important problem that the market is already facing is the lack of qualified personnel capable of working with new technologies. Of all companies that currently have open IT vacancies, 61% cannot find a suitable specialist for a long time. The incompatibility of various systems and programs is one of the problems that businesses have to solve in 2023. The incoherence of programs in the current situation makes it difficult to integrate digital technologies into logistics processes. Accelerated digitization and the departure of foreign IT companies from the market are hindered, and to catch up with foreign software, domestic developers are hindered not only by insufficient financing of scientific research, but also by the low pace of development of the domestic IT infrastructure. [3]

The creation of standards and regulatory frameworks for interaction between participants in the logistics chain, the adoption of measures to develop the IT infrastructure, and the improvement of personnel qualifications will help to overcome the existing difficulties of the market. Support of innovative projects and stimulation of the development of domestic software manufacturers in this regard becomes an important factor in the digitalization of the logistics industry.

Список літератури:

1. Пять ключових технологій для цифрової трансформації в логістиці. URL: <https://www.everest.ua/pyatklyuchovyh-tehnologij-dlya-czyfrovoyi-transformacziyi-v-logistyczi/>
2. Abdyusheva D.R., Stepanov A.A., Merenkov A.O. Conditions of Construction of Marketing System of "Digital" Transport and Logistics in Competitiveness Management. Management, 2018, no. 3, pp. 60-65.
3. Bulgakova I.N., Ovchinnikova T.I., Kolomyceva O.Yu. Intellectual Potential – Factor of Development of the New Economy System. Modern Economy: Problems and Solutions, 2019, no. 7, pp. 95-107.

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE WHEN WRITING A THESIS

Khmelyuk Alona,

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

Oleksandr Okhrimchuk

student of the group OP-22-1m
Dnipro State Technical University

Artificial intelligence can be extremely useful when writing a master's thesis, including in the speciality 071 Accounting and Taxation, for various reasons:

- Data analysis: artificial intelligence can help in collecting, processing and analysing large amounts of data, which is an important step in many master's theses. Machine learning capabilities allow you to identify dependencies that may be important for your research.

Process automation: the use of artificial intelligence allows you to automate some processes, such as word processing, data classification, creating summary reports, etc. This helps you spend less time on routine tasks and more time on analysing the results.

Decision support: AI can help you make informed decisions by providing data-driven analyses and predictions. This can be useful for drawing conclusions and recommendations in a master's thesis.

Improving the quality of research: Using AI tools can help to identify new aspects of research or confirm hypotheses, which can improve the quality of your work.

Expanding analysis capabilities: AI can help you perform complex analytical tasks such as trend forecasting, data classification, image processing, or visual pattern recognition.

In our master's thesis, we used artificial intelligence to improve analytical conclusions, providing more objective and accurate results.

For example, we completed our master's thesis on Accounting and Audit of Production and Sales of Products and Cash Flow Analysis. The subject of the research was accounting, reporting and audit of production and sales of products of JSC "DNIPROAZOT"[1].

The paper consists of three sections. The first section analyses in detail the economic essence of operations with finished goods as a component of current assets. It summarises and studies the regulatory framework for accounting for finished goods.

The second section describes the statutory activities of a large enterprise; analyses the current accounting policy for accounting for assets, capital and the formation of documentation of transactions and financial statements. The methodology of product

accounting is presented. The procedure for primary documentation of operations with production stocks is highlighted, the Journals of business transactions for accounting for raw materials and finished chemical products at JSC "DNIPROAZOT" are formed; the accounting reflection of the process of selling chemical products and the formation of financial results by type of activity is presented. The procedure for conducting an audit and drawing up its results is determined. The methods of auditing the accounting of assets at the enterprise are indicated and the auditor's opinion is evaluated.

The third section presents the methodology for analyzing the cash flows of an industrial enterprise and proposes improvements to the approaches to conducting a comprehensive analysis of the efficiency of using the enterprise's highly liquid assets; analyses the dynamic changes and structural shifts in cash flows; and evaluates the efficiency of using cash flows. When analyzing the efficiency of cash flows, AI helped to formulate analytical conclusions. And then translate them into English. The results of the study are presented in Fig. 1.

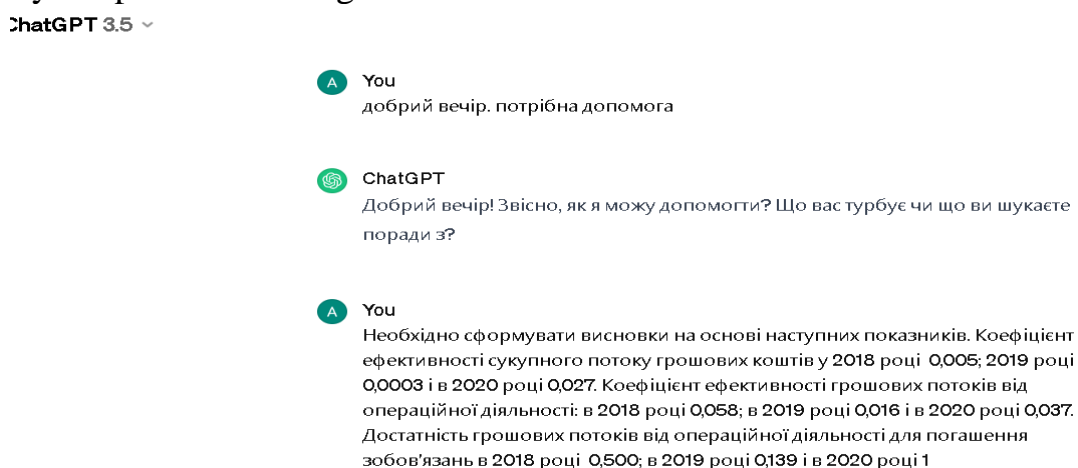


Fig. 1 - GPT chat request

Source: personal research of the authors

As a result, we received the answer that, in general, based on these indicators, we can say that the company has shown improved management of cash flows from operating activities and efficient use of cash resources in 2020 (Fig. 2).

In other words, we have consolidated the conclusions we made earlier that the company is able to cover expenses, but there may be a delay in debt repayment if the payment is due soon (Fig. 3).

ECONOMY

DISTANCE LEARNING: PROBLEMS, WAYS OF DEVELOPMENT AND THE LATEST TECHNOLOGIES

ChatGPT

Отже, щоб сформулювати висновки на основі цих показників, можна провести аналіз ефективності сукупного потоку грошових коштів, коефіцієнту ефективності грошових потоків від операційної діяльності та їх відповідність у погашенні зобов'язань у різні роки.

1. Коефіцієнт ефективності сукупного потоку грошових коштів показує, наскільки ефективно компанія використовує свої грошові ресурси для генерації прибутку. Зростання цього коефіцієнту з 2018 року (0,005) до 2020 року (0,027) може свідчити про покращення управління грошовими потоками та ефективніше використання коштів.
2. Коефіцієнт ефективності грошових потоків від операційної діяльності також підказує про ефективність управління грошовими потоками. Зростання цього показника з 2018 (0,058) до 2020 року (0,037) також може вказувати на поліпшення управління грошовими потоками від операційної діяльності компанії.
3. Достатність грошових потоків від операційної діяльності для погашення зобов'язань також є важливим показником фінансової стійкості компанії. У 2020 році показник склав 1, що свідчить про те, що компанія мала достатньо грошових

Fig. 2 - Analytical conclusion from AI

Source: personal research of the authors

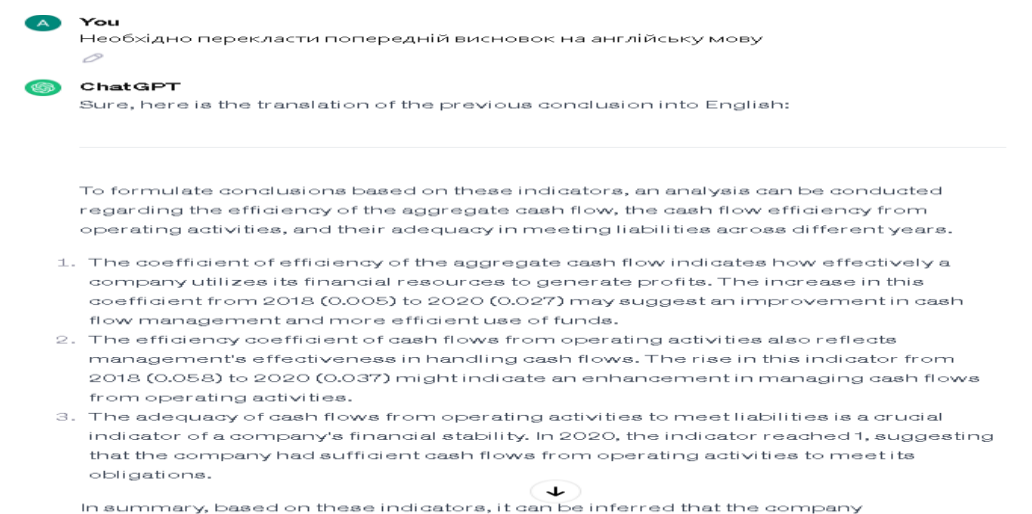


Fig. 3 - Translation of an opinion using AI

Source: personal research of the authors

However, it is important to take into account the ethical and methodological aspects of using AI in research to avoid distortion of results and maintain the scientific objectivity of a master's thesis.

Can analytical conclusions from artificial intelligence be considered a violation of academic integrity? Is it academic plagiarism? No one can answer this question better than artificial intelligence itself.

In particular, artificial intelligence believes that "Analytical conclusions provided by artificial intelligence are usually based on the analysis of the data or information

provided. They can be used as a source of information or an additional resource for analysis, but they cannot be directly recognised as academic plagiarism. Plagiarism is the use of someone else's ideas, texts, or research results without properly identifying the source.

The information provided by artificial intelligence can be used as an auxiliary tool for analysis, but it is important to properly cite or reference sources if you use specific data or findings in your academic work or research. However, the use of analytical conclusions from artificial intelligence is not academic plagiarism in itself, but without the correct identification of the source, it can be considered dishonesty in the presentation of information" [5].

Thus, we believe that the use of artificial intelligence in writing a master's thesis should help in forming analytical conclusions. In addition, it was artificial intelligence that helped us to substantiate the methodological aspects of the research in accordance with the topic of the master's thesis. The hope that artificial intelligence can completely replace the human presence is futile, as even when drawing conclusions, artificial intelligence can provide several options.

References

1. The official website of PJSC "DniproAzot" (2022)
2. Khmeliuk A.V., Lobashova A. (2022) Assessment of business activity of the chemical enterprise DniproAzot PJSC. Ternopil.
3. Khmeliuk A.V., Huk O.K.(2021) Analysis of property and sources of its formation of the chemical enterprise PJSC "DNIPROAZOT". Ternopil.
4. Khmeliuk A.V., Romanova S.V.(2018) Assessment of business activity of the chemical enterprise DniproAzot PJSC. Ternopil.
5. ChatGPT 3.5 <https://chat.openai.com/c/4f929e06-7471-4e21-b60a-cc47676a0f91>

ОБЛІК РОЗРАХУНКІВ З ПІДЗВІТНИМИ ОСОБАМИ ТА ШЛЯХИ ЙОГО УДОСКОНАЛЕННЯ

Аніщенко Г.Ю.

к.е.н, доцент, доцент кафедри обліку і оподаткування
Уманський національний університет садівництва

Виконання окремих доручень працівниками підприємств (установ та організацій) потребує здійснення витрат, які спрямовуються на оплату відрядження та придбання дрібного господарського інвентаря. Досить часто підзвітні особи долучаються до вирішення невідкладних господарських питань, які неодмінно пов'язані з фінансуванням суб'єктів діяльності та наступним контролем за цільовим використанням виданих коштів. Саме тому дуже важливо організувати точний, достовірний і раціонально побудований бухгалтерський облік, коректно відображати дані про здійснені розрахунки з підзвітними особами. Будь-які затримки у звітуванні за виділеними коштами чи невчасне їх повернення може викликати накладання фінансових санкцій за порушення розрахункової дисципліни чи обумовити потребу визнання фактів «додаткового блага». Усе це визначає актуальність обраної теми для дослідження, бо розрахунки з підзвітними особами одночасно потребують коректного відображення операцій не лише відносно дебіторської заборгованості працівників, а й операційних витрат, грошових коштів, розрахунків з оплати праці, первісної вартості придбаних запасів, обладнання, інвентаря, при купівлі яких залучались підзвітні особи.

Питанням відображення в обліку підзвітних сум присвячено праці таких вітчизняних експертів та науковців як Бондаренко О., Купчик Т., Михайлова М., Мойсеєнко Т., Дубініна М.В., Онищенко В. та інших. Разом з тим проблеми обліку і контролю розрахунків з підзвітними особами є різнопланові, особливо в умовах суттєвих зміни у законодавстві за останній рік. Ці питання рідко висвітлюються у науково-практичних виданнях, а теоретичних розробок – досить мало. Дослідження проводились у порівнянні розрахунків з підзвітними особами суб'єкті діяльності комерційного та державного сектору.

Підзвітність у господарській діяльності означає необхідність надання звіту про виконання завдань, хід операцій, витрату коштів тощо. Якщо підзвітність відповідальних осіб пов'язана з матеріальними цінностями, які були доручені таким особам для зберігання, то підзвітними є матеріально відповідальні особи. Саме з ними укладається договір про повну матеріальну відповідальність. У той же час, підзвітні особи несуть відповідальність за використання виданих їм коштів, які мають цільове призначення відповідно до розпорядчих документів керівника підприємства (установи, організації). Отже, на відміну від матеріальної відповідальності, яка юридично настає після підписання відповідного договору, підзвітність настає тимчасово – виключно на термін, визначений наказом (розпорядженням) на відрядження чи використання, яке має

чіткі обмеження у строках користування коштами суб'єкта діяльності. Звершення дії «підзвітності» настає з повним звітуванням за виданими грошовими коштами та погашенням заборгованості за розрахунками з підзвітними особами. Під час користування такими особами коштами та іншими цінностями у них настає повна матеріальна відповідальність. Це означає, що у випадку нестач, втрат довірених коштів чи наданих цінностей може виникнути шкода, яку необхідно покрити.

Питання розрахунків з підзвітними особами регулюються чималим колом нормативних документів: Кодексом України про працю, Податковим кодексом України [5], Положенням про ведення касових операцій у національній валюті в Україні [4], Інструкцією про службові відрядження в межах України та за кордон [3], Порядком складання Звіту про використання коштів / електронних грошей, виданих на відрядження або під звіт. У бюджетній сфері до дії перелічених нормативних актів належить також регулювання сум та складу витрат на відрядження державних службовців, а також інших осіб, що направляються у відрядження підприємствами, установами та організаціями, які повністю або частково утримуються (фінансуються) за рахунок бюджетних коштів. На період дії воєнного стану відшкодування витрат на відрядження державних службовців в межах України доповненні додатковими обмежувачими нормами.

Зі змінами у податковому законодавстві 2023 року [2] відбулись новації щодо звітування за підзвітні кошти. Відтепер змінились умови та строки надання підзвітною особою Звіту про використання коштів/електронних грошей, виданих на відрядження або під звіт. Він є обов'язковим у випадку наявності оподаткованого доходу з метою розрахунку суми податку на доходи фізичних осіб, тобто неповернутої чи невчасно повернутої суми, та використання платником податку готівки понад суму добових витрат. У решті випадків, якщо підтверджуючі документи передані до бухгалтерії підприємства (установи, організації), Звіту про використання коштів/електронних грошей, виданих на відрядження або під звіт подавати не потрібно. У бухгалтерському обліку в такому випадку не виникатиме потреби визнання та оподаткування «додаткового блага».

За умови відсутності підстав для складання Звіту про використання коштів/електронних грошей, виданих на відрядження або під звіт підтверджуючі документи про витрачання підзвітних коштів для бухгалтерського обліку є необхідними і в такому разі доцільно мати підтвердження самого факту передачі підзвітною особою первинної документації. Для цього звіт може замінити службова записка чи будь-який вхідний документ довільної форми від підзвітної особи, складний з дотриманням Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку [1]. У ньому варто вказати перелік витрат, які поніс працівник під час службового відрядження та чіткий список прикладених документів.

Для підприємств, які є платниками податку на додану вартість, фіксація дати «вхідного ПДВ» є надзвичайно важливою, коли до уваги беруть прикладені фіскальні чеки з реєстраторів розрахункових операцій. Саме дата надходження

цих документів на підприємство є основоположною. Тому звітування за підзвітними коштами не за формою, а за своєю суттю є незамінним. Для тих суб'єктів діяльності, які часто залучають підзвітних осіб до виконання доручень доцільно у графіку документообороту передбачити додаткові норми щодо дат та форм звітування.

Незважаючи на нововведення, ділянка обліку розрахунків з підзвітними особами потребує удосконалення. Враховуючи відмінності обліку у комерційному та бюджетному секторі, пропонуємо привести у відповідність норми законодавчих актів щодо термінів звітування, передбаченими Податковим кодексом України [5] та Положенням про ведення касових операцій [4]. Розширення термінів для подання звіту підзвітними особами «до закінчення місяця, наступного за місяцем, у якому завершується відрядження» чи виконання службових доручень», на нашу думку є недоцільним, оскільки як для бюджетних установ, так і звичайних підприємств це знижує дисципліну підзвітності. Особливо недоречними є такі тривалі строки документального підтвердження фактичних витрат у відрядженні, коли ці операції стосуються одного фінансового року, а терміни звітування – припадають на інший. У такому разі автоматично в обліку виникає дебіторська заборгованість та завищення сум активів. При цьому порушується принцип бухгалтерського обліку і звітності – нарахування та відповідності доходів і витрат, в основу якого покладається порівняння доходів звітного періоду з витратами, які були здійснені для отримання цих доходів. Для бюджетних установи неприпустимо, щоб асигнування і касові видатки буди в одному бюджетному році, а фактичні видатки в іншому. Пропонуємо скоротити строки звітування та надання документів до бухгалтерії «не пізніше кінця поточного місяця, в якому завершено відрядження чи виконано доручення». Відряджаючи працівника, у наказі керівника необхідно передбачити пункт, в якому зобов'язати підзвітну особу здати документи із зазначенням конкретної граничної дати.

Для уникнення «додаткового блага» за операціями з підзвітними особами варто ретельно прораховувати суми авансу та дотримуватись черговості операцій: видання наказу на відрядження, видача коштів, службова поїздка, звітування після повернення. Зміна послідовності операцій породжує не дебіторську, а кредиторську заборгованість. У такому разі дуже складно обґрунтувати неприналежність виданих коштів підзвітній особі до категорії «додаткового блага». Остаточо закрити це питання зможе застосування корпоративних карток, а не особистих банківських карт працівника, оскільки останні призначені виключно для виплат працівникам у вигляді заробітної плати. Підзвітні кошти не є доходом працівника, а тому повинні рухатись за іншими каналами безготівкових платежів.

Отже, раціонально організований облік розрахунків з підзвітними особами дозволить уникнути порушень касової, платіжної дисципліни а також уникнути фінансових санкцій у сфері податкового законодавства.

Список літератури

1. Положення про документальне забезпечення записів у бухгалтерському обліку: наказ Міністерства фінансів України від 24.05.1995р. № 88. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0168-95> (дата звернення 15.11.2023).
2. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо платіжних послуг Закон № 2888-IX від 12.01.2023: Закон України від 12.01.2023 № 2888-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2888-20#Text> (дата звернення 06.12.2023).
3. Про затвердження Інструкції про службові відрядження в межах України та за кордон: наказ Міністерства фінансів України 13.03.98 № 59. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0218-98#Text> (дата звернення 25.11.2023).
4. Про затвердження Положення про ведення касових операцій у національній валюті в Україні: постанова Правління Національного Банку України від 29.12.2017 № 148. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0148500-17#Text> (дата звернення 17.11.2023).
5. Податковий кодекс: закон України від 02.12.2010 № 2755-VI (зі змінами та доповненнями) База даних Законодавство України / ВР України. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2755-17> (дата звернення 07.11.2023).

АУДИТ ОПЕРАЦІЙ В БАНКУ

Бондаренко Наталія Миколаївна

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

Вовк Валерій Олександрович

студент факультету економіки
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,

В сучасному світі банківська система відіграє ключову роль у фінансовому житті, що робить аудит банківських операцій надзвичайно важливим і актуальним завданням. Стрімкий розвиток фінансових технологій, постійні зміни в регулюванні та зростання кількості і складності банківських операцій ставлять під сумнів безпеку, надійність та ефективність цієї системи. Аудит банківських операцій відіграє критичну роль у забезпеченні високого рівня довіри до фінансової системи, забезпечуючи оцінку відповідності нормативам, ефективності контролю та точності фінансової звітності. У цьому контексті важливо розглянути та проаналізувати основні виклики, які стоять перед аудитором банківських операцій, а також способи вирішення цих проблем для забезпечення стабільності та довіри в банківській сфері.

Оцінка дотримання стандартів включає в себе наступні аспекти:

1. Законодавча відповідність: Аудитор перевіряє відповідність банку діючому законодавству у сфері фінансових послуг, фінансовій звітності та антикорупційним законам.

2. Міжнародні стандарти та нормативи: Оцінка відповідності банку міжнародним фінансовим стандартам, таким як стандарти фінансової звітності, що забезпечують порівнянність та достовірність фінансової інформації.

3. Внутрішні політики та процедури: Перевірка відповідності проведення операцій банку внутрішнім положенням, правилам та процедурам, що встановлені для забезпечення контролю та ефективності діяльності.

4. Розроблені системи контролю: Оцінка ефективності систем контролю та внутрішнього аудиту, спрямованих на виявлення та запобігання порушенням та ризикам у банківській діяльності.

5. Визначення відхилень та рекомендації: Виявлені відхилення від стандартів аудиторський звіт включає в себе рекомендації щодо виправлення та удосконалення процесів для досягнення відповідності.

Оцінка дотримання стандартів є необхідним елементом для забезпечення надійності та стабільності банківської сфери, забезпечуючи довіру клієнтів та ринку до фінансової діяльності банків.

Оцінка ризиків у банківських операціях є ключовим етапом аудиту, спрямованим на ідентифікацію та оцінку потенційних небезпек та загроз, які можуть виникнути у результаті діяльності банку. Цей процес включає:

1. Ідентифікацію ризиків: Аудитор аналізує різні види ризиків, що можуть впливати на банк, такі як кредитний ризик, ліквідність, ринковий ризик, операційний ризик та інші.

2. Оцінку ймовірності та впливу: Визначення ймовірності виникнення ризику та його можливих наслідків для банку.

3. Категоризацію ризиків: Розділення ризиків за типами та рівнями важливості для подальшого управління ними.

4. Аналіз систем управління ризиками: Оцінка ефективності систем управління ризиками в банку, виявлення сильних та слабких сторін, а також ідентифікація можливих прогалин.

5. Розроблення стратегій управління ризиками: Розробка планів та стратегій для зменшення ризиків, їх контролю та мінімізації впливу на діяльність банку.

6. Надання рекомендацій: На підставі аналізу ризиків аудитор надає рекомендації щодо удосконалення систем управління ризиками та зменшення можливих загроз.

Оцінка ризиків у банківських операціях є важливим інструментом для забезпечення стабільності та надійності банківської діяльності, зменшення втрат та мінімізації можливих негативних наслідків[1].

Аналіз процедур контролю у банківських операціях має на меті оцінити ефективність системи внутрішнього контролю банку, спрямованої на запобігання помилкам, шахрайству та ризикам. Цей процес включає наступні етапи:

1. Перевірка внутрішніх процедур: Оцінка та аналіз внутрішніх процедур, що регулюють фінансові операції, виявлення можливих слабкостей та недоліків.

2. Визначення внутрішнього контролю: Аналіз системи контролю, включаючи перевірку авторизаційних процедур, розподіл обов'язків та механізмів виявлення та усунення помилок.

3. Оцінка відповідності стандартам та нормативам: Перевірка відповідності системи контролю банку законодавчим вимогам, внутрішнім політикам та міжнародним стандартам.

4. Аналіз моніторингу та звітності: Оцінка системи моніторингу та звітності щодо виявлення ризиків, виникнення помилок та їхнього виправлення.

5. Виявлення слабких місць та рекомендації: Ідентифікація можливих слабких місць в системі контролю та розробка рекомендацій для їх подолання.

6. Удосконалення системи контролю: Розробка плану удосконалення системи контролю на основі виявлених проблем та рекомендацій аудитора.

Аналіз процедур контролю є важливим етапом у впевненості у надійності та ефективності банківських операцій, а також дозволяє зменшити ризики та забезпечити відповідність нормативам та стандартам у сфері фінансів.

Перевірка фінансової звітності у банківській сфері є ключовим етапом аудиту, спрямованим на оцінку точності, достовірності та відповідності фінансових звітів банку прийнятим стандартам. Цей процес включає:

1. Аналіз балансу: Перевірка активів, пасивів та капіталу банку для впевненості у їхній точності та відображенні фінансового стану.

2. Перевірка звіту про прибутки та збитки: Оцінка доходів та витрат, перевірка їхньої відповідності стандартам фінансової звітності.

3. Оцінка внутрішнього контролю: Перевірка систем внутрішнього контролю, що гарантують точність та достовірність фінансових даних.

4. Перевірка документації: Перегляд документації, що підтверджує фінансові транзакції та операції, для впевненості у їхній правомірності та відповідності нормативам.

5. Аналіз відхилень та рекомендацій: Виявлення відхилень у фінансовій звітності та розробка рекомендацій для виправлення помилок та удосконалення системи обліку.

6. Підготовка аудиторського звіту: Формулювання висновків та підготовка аудиторського звіту, який містить оцінку фінансової звітності та рекомендації.

Перевірка фінансової звітності є важливим етапом, що забезпечує надійність інформації, яка надається внутрішнім та зовнішнім зацікавленим сторонам, таким як інвестори, регулятори та клієнти[2].

Top of Form

Розроблення стратегій управління ризиками у банківській сфері є важливою складовою для забезпечення стабільності та ефективності діяльності. Цей процес включає кілька ключових етапів:

1. Ідентифікація ризиків: Визначення та аналіз різноманітних видів ризиків, що можуть виникнути у банківській діяльності, включаючи кредитний ризик, ризик ліквідності, операційний ризик, ринковий ризик тощо.

2. Оцінка ризиків: Аналіз ймовірності виникнення ризиків та їхнього можливого впливу на банк з урахуванням фінансових наслідків, репутаційних чинників та інших аспектів.

3. Розроблення стратегій управління ризиками: Розробка конкретних планів, стратегій та методів для управління та мінімізації виявлених ризиків.

4. Управління ризиками: Впровадження у життя стратегій та контроль за їхнім виконанням для забезпечення мінімізації негативних наслідків.

5. Моніторинг та оновлення стратегій: Постійний моніторинг ризиків та стратегій управління ними, оновлення стратегій у відповідності до змін у внутрішньому та зовнішньому середовищі.

6. Комунікація та освіта: Залучення персоналу банку до розуміння ризиків та стратегій їхнього управління, сприяння культурі управління ризиками у всіх рівнях організації.

Розроблення ефективних стратегій управління ризиками дозволяє банкам прогнозувати та управляти ризиками, знижувати можливі втрати та підвищувати стійкість до змін у фінансовому середовищі.

Надання рекомендацій у контексті банківських операцій – це важлива складова аудиторської діяльності, спрямована на покращення систем управління, зменшення ризиків та підвищення ефективності діяльності банку. Ось кілька ключових аспектів надання рекомендацій:

1. Оцінка поточних практик: Аудитор проводить оцінку існуючих процедур та практик управління ризиками для виявлення слабких місць.

2. Формулювання рекомендацій: На основі аналізу аудитор пропонує конкретні та практичні рекомендації для поліпшення систем управління ризиками та виявлених недоліків.

3. Урахування найкращих практик: Врахування найкращих відомих практик у сфері банківських операцій та внесення пропозицій щодо їх впровадження.

4. Приоритизація рекомендацій: Визначення пріоритетних напрямків для покращення, враховуючи ризики та потенційні вигоди від впровадження.

5. Розроблення деталізованих планів дій: Надання конкретних кроків та ресурсів для впровадження рекомендацій з урахуванням можливих обмежень.

6. Підготовка рекомендаційного звіту: Формулювання всіх рекомендацій у зручному та зрозумілому форматі для високого керівництва та зацікавлених сторін.

Надання рекомендацій після проведення аудиту допомагає банку вдосконалити свою діяльність, знизити ризики та збільшити надійність фінансових операцій [3].

Висновки: проблеми організації обліку банківських операцій в сучасному фінансовому середовищі викликають серйозні турботи та вимагають негайного уваги з боку фінансових установ. Недоліки у системі обліку можуть призвести до значних фінансових втрат, порушень регуляторної відповідності та негативно вплинути на довіру клієнтів та інвесторів.

Ці проблеми включають нестачу автоматизованих систем обліку, недосконалість контролю за операціями, недостатню інтеграцію між різними банківськими підрозділами та відсутність стандартизованих процедур. Розв'язання цих проблем передбачає впровадження сучасних інформаційних систем, посилення систем контролю та перевірок, а також створення єдиної інтегрованої системи обліку, що забезпечить єдність даних та ефективність управління ризиками.

Уникнення цих проблем вимагає постійного вдосконалення технологічних процесів, посилення управлінського контролю та приділення належної уваги забезпеченню високих стандартів обліку та контролю у банківській сфері. Здійснення цих заходів сприятиме підвищенню надійності та ефективності фінансових операцій, забезпечуючи стабільність та довіру серед клієнтів та ринкових учасників.

Список літератури

1. Кривцова Т. О. Контроль і аудит у банках. ХНЕУ. 2006. С. 123-127.
2. Кіреєв О. І. Внутрішній аудит у банку. ЦУК. 2006. С. 97-104.
3. Погореленко Н.П. Внутрішній аудит у банку. «Новий Світ - 2000». 2012. С. 188-194.

СТИМУЛЮВАННЯ СТВОРЕННЯ РОБОЧИХ МІСЦЬ: ДОСВІД УКРАЇНИ

Дуга Сергій Юрійович

аспірант

Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця (ХНЕУ ім. С. Кузнеця)

Анотація. У статті розглядається роль мікрогрантів як вкладу в людський капітал для розвитку економіки. На основі аналізу останніх досліджень і публікацій обґрунтовується, що мікрогрантів можуть сприяти створенню нових робочих місць, збільшенню податкових надходжень, а також зниженню рівня бідності.

Ключові слова: мікрогрант, людський капітал, розвиток економіки, програми підтримки, підтримка бізнесу, створені робочі місця.

Постановка завдання. Метою статті є детально розглянути роль мікрогрантів при вкладенні в людський капітал та їх вплив на розвиток економіки.

Актуальність проблеми. Людський капітал - це сукупність знань, навичок, освіти, досвіду роботи та інших ресурсів, які має людина. Він є важливим фактором економічного розвитку, оскільки дозволяє людям підвищувати свою продуктивність та досягати особистих та професійних цілей. В умовах воєнного стану та економічної кризи, які переживає Україна, розвиток людського капіталу є особливо важливим завданням. Мікрогранти можуть стати ефективним інструментом для реалізації цієї задачі

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Мікрогранти можуть мати позитивний вплив на розвиток людського капіталу та економічний розвиток. Вони можуть сприяти створенню нових робочих місць, збільшенню податкових надходжень, зниженню рівня бідності, підвищенню освітнього рівня, розвитку підприємництва, стимулюванню інновацій та підтримці громадських ініціатив та культурного розвитку.

Викладення основного матеріалу. Військова агресія Росії проти України викликала масштабні руйнування виробничого капіталу та інфраструктури, принесла людські жертви та соціальні втрати. Війна призвела до скорочення робочих місць і доходів, зменшення купівельної спроможності і обсягів накопичених активів. У 2022 році національна економіка втратила 29,2% реального ВВП, а 13,5 млн. осіб змушені були покинути свої домівки. Більше 7 млн осіб опинилися за межею бідності, а рівень бідності сягнув 24% населення [1].

Економіка України переживає об'єктивно важкий і суперечливий процес формування нових соціально-економічних відносин [2]. Для подолання цих викликів і відновлення людського капіталу важливою є адекватна реакція та вирішення кризових ситуацій, а також інвестиції у освіту, здоров'я та інші галузі,

які сприяють розвитку людського потенціалу. Також важливо розвивати соціальні програми та політики, спрямовані на підтримку і відновлення кращих умов для людей, які постраждали внаслідок кризи. Тому вкрай актуальним є визначення напрямів зменшення негативного впливу кризових явищ ті формування нових можливостей його збереження [3]. Людський капітал – це знання, вміння, навички, фізичне й психічне здоров'я, які використовуються людиною в процесі економічної діяльності. Людський капітал можна розвивати, здійснюючи інвестиції в робочу силу шляхом навчання, оздоровлення, розширення досвіду, що примножує якість і ефективність праці та інших форм активності. Аналогічно, за несприятливих умов, людський капітал може втрачатися (у вигляді послаблення здоров'я, застарівання знань, зменшення чисельності працездатних громадян тощо). Для Європейського суспільства людський капітал – це інтенсивний економічний ресурс, найважливіший фактор формування високотехнологічної, інноваційної економіки [2]. Неодмінною умовою розвитку людського капіталу і його продуктивного використання є висока якість освіти і науки, інноваційний розвиток економіки, високий суспільний статус інтелектуальної діяльності. Людський капітал високого рівня дефіцитний і мобільний. Тому умовою його ефективного використання у країні є економічна свобода, висока відповідальність, конкурентоспроможна якість життя і розвинені умови для інтелектуальної праці [4].

В цілому економічні збитки від війни охоплюють не лише руйнування та пошкодження інфраструктури, виробничих об'єктів, суспільних інституцій, а й втрати людського капіталу та витрати ресурсів на військове протистояння [3].

Хід війни був визначений саме громадянським суспільством, ми стали свідками та учасниками трансформації процесів, де людський капітал відіграє найвищу цінність. Так з перших днів війни реалізовано низку проектів на підтримку бізнесу та залучення зелених інвестицій в розвиток економіки країни [2].

В економічному зростанні і покращенні якості та рівня життя населення важливу роль відіграє фактор якості людського капіталу. Людський капітал є мірою здатності людей отримувати дохід на основі використання своїх людських якостей [2].

Людський капітал є однією з ключових складових для розвитку сучасного суспільства. Він включає в себе знання, навички, освіту, досвід роботи та інші ресурси, які індивідуали можуть використовувати для підвищення своєї продуктивності та досягнення особистих та професійних цілей. Мікрогранти є одним із засобів, що сприяють розвитку та зміцненню людського капіталу, надаючи можливість індивідуалам та організаціям отримати фінансову підтримку для реалізації конкретних проектів, ініціатив та цілей.

Мікрогранти - це невеликі грошові суми, які надаються для фінансування конкретних проектів або ініціатив, які мають соціальну, освітню, культурну або іншу корисну суспільству мету. Мікрогранти можуть виділятися на різні цілі, включаючи розвиток бізнесу, підтримку молодіжних ініціатив, підвищення освітнього рівня, підтримку мистецтва та культури, та інше. Справжній сенс

мікрогрантів полягає в тому, що вони допомагають виявити та використовувати потенціал людей (людський капітал) для вирішення конкретних проблем або реалізації ідей. Мікрогранти дають можливість індивідуальним особам, групам або малим організаціям отримати фінансову підтримку для реалізації своїх інноваційних ідей та проектів. Однак процес отримання мікрогранту вимагає деяких зусиль та відповідної підготовки [5].

У період воєнного стану Уряд прийняв рішення про запуск програми, спрямованої на стимулювання підприємницької діяльності та створення нових робочих місць. Урядовий проект «Робота» включає грантові програми, які спрямовані на стимулювання підприємницької діяльності та створення робочих місць. Зокрема, це програми мікрогрантів на відкриття чи розвиток власного бізнесу, грантів на створення й розвиток переробних підприємств, закладки саду та виноградарства, тепличного господарства. Подача заявки на всі напрямки програми «Робота» здійснюється через портал Дія [5].

Так з 01 липня 2022 року діючі суб'єкти мікропідприємництва (фізичні особи-підприємці або юридичні особи), а також особи, які мають намір розпочати підприємницьку діяльність, можуть отримати мікрогрант на розвиток власного бізнесу [5].

Якщо ж ви бажаєте створити новий або розвинути вже існуючий бізнес, то через портал ДІА можна подати відповідну заяву та бізнес-план. Умови отримання мікрогранту – створення нових робочих місць.

Кошти надаються у безготівковому вигляді на придбання обладнання, сировину та матеріали необхідні для ведення господарської діяльності, оплату оренди нежитлового приміщення (якщо така плата становить не більше 25 відсотків розміру мікрогранту). Після перерахування коштів укладається договір, в якому обов'язковою умовою є створення робочих місць. У разі невиконання обов'язкової умови договору мікрогранту отримувач зобов'язаний повернути різницю між сумою отриманого мікрогранту та фактично сплаченими податками, зборами (обов'язковими платежами), єдиним внеском на загальнообов'язкове державне соціальне страхування. Рішення щодо надання мікрогранту приймає Державна служба зайнятості [6].

Далі розглянемо статистику видачі мікрогрантів за останні два місяці цього року на прикладі чотирнадцятої та п'ятнадцятої хвилі (рис. 1-4).

За результатами чотирнадцятої хвилі подачі заяв на мікрогранти переможцями визнано 305 українців, які отримають 74 млн грн на старт або розширення свого бізнесу [7]. Серед отримувачів мікрогрантів чотирнадцятої хвилі 55% жінок і 45% чоловіків, 80% з них мають вищу освіту. Найбільше грантоотримувачів із Львівської (51 особа), Рівненської (32 особи), Івано-Франківської (31 особа), Полтавської (21 особа), Київської та Житомирської (по 18 осіб) областей та міста Києва (23 особи) [7].

Переважає більшість грантоотримувачів планують витратити кошти мікрогранту на придбання обладнання, необхідного для ведення бізнесу. Найпопулярнішими сферами, в яких працюватимуть переможці чотирнадцятої

хвилі, є: оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів; тимчасове розміщування й організація харчування; переробна промисловість [7].

За результатами п'ятнадцятої хвилі подачі заяв на мікрогранти переможцями визнано 310 українців, які отримують 74 млн грн на старт або розширення свого бізнесу.

За результатами п'ятнадцятої хвилі подачі заяв на мікрогранти переможцями визнано 310 українців, які отримують 74 млн грн на старт або розширення свого бізнесу.

Передбачається, що отримувачі створять 700 нових робочих місць. Серед отримувачів мікрогрантів п'ятнадцятої хвилі 64% жінок і 36% чоловіків, 84% з них мають вищу освіту.

Найбільше грантоотримувачів із Львівської (44 особи), Рівненської (31 особа), Вінницька та Дніпропетровська (по 19 осіб) областей та міста Києва та Київської області (50 осіб). Переважна більшість грантоотримувачів планують витратити кошти мікрогранту на початок своєї господарської діяльності та на придбання обладнання, необхідного для ведення бізнесу, оскільки більшість має працюючий бізнес.

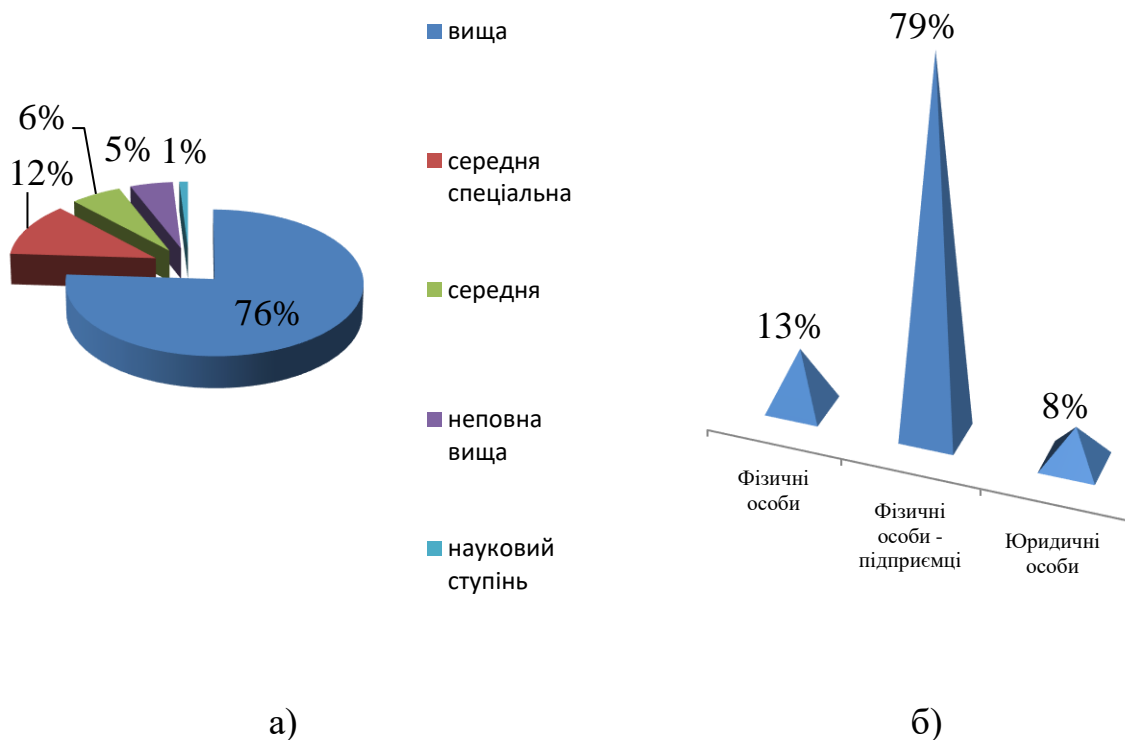


Рис. 1. Розподіл грантоотримувачів чотирнадцятої хвилі за освітою (а) та організаційно - правовою формою (б).

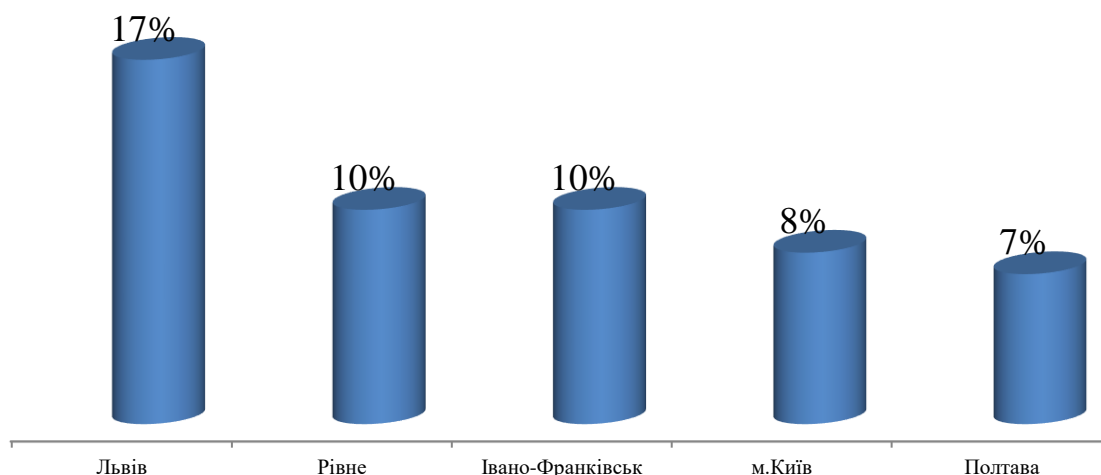


Рис. 2. Найбільші грантоотримувачі регіони України чотирнадцятої хвилі.



Рис. 3. Розподіл грантоотримувачів п'ятнадцятої хвилі за освітою (а) та організаційно - правовою формою (б).

Найпопулярнішими сферами, в яких працюватимуть переможці п'ятнадцятої хвилі, є: оптова та роздрібна торгівля, ремонт автотранспортних засобів; тимчасове розміщення й організація харчування; переробна промисловість [8].

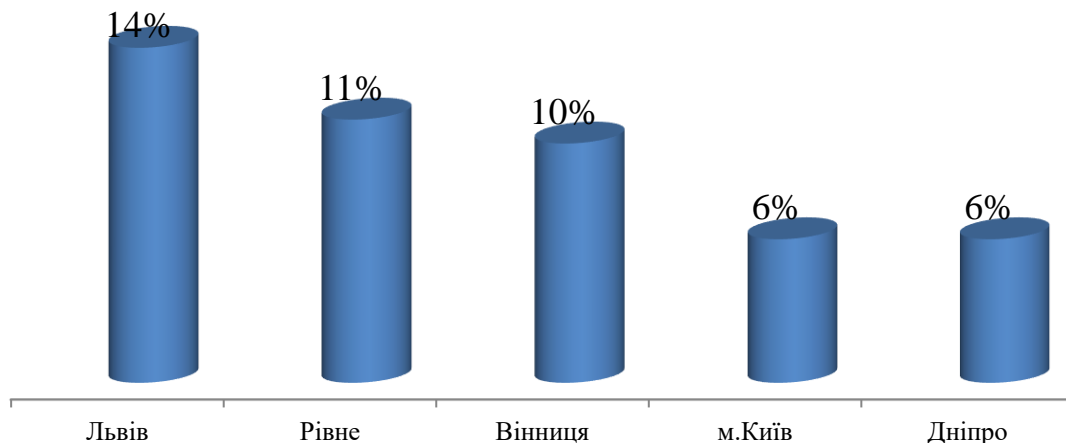


Рис. 4. Найбільші грантоотримувачі регіони України п'ятнадцятої хвили.

Виходячи з наведено вище можна зробити висновок, що з кожною хвилиною подачі заяв на отримання мікрогрантів стає все більше. Дана тенденція свідчить про те, що отримання мікрогрантів не лише надає фінансову підтримку окремим індивідуумам, організаціям чи проектам, але також сприяє розвитку та зміцненню людського капіталу в Україні, що в свою чергу сприяє соціальному, економічному та культурному розвитку країни.

Від початку 2023 року ми вже маємо 4 300 переможців, яким держава надасть фінансову підтримку на майже 1 млрд грн інвестиції в розвиток малого бізнесу через грантові програми, які Уряд запуснув влітку минулого року, вже повертаються не лише активізацією економіки, а й створенням 17 тисяч нових робочих місць та сплаченими грантоотримувачами податками до бюджету, яких надійшло понад 330 млн гривень [5].

Станом на 2 грудня 2023 року, Харків має перші місця за кількістю грантоотримувачів у наступних хвилях програми «Власна справа»:

- Дев'ята хвиля (липень 2022 року): 250 грантів на суму 50 млн грн.
- Десята хвиля (серпень 2022 року): 200 грантів на суму 40 млн грн.
- Одинадцята хвиля (вересень 2022 року): 225 грантів на суму 45 млн гривень.

У цих хвилях Харків був єдиним регіоном, який отримав більше 200 грантів. Це свідчить про високий рівень підприємницької активності та інтерес до підтримки малого бізнесу в Харківській області.

У рамках вісімнадцятої хвили подачі заяв на мікрогранти, Харків посів друге місце за кількістю поданих заяв (400 заяв) [9].

Від початку дії програми «Власна справа» переможцями стали понад 7 300 українців, які отримають гранти на 1,7 млрд грн.

Українці, що отримали мікрогранти у 2022 році, створюють близько 8 000 нових робочих місць.

Цього року на програму «Власна справа» бюджетом передбачено 1,8 млрд грн, що дозволить видати близько 10 000 мікрогрантів та створити

близько 15000 робочих місць [5]. Уряд робить все можливе, щоб підтримати економіку країни та наших громадян у цей непростий час.

Висновок. Мікрогранти є потужним інструментом для розвитку та зміцнення людського капіталу. Отримання мікрогранту в Україні є можливим завдяки наявності різних фінансових джерел та програм, спрямованих на підтримку різних ініціатив. Важливо дотримуватися вимог та критеріїв, розробляти якісні проекти та правильно оформляти документацію для подачі заявки. Справжній сенс мікрогрантів полягає в тому, що вони допомагають виявити та використовувати потенціал людей (людський капітал) для вирішення конкретних проблем або реалізації ідей. Вони сприяють освіті, підвищенню кваліфікації, підтримці підприємництва, стимулюють дослідження та інновації, підтримують громадські ініціативи та культурний розвиток. Ці гранти відкривають нові можливості для індивідуалів та організацій, допомагаючи їм розкрити свій потенціал і внести вагому цінність у суспільство. Разом із тим, важливо підтримувати та розширювати ініціативи з надання мікрогрантів для продовження розвитку та зміцнення людського капіталу у всіх сферах життя. Подальший науковий дослід і аналіз впливу розвитку людського капіталу на економіку України є необхідним кроком для досягнення сталого розвитку та підвищення якості життя населення. Ця тема може стати основою для розробки ефективних стратегій і програм, спрямованих на зміцнення людського капіталу та розвиток країни в цілому.

Список літератури:

1. Фінансово-економічні наслідки війни [Електронний ресурс] // https://lb.ua/blog/tetiana_bohdan/550614_finansovoeconomiczni_naslidki.html.
2. Грішнова О. ЛЮДСЬКИЙ КАПІТАЛ В УМОВАХ КРИЗИ: ОЦІНКА І ПОШУК МОЖЛИВОСТЕЙ ЗБЕРЕЖЕННЯ [Електронний ресурс] // http://bulletin-econom.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2015/10/170_2.pdf;
3. Нетребська Н. В. РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ ЯК ФАКТОР ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ СИСТЕМ [Електронний ресурс] // https://www.knutd.edu.ua/publications/conference/20.03.2015/Netrebska_15.pdf;
4. Лисак В.Ю., Семендяк В.М. РОЗВИТОК ЛЮДСЬКОГО КАПІТАЛУ: СУТЬ, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ [Електронний ресурс] // <http://global-national.in.ua/archive/21-2018/104.pdf>;
5. Міністерство економіки України [Електронний ресурс] // <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=ff37dd88-d360-4220-bc66-522ec86858a2&title=VlasnaSprava-1-MlrdGrn>;
6. Мікрогрант на розвиток власного бізнесу [Електронний ресурс] <https://zak.dcz.gov.ua/node/7820>
7. ВЛАСНА СПРАВА: 1 МЛРД ГРН МІКРОГРАНТІВ НА СТАРТ АБО РОЗВИТОК БІЗНЕСУ ДЛЯ 4000 ПЕРЕМОЖЦІВ ПРОГРАМИ [Електронний ресурс] <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=ff37dd88-d360-4220-bc66-522ec86858a2&title=VlasnaSprava-1-MlrdGrn>

8. Аналітична та статистична інформація [Електронний ресурс] // Державна служба зайнятості України – Режим доступу до ресурсу: Аналітика та статистика | Державний центр зайнятості (dcz.gov.ua);

9. Статистика програми «Власна справа» за 2022-2023 роки. Український фонд стартапів.

МІЖНАРОДНА ЕКОНОМІЧНА ІНТЕГРАЦІЯ ТА РОЗВИТОК МІЖНАРОДНОЇ ЛОГІСТИКИ

Зайцева Анна Сергіївна

к.е.н. доц. доцент
кафедри міжнародних економічних
відносин імені Артура Голікова
ХНУ імені В.Н. Каразіна

Гадючко Тетяна Євгенівна

Студентка 4 курсу,
ОП «Міжнародна логістика та митна справа»
ХНУ імені В.Н. Каразіна

Можливість, форми та методи організації міжнародних логістичних операцій у сучасному світі значною мірою залежить від розвитку різних форм міжнародної економічної інтеграції.

Сучасне світове господарство - це не лише сукупність взаємодіючих національних економік. Іншим його зрізом є інтеграційні комплекси, що включають національні господарства кількох держав, які відрізняються більш розвиненим взаємним поділом праці, зближенням та взаємоприспособленням економічних механізмів, більш тісним переплетенням капіталів, проведенням узгодженої міждержавної економічної політики [5].

Утворення інтеграційних угруповань набуло особливого розмаху в останні роки, і нині у світі діє понад 85 регіональних торгових економічних угод і домовленостей, у яких здійснюється понад 60 % світової торгівлі [2].

До основних видів інтеграційних об'єднань слід віднести, зону вільної торгівлі, митний союз, спільний ринок, економічний союз.

Зона вільної торгівлі (ЗВТ) являє собою групу з двох і більше країн, яких скасовано мита та інші обмежувальні заходи у взаємній торгівлі щодо товарів, що походять із цих країн. З державами, які не беруть участі в угоді, кожен із членів зони вільної торгівлі буде самостійну зовнішньоторговельну політику [5].

Митний союз (МС) також пов'язує дві і більше країни, які скасували у взаємній торгівлі мито, збори та інші обмежувальні заходи. Від зони вільної торгівлі митний союз відрізняється проведенням єдиної митної політики державами-учасниками щодо третіх країн та застосуванням до останніх одних і тих ж мит та інших заходів щодо регулювання зовнішньої торгівлі.

Загальний ринок (ОР) - наступна за митним союзом форма інтеграції, за якої ліквідуються бар'єри між країнами-учасниками не лише у взаємній торгівлі, а й на шляхи переміщення робочої сили та капіталу.

Економічний союз (ЕС) передбачає на додаток до всіх перелічених вище інтеграційним заходам проведення країнами-учасницями єдиної економічної політики, створення системи міждержавного регулювання соціально-економічних процесів.

Насправді межі між зазначеними типами інтеграційних об'єднань дуже умовні, та його розвиток може йти висхідною - від зони вільної торгівлі до економічного союзу.

Міжнародна інтеграція може зачіпати не тільки держави, а й юридичні та фізичні особи. У міжнародній логістиці співробітництво підприємств здійснюється найчастіше в рамках стратегічних альянсів, картелів чи консорціумів. Вибір конкретної організаційної форми міжнародного співробітництва підприємств залежить від зовнішніх умов, що визначаються рівнем економічної інтеграції країн їхнього розміщення.

Тісніша економічна інтеграція держав передбачає тіснішу форму співробітництва підприємств.

Стратегічний альянс - це партнерство між організаціями, в якому ресурси здібності та стрижневі компетенції сторін об'єднуються для досягнення найкращого результату. Альянс означає співпрацю між групами, ефект від якого набагато вищий, чим міг бути отриманий від простої угоди [2].

Вплив інтеграційних зрушень на міжнародну логістику дує суттєвий. Сучасні міжнародні логістичні процеси безпосередньо пов'язані з управлінням міждержавними ланцюжками постачання.

Головною особливістю міжнародної логістики є той факт, що виробник і споживач товару перебувають у різних країнах, отже, процес транспортування товарів споживачеві включає подолання державних кордонів та митниць.

Процес глобалізації світового господарства виводить міжнародну логістику принципово новий рівень із переходом у своєрідну категорію відповіді на виклики зі сторони об'єктивної дійсності.

Суть міжнародної логістики – створення ефективного універсального набору інструментів, заснований на раціональному використанні ресурсів, для вирішення виникаючих проблем у процесі просування товарів та послуг зі сфери виробництва сферу споживання.

Навіть найпростіша операція у міжнародній торгівлі містить ризики, труднощі та загрози, і саме ефективна логістика дозволяє їх мінімізувати.

У 2020-2021 роках, а також в даний час, планета зіткнулася і стикається з новою бідною, як для логістики, так і для всіх інших сфер життєдіяльності звичайних людей та бізнесу – поява нового типу коронавірусу. Внаслідок цього, з'явилося скорочення людей, транспорту, нормальних економічних відносин між усіма країнами [3].

У всьому світі відбулося значне скорочення виробничих потужностей у зв'язки із закриттям кордонів між країнами та запровадженням режиму самоізоляції. Пандемія коронавірусу порушила звичні зв'язки між виробниками та споживачами та внесла серйозні зміни у бізнес логістичних компаній.

Компаніям, бізнесу, зайнятому в міжнародній логістиці, необхідно постійно відстежувати списки санкцій, офіційні джерела інформації різних країн світу, і вже тоді підлаштовувати і змінювати свою діяльність під новий уклад логістики, цей факт і підтверджує важливість впливу інтеграційних зрушень на міжнародну логістику.

Список використаних джерел

1. Company Portrait: Our History [Electr. resource] // DHL. – Mode of access: <http://www.dhl.com/en/about_us/company_portrait.html#history>.
2. Innovation: Innovation Center [Electronic resource] // DHL. – Mode of access: http://www.dhl.com/en/about_us/innovation.html
3. Сморгчов, І. Основні тренди у становленні ринку логістичних послуг/І. Сморгчов, Д. Тітюхін [Електр. ресурс] // Логінфо: журнал про логістику у бізнесі. -
4. Зоріна Т.Г. Міжнародна логістика: навчальний посібник/Т.Г. Зоріна, М.А. Слонімська: БДЕУ, 2018. - 244 с
5. Глобальні проблеми сучасності : підручник / [кол. авт.]; за ред. В. С. Бакірова (голова), А. П. Голікова, О. А. Довгаль, В. А. Пересадько, В. І. Сідорова. – Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2019. – 632 с.

МЕТОДОЛОГІЯ ОЦІНЮВАННЯ СПІВРОБІТНИЦТВА УКРАЇНИ З КРАЇНАМИ БЛИЗЬКОГО СХОДУ

Кайзерова С.В.

Аспірантка

Національний авіаційний університет,
факультет Міжнародних економічних відносин,
<https://orcid.org/0009-0005-6048-9965>

Дослідження зовнішньоекономічного співробітництва та зовнішньої політики України є надзвичайно важливим напрямком для постійного вивчення, виявлення наявних зовнішньополітичних та безпекових обставин і створення та удосконалення економічної стратегії розвитку держави, особливо в наявних умовах воєнного часу та в післявоєнний період, коли країна потребуватиме зовнішньої допомоги та підтримки країн-партнерів.

Наразі одне з головних питань для нашої країни-це залучення іноземних довгострокових інвестицій і пошук нових партнерів на міжнародній арені та встановлення двостороннього ефективного партнерства. Відносини України з країнами Близького Сходу характеризуються як позитивними моментами співпраці, так і складнощами, які вимагають дипломатичних зусиль для їх вирішення. Але, відмітимо, що нарощення взаємодії України з країнами Близького Сходу у сфері отримання допомоги та встановлення ефективних партнерських відносин є досить перспективним і сприятиме її економічному зростанню, політичній стабільності та соціальному розвитку. На думку автора, саме такі напрямки представляють собою потенційні можливості для України, а саме:

– гуманітарна допомога: країни Близького Сходу мають багатий досвід вирішення гуманітарних криз, і це може бути корисним для України, особливо в контексті конфлікту та його наслідків;

– економічне партнерство: Близькосхідні країни, багаті на нафту та природні ресурси, можуть стати важливими економічними партнерами для України, особливо в умовах пошуку альтернативних джерел енергії та ринків збуту;

– військова підтримка та співпраця: деякі країни Близького Сходу мають значний військовий потенціал та досвід у веденні воєнних дій, а співпраця у цій сфері може включати обмін досвідом, військову допомогу або навіть спільні навчання;

– культурний обмін та дипломатія: встановлення культурних та дипломатичних зв'язків може сприяти кращому розумінню та взаємоповазі між Україною та країнами Близького Сходу, що в свою чергу може зміцнити політичні та економічні зв'язки;

– інвестиції та співпраця в області інфраструктури: країни Близького Сходу можуть інвестувати в українську інфраструктуру, що допоможе відновленню та модернізації країни, особливо після завершення воєнних дій.

– сільськогосподарська співпраця: Україна, яка є одним зі світових лідерів в області виробництва та експорту сільськогосподарської продукції, може стати ключовим постачальником продовольства для країн Близького Сходу.

Відносини України з країнами Близького Сходу останнім часом розвиваються активно, і ці стосунки покривають різні аспекти - від гуманітарних до дипломатичних. В 2023 році Україну відвідали майже 68 тисяч іноземців з країн Близького Сходу [1]. Однак є і певні складнощі у відносинах. Отже, відносини України з країнами Близького Сходу характеризуються як позитивними моментами співпраці, так і складнощами, які вимагають дипломатичних зусиль та формування нових векторів економічної політики України. Саме для вирішення цих питань автором запропоновано методологію оцінювання торговельного співробітництва між країнами, яка включає наступні кроки:

– Збір Даних: Зібрати актуальні дані щодо торгівлі між країнами, включаючи обсяги експорту та імпорту, товари та послуги, а також дані про тарифи, мита, квоти і інші торговельні бар'єри.

– Визначення Торговельних Партнерів: Визначити, з якими країнами проводиться торговельне співробітництво і в яких секторах економіки.

– Аналіз Торговельних Бар'єрів: Оцінити рівень торговельних бар'єрів, таких як тарифи, мита, квоти, інші обмеження, і визначити їх вплив на торговельне співробітництво.

– Оцінка Потенціалу: Визначити можливості для збільшення торговельного обсягу між країнами, враховуючи попит на ринку та конкурентоспроможність товарів і послуг.

– Аналіз Торговельних Угод: Вивчити існуючі торговельні угоди між країнами, включаючи угоди про вільну торгівлю або інші спеціальні угоди.

– Ризики та Відповідність: Оцінити ризики, пов'язані з торговельними відносинами, і визначити відповідність існуючим законам і нормативним актам.

– Економічний та Політичний Аналіз: Врахувати економічні та політичні фактори, які можуть впливати на торговельне співробітництво.

– Розробка Стратегії: Розробити стратегію для розвитку торговельних відносин, включаючи можливість укладення нових угод або перегляд існуючих.

– Моніторинг та Оновлення: Постійно моніторити та оновлювати стратегію відповідно до змін в торговельних відносинах і ринкових умовах.

Така методологія допоможе оцінити та планувати торговельне співробітництво між країнами, враховуючи різноманітні аспекти, що впливають на такі відносини.

Для оцінювання торговельного співробітництва між Україною та країнами Близького Сходу пропонуємо аналізувати ряд ключових аспектів, які впливають на формування та функціонування цих відносин, за наступними критеріями:

1. Багатосторонні та двосторонні торговельні угоди: Дослідження існуючих угод, їх умов, переваг та обмежень, включаючи угоди про вільну торгівлю, митні тарифи, та нетарифні бар'єри.

2. Інфраструктура та логістика: Аналіз транспортних мереж, портових з'єднань, та логістичних можливостей, які сприяють або обмежують торгівлю.

3. Економічні індикатори: Вивчення ВВП, торговельного балансу, інфляції, валютних курсів, та інших макроекономічних показників, що впливають на торговельні відносини.

4. Енергетичні ресурси і сировинна база: Оцінка взаємодії в енергетичному секторі, враховуючи імпорт/експорт нафти, газу та інших ресурсів.

5. Секторальний аналіз: Аналіз ключових галузей, що є предметом торгівлі між країнами (наприклад, сільське господарство, промисловість, технології).

6. Політичні відносини та стабільність: Оцінка впливу політичної стабільності, міжнародних санкцій, дипломатичних відносин на торговельне співробітництво.

7. Інвестиції та фінансові потоки: Дослідження прямих іноземних інвестицій, кредитування, фінансової допомоги.

8. Культурні та історичні зв'язки: Розгляд культурних відмінностей та історичних зв'язків, що можуть впливати на торгівлю.

9. Екологічні стандарти та інші норми і сертифікації: Оцінка впливу екологічних норм і стандартів на торговельні відносини.

10. Регуляторні механізми: Аналіз законодавчих та регуляторних рамок, що впливають на торгівлю.

Попередній аналіз таких критеріїв допоможе зрозуміти не тільки поточний стан торговельного співробітництва та буде базою для більш глибокого розуміння торговельних відносин та потенціалу для подальшого розвитку співробітництва між Україною та країнами Близького Сходу.

Кожен із десяти основних показників оцінюється за п'ятибальною шкалою, де 1 бал означає мінімальну, а 5 – максимально можливу оцінку. Оцінка кожного показника безпосередньо пов'язана з наявністю або відсутністю конкретного стану, який можна спостерігати та документувати. Для кожного показника встановлено набір стандартів і фактичної інформації, необхідної для формулювання оцінки.

Визначення загальної оцінки торговельного співробітництва між Україною та країнами Близького Сходу встановлюється шляхом обчислення середнього балу із загальних рейтингів усіх проаналізованих критеріїв.

Після виставлення балів за усіма індикаторами вираховується загальна оцінка стану торговельних відносин і потенціалу співробітництва шляхом визначення середньоарифметичного показника. Загальна оцінка (рейтинг) потім зазначається у формі латинських літер (A, B, C, D, E) з арифметичними знаками дії (+/-) залежно від значення отриманого показника [2].

Загальна оцінка стану торговельних відносин і потенціалу співробітництва між Україною та країн Близького Сходу дозволить сформувати рейтинг найбільш привабливих для партнерства країн, з якими першочергово необхідно

розвивати торговельно-економічні і політичні відносини задля якомога швидкого залучення інвестиційних потоків і отримання нових ринків збуту.

Список літератури:

1. Visit Ukraine - Навіщо Україну відвідало майже 68 тисяч іноземців з Близького Сходу у 2023 році?](<https://visitukraine.today/uk/blog/2836/zacem-ukrainu-posetilo-pochi-68-tysyac-inostrancev-s-bliznego-vostoka-v-2023-godu>).

2. Українська призма: Зовнішня політика 2022. Аналітичне дослідження //ГО «Рада зовнішньої політики «Українська призма», Фонд ім. Ф. Еберта. ТОВ «Вістка» — Київ, 2023. — 308 с.

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ

Караван Наталія Анатоліївна,

кандидат економічних наук, доцент
Дніпровський державний технічний університет,

Деншакова Марія Юріївна,

здобувач вищої освіти
Дніпровський державний технічний університет,

Дистанційна форма навчання здобувачів вищої освіти масово розпочалася із початком пандемії у 2020 році, але особливої актуальності вона набула зараз під час війни в Україні. Саме необхідність збереження життя усіх учасників навчального процесу змусила заклади вищої освіти відійти від звичайної очної форми навчання та запровадити дистанційне.

Для більшості викладачів дистанційне навчання стало новим викликом, який спонукав до використання відповідного програмного забезпечення для проведення навчальних занять. На перших етапах найбільш вживаними стали та використовуються і зараз такі платформи як ZOOM, GOOGLE MEET й GOOGLE CLASSROOM. Крім цього в нашому університеті розроблена та активно використовується власна інформаційна платформа дистанційного навчання, яка дозволяє встановити якісний зв'язок «викладач»-«здобувач». На цій платформі можливе спілкування як з окремою академічною групою так індивідуальне. Так викладачі мають можливість розміщувати об'яви, окремі завдання за темами та дисциплінами. В свою чергу, здобувачі мають можливість у зручний для них час виконати завдання та надіслати відповідь певному викладачеві (рис.1).

Дуже важливо, що крім інформаційної платформи дистанційного навчання в університеті створено інформаційний портал, якій розміщено на головній сторінці сайту університету. Інформаційний портал містить усе необхідне навчально-методичне забезпечення за окремими освітньо-професійними та освітньо-науковими програмами за різними рівнями підготовки, а саме: навчальні посібники, конспекти лекцій, методичні вказівки для проведення практичних та семінарських занять, для самостійної роботи здобувачів, для виконання курсових та кваліфікаційних робіт тощо.

ECONOMY

DISTANCE LEARNING: PROBLEMS, WAYS OF DEVELOPMENT AND THE LATEST TECHNOLOGIES

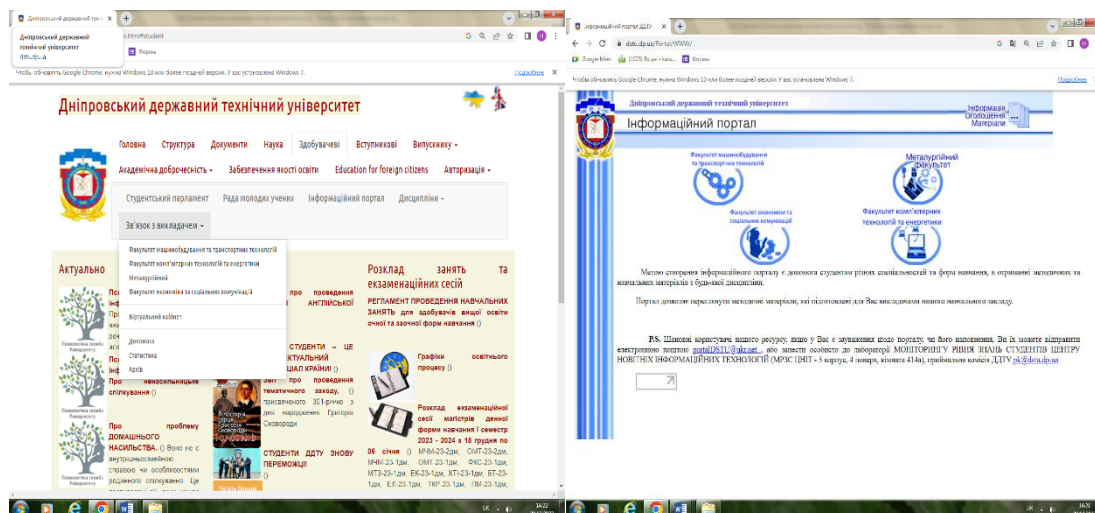


Рисунок 1. Скріни з сайту Дніпровського державного технічного університету

На нашу думку, важливим фактором впровадження та використання дистанційної форми навчання є формування цілісної системи управління цим процесом в межах окремого закладу вищої освіти. Кожен окремий структурний підрозділ повинен працювати за єдиними для всього закладу правилами та процедурами. Всі ці узагальнення представлені у «Положенні про дистанційне навчання». Наприклад, з метою уникнення профанації форма звітності викладачів про проведене заняття повинна бути уніфікована, та включати наступні елементи: дата та час проведення заняття, вид заняття, академічна група, загальна кількість студентів у групі та кількість студентів, які підключилися до заняття, інформаційна платформа, яка була використана.

Проведення занять в дистанційній формі уможливорює підвищення їх наочності. Саме тому, окремим розділом в індивідуальному плані викладача повинна стати розробка демонстраційного матеріалу за кожною темою відповідно до робочої програми. Так розробка якісних демонстраційних листів займає чимало часу, але їх подальше використання під час занять набагато спрощує ведення, дозволяє підвищити якість занять, а саме головне, за результатами опитування здобувачів, формує інтерес та зацікавленість до предмету вивчення.

Сучасним елементом дистанційного навчання є «відео-урок». Практична реалізація цього напряму потребує не тільки підвищення кваліфікації самого викладача, але й налагодження колективної співпраці викладачів різних напрямів, наприклад, економіст-програміст-психолог, або економіст-програміст-юрист.

Таким чином, впровадження та використання дистанційної форми навчання у закладах вищої освіти повинно носити комплексний і системний підхід. При цьому, дистанційну форму необхідно розглядати як важливий об'єкт управління, який має свої специфічні властивості.

РОЛЬ ТА СУТНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Крамченко Ростислав Анатолійович,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економіки та підприємництва Львівської філії ПВНЗ
«Європейський університет», Україна

Домашовець Назар Михайлович,

магістр, факультет економіки та менеджменту Львівської філії ПВНЗ
«Європейський університет», Україна

В сучасних умовах функціонування підприємства потребують підвищення рівня інформаційного забезпечення, чому сприяє формування та розвиток інформаційних систем управління.

Сучасна інформаційна економіка як нова фаза розвитку цивілізації має такі основні характерні риси: збільшується роль інформації і знань, зростає частка наукомістких продуктів і послуг у валовому внутрішньому продукті, покращуються інформаційні комунікації, створюється глобальний інформаційний простір, в якому відбувається ефективна взаємодія людей, зокрема й через їх доступ до світових інформаційних ресурсів, і споживання відповідних продуктів та послуг [14].

Питання організації інформаційного забезпечення управління розглядалося в працях як вітчизняних, так і зарубіжних вчених, зокрема в працях І.О. Белебеха, І.П. Босака, Ф.Ф. Бутинця, І.І. Карекоза, Т.М. Ковальчук, Т. Пітерса, М.С. Пушкаря, М.Є. Рогози, О.Х. Румака, П.Т. Саблука, В.К. Савчука, М.Г. Чумаченко та інших вчених. Водночас багато питань ще залишилися нерозкритими і тому потрібна поглиблена розробка стосовно розуміння та впровадження інформаційного забезпечення.

Новітні інформаційні технології ведуть до необхідності організаційних змін, зокрема виникає потреба перепроєктування структури підприємств, що в свою чергу веде до підвищення ефективності бізнес-процесів і покращення основних показників операційної діяльності сучасних суб'єктів господарювання.

Перший етап розвитку інформаційних технологій (ІТ), він же початок ери інформаційних технологій, почався тоді, коли людина стала виокремлювати себе в оточуючому світі: мова, усне відтворення інформації, передавання її за допомогою знаків, звуків. До наших часів дійшли продукти того етапу, які мали вигляд наскальних зображень, усної народної творчості, символів на предметах побуту тощо [15].

Другий етап розвитку інформаційних технологій має таку характерну ознаку, як поява писемності. Почали утворюватися перші сховища інформації –

бібліотеки – через можливість відтворювати інформацію на матеріальних носіях, зокрема на дерев'яних, вкриті воском або глиняних табличках, папірусі, шкірі. Масовому поширенню інформації сприяла поява і розвиток книгодрукування.

Третій етап розвитку інформаційних технологій почався тоді, коли з'явилися і почали швидко впроваджуватися механічні засоби обробки, зберігання і передачі інформації, такі як друкарські машинки та арифмометри.

Четвертий етап розвитку інформаційних технологій почався з відкриттями в галузі електрики, що призвело до перевороту і в інформаційних технологіях. Стало можливим передавати значні обсяги інформації на великі відстані зі значно вищою швидкістю за допомогою телефонів та телетайпів, а також зберігати їх на магнітних носіях.

П'ятий етап розвитку інформаційних технологій почався тоді, коли з'явилися перші електронно-обчислювальні машини (ЕОМ) та відбувся перехід до електронно-цифрових технологій. Якщо порівняти їх з аналоговими технологіями, то як основну перевагу електронних джерел інформації розглядали їх оперативність і зростаюча масовість (наочним прикладом можна вважати інформацію в мережі Інтернет). Із швидким розвитком комп'ютерної техніки зародилися нові форми і методи обробки, зберігання і передавання інформації.

Можна окреслити такі етапи розвитку комп'ютерних інформаційних технологій [6]:

- етап машинних ресурсів (впровадження ЕОМ, програмування в кодах машин);
- етап програмування (мови програмування, пакетна обробка);
- етап нових інформаційних технологій, для якого характерна поява ПЕОМ (персональних електронно-обчислювальних машин) чи персональних комп'ютерів (скорочено ПК), комп'ютерних мереж, автоматизованих робочих місць (скорочено АРМ), баз даних, OLAP-технологій (для динамічного аналізу даних), Інтернет-технологій тощо.

Кожна інформаційна технологія була спрямована на обробку інформації окремих видів, наприклад, для обробки статистичної інформації використовувалися електронні таблиці, СУБД, для текстової інформації – текстові редактори), для графіки – графічні редактори. Для математичних розрахунків і моделювання почали використовуватися набори пакетів прикладних програм, для розв'язання формалізованих і неформалізованих задач в інформаційних системах – експертні системи і бази знань.

Ключовий ресурс для менеджменту – інформація як особлива економічна категорія. Доступ до неї веде до узгодження інтересів зовнішніх користувачів з виконанням місії компанії, отримання економічних благ, що можна реалізувати шляхом збільшення вартості бізнесу на конкурентному ринку. Управлінська інформація є сукупністю певним чином упорядкованих, опрацьованих і проаналізованих корисних відомостей.

Ці відомості набувають статусу управлінської інформації, коли вони проходять аналітико-синтетичну обробку. Початок будь-якого процесу

управління являє собою збір, обробку, обслуговування, зберігання і передачу інформації.

Далі відбувається аналіз зібраної інформації та на основі одержаних результатів проходять підготовка, обґрунтування і прийняття управлінських рішень. В результаті отримується структурований підсумок діяльності з метою оцінити та узагальнити результати бізнес-процесів, розробляються рекомендації з метою максимізації доходу та підвищення вартості компанії. Як одну з причин незадовільного становища організації слід розглядати неефективну інформаційну діяльність. Проблема удосконалення процесу інформаційного забезпечення як інструменту ефективного менеджменту має теоретичну і практичну значущість завдяки зазначеним обставинам.

Інформаційна технологія – це комплекс, призначений для збору, передачі, обробки, збереження і доведення до користувача інформації та реалізований сучасними засобами. Ці повністю нові засоби і методи обробки даних, які об'єднані в цілісну технологічну систему, забезпечують майже всі функції інформаційних технологій. Основними характеристиками інформаційних технологій є:

- об'єкт обробки – дані;
- мета обробки – отримання інформації;
- засоби реалізації процесу в ІТ – програмні, апаратні, програмно-апаратні обчислювальні комплекси;
- процеси обробки даних поділені на операції відповідно до даної предметної області;
- вибір керуючих дій процесами обробки здійснюють особи, які приймають рішення;
- критерії оптимізації процесу обробки – своєчасність подання інформації користувачу, її достовірність, надійність, зрозумілість та повнота.

Інформаційна технологія як система має наступні властивості:

- доцільність;
- наявність компонент і структури;
- взаємодія з зовнішнім середовищем;
- цілісність;
- розвиток в часі [11].

Інформаційна технологія створює взаємозв'язок у загальній концепції – для розвитку інформаційної технології необхідно вдосконалити засоби, що забезпечують її і, навпаки, для появи певних засобів потрібно створити нові прийоми, методи і способи. Важливою вимогою до методології проектування інформаційної технології є забезпечити динамічність її структури і функцій.

Тому опорні структури даних і процесів дають досить стабільні властивості і характеристики гнучкої інформаційної технології. Очевидно, що для цього потрібно глибоко вивчити можливості як сучасних і перспективних засобів обчислювальної техніки і програмного забезпечення, так і технологічних процесів в даній предметній області та їх технічного оснащення.

До сучасних інформаційних технологій висувуються наступні вимоги:

- забезпечення реалізації процесів циркуляції і обробки інформації за заданими критеріями їх ефективності, вартості і термінів обробки;
- включення повного набору блоків переробки інформації та інформаційно-технологічних процесів в їх взаємозв'язку з нормативами їх виконання;
- включення апаратно-програмних засобів підтримки інформаційно-технологічних процесів;
- визначення організаційної структури, яка має забезпечити планування і нормування процесів циркуляції і обробки інформації;
- включення методів реалізації процесів циркуляції і обробки інформації їх документування і контролю;
- визначення форм програмних і технологічних документів;
- визначення порядку освоєння і впровадження інформаційних технологій, а також використання її як бази для адаптації засобів автоматизації до умов зовнішнього середовища;
- опис засобів, які реалізують перелічені вимоги;
- наявність очевидних переваг порівняно з існуючими технологіями для впровадження інформаційних технологій.

Крім того, для оцінювання їх ефективності часто використовують наступні критерії:

- досягнення функціональної повноти;
- оперативність (своєчасність) обробки даних;
- своєчасність надходження інформації до користувача.

Інформаційна технологія має давати можливість оцінити, наскільки рішення, які приймаються при її створенні, дозволяють підвищити ефективність тих процесів, що вона обслуговує, так як інформаційні процеси є вторинними відносно основних процесів даної предметної області. Загальний принцип вибору критеріїв – це встановити чітку відповідність між метою, яка має бути досягнута та визначеними критеріями ефективності.

Становлення сучасного інформаційного суспільства, основу функціонування якого складає необхідність посилити роль використання інформації в усіх сферах життя, підвищити рівень поінформованості населення зумовило появу інформаційних технологій.

Сучасні підприємства завдяки інформаційним технологіям виходять на глобальні ринки, отримують і передають великі масиви інформації щодо ведення бізнесу. Через використання сучасних інформаційних технологій відбувається зникання географічних меж не тільки між продавцем і покупцем, а й між роботодавцем і найманим працівником; автоматизуються бізнес-процеси при одночасному подоланні рутинності у стандартних функціях та операціях; проходить значне пришвидшення рівня інформаційного обміну.

Список літератури:

1. Важинський Ф.А., Ноджак Л.С., Колодійчук А.В. Оцінка ефективності управління системою збуту машинобудівних підприємств. Економіка промисловості. 2010. № 1. С. 119-122.

2. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Індус К. П. *Міжнародні фінанси і фінансовий менеджмент в задачах та прикладах*: навчальний посібник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2020. 161 с.
3. Гаврилко П.П., Колодійчук А.В., Каганець-Гаврилко Л.П., Гуштан Т.В., Крамченко Р.А. *Конкурентні технології в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2023. 184 с.
4. Гаврилко П.П., Колодійчук А.В., Лазур С.П., Важинський Ф.А. *Міжнародна економіка в таблицях, схемах, формулах, задачах і прикладах*: навчальний посібник. Львів: Видавництво ННВК “АТБ”, 2019. – 258 с.
5. Гаврилко П. П., Лалакулич М.Ю., Колодійчук А. В. Основні фактори виникнення кризових явищ на промислових підприємствах. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2012. Вип. 22.4. С. 158-164.
6. Глівенко В. С., Лапін Є. В., Павленко О. О. [та ін.]. Інформаційні системи в менеджменті: навч. посібник. Суми: Університетська книга, 2012. 407 с.
7. Івахненко С.В. Сучасні інформаційні технології управління підприємством та бухгалтерія: проблеми і виклики. *Бухгалтерський облік і аудит*. 2006. № 4. С. 52-58.
8. Колодійчук А. В., Гуштан Т.В., Молнар О.С., Василиха Н.В., Чобаль Л.Ю. *Міжнародні перевезення в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2021. 189 с.
9. Колодійчук А. В. *Інноваційний розвиток промисловості: завдання управління при врахуванні умов недосконалої конкуренції*: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2015. 324 с.
10. Колодійчук А. В., Пісний В. М., Семчук Ж. В. Сутність інновацій, структура та основні етапи інноваційного процесу. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (9). С. 191-196.
11. Лега Ю. Г., Яценко В. М., Мельник В. В. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті: навч. посібн. Черкаси: ЧДТУ. 2020. 147 с.
12. Сахарцева І. І., Шляга О. В. Ризики економічної діагностики підприємства: навч. посібн. К.: Кондор, 2017. 285 с.
13. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Управління конкурентоспроможністю машинобудівних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (10). С. 222-227.
14. Столяревська А. Л., Кузнєцов Ю. О. Інтелектуальні системи: навч. посіб. Харків, 2019. 284 с
15. Тарадюк Н. В., Бляшевська А. В. Інтелектуальні технології: рефлексивно-креативний аспект. Луцьк: Твердиня, 2020. 168 с.

ЗАВДАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПРОВАЙДЕРІВ ФІНАНСОВИХ ПОСЛУГ

Кривошлик Тетяна Дмитрівна

к.е.н., доцент,
професор кафедри банківської справи та страхування,
Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана

Економічна безпека є органічним компонентом сучасної економіки. Узагалі вважається, що «економічна безпека – це конкретний стан і ступінь захищеності будь-якого суб'єкта та його спроможність протистояти змінам умов існування» [1]. Відповідно діяльність усіх провайдерів фінансових послуг перебуває у прямій залежності від системи економічної безпеки.

Проблемам економічної безпеки присвячено багато наукових праць вітчизняних вчених. Здебільшого вони присвячені вивченню економічної безпеки підприємств, суб'єктів логістичної діяльності, банків. А проблеми економічної безпеки провайдерів фінансових послуг практично залишаються поза увагою досліджень і тому є надзвичайно актуальними.

У ринкових умовах провайдери фінансових послуг самостійно несуть відповідальність за результати своєї діяльності. Тому необхідність постійного дотримання економічної безпеки визначається об'єктивною потребою кожного провайдера фінансових послуг у забезпеченні стабільного функціонування та досягнення мети діяльності. Рівень економічної безпеки провайдерів фінансових послуг залежить від того, наскільки ефективно їх керівництво та співробітники здатні уникати загрози та ліквідувати небезпечні наслідки окремих негативних складових зовнішнього та внутрішнього середовища.

На нашу думку, економічна безпека провайдерів фінансових послуг – це комплекс стратегічних, тактичних та оперативних заходів, спрямованих на захищеність усіх ресурсів провайдерів фінансових послуг від зовнішніх та внутрішніх загроз з метою формування можливостей протистояти їм у майбутньому та забезпечення стійкого розвитку відповідно до запланованих завдань.

Важливим елементом економічної безпеки провайдерів фінансових послуг є механізм її забезпечення, який являє собою сукупність законодавчо-нормативних актів, методів, заходів, засобів, спонукальних мотивів і стимулів, за допомогою яких забезпечується досягнення цілей безпеки та вирішення завдань.

Зауважимо, що механізм управління економічною безпекою провайдерів фінансових послуг і безпосередньо кожним провайдером, наприклад, банком, страховою компанією, кредитною спілкою чи недержавним пенсійним фондом цілком індивідуальна. Проте до основних завдань економічної безпеки усіх провайдерів фінансових послуг, на наш погляд, належать такі:

- формування та використання системи управління економічною безпекою;

- виявлення та оцінка зовнішніх та внутрішніх ризиків;
- діагностика та оцінка поточних умов функціонування, а також прогнозування рівня економічної безпеки;
- усунення загроз економічній безпеці ресурсів та персоналу провайдерів, причин та умов, що сприяють нанесенню фінансових і матеріальних збитків, порушення їх нормального функціонування та розвитку;
- забезпечення захисту комерційної таємниці та конфіденційної інформації від кіберзлочинів;
- захист матеріальних цінностей;
- захист законних прав й інтересів провайдерів та його співробітників;
- недопущення проникнення до ресурсів провайдера конкурентів та осіб із злочинними намірами;
- опрацювання оптимальних управлінських рішень для забезпечення економічної безпеки;
- постійний контроль за ефективністю функціонування системи економічної безпеки та інноваційне удосконалення її елементів.

З урахуванням вищезазначених завдань та специфіки бізнесу провайдерів фінансових послуг будується їх система економічної безпеки. Реалізація вищезазначених завдань забезпечення економічної безпеки провайдерів фінансових послуг створює умови не тільки для їх стійкого функціонування й підвищення ефективності діяльності, але й сприяє стабільному розвитку ринку фінансових послуг та ефективному функціонуванню усіх сфер і ланок економіки країни.

Список літератури

1. Економічна безпека суб'єктів господарювання в умовах глобальної фінансової кризи (теоретико-методологічний аспект): монографія / [О.А. Кириченко, М.П. Денисенко, В.С. Сідак, С.М. Лаптев, С.А. Єрохін, О.І. Захаров, П.Я. Пригунов та інші]; УМБ Університету «КРОК». К.: Дорадо, 2010. 412 с.

ОЦІНКА РІВНЯ БЮДЖЕТНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Машошина Т.В.

канд економ.наук, доцент

Український державний університет залізничного транспорту

Скриль О.Р.

магістр

Український державний університет залізничного транспорту

У Методичних рекомендаціях щодо оцінки рівня економічної безпеки України фінансова безпека визначається як стан фінансової системи країни, за якого створюються необхідні фінансові умови для стабільного соціально-економічного розвитку країни, забезпечується її стійкість до фінансових шоків та дисбалансів, створюються умови для збереження цілісності та єдності фінансової системи країни

Фінансова безпека, у свою чергу, має такі складові: бюджетна безпека; боргова безпека; грошово-кредитна безпека; валютна безпека; банківська безпека; безпека небанківського фінансового сектору. Найбільшу питому вагу у складі фінансової безпеки держави займає саме бюджетна безпека, що визначається як стан забезпечення платоспроможності та фінансової стійкості державних фінансів, що надає можливість органам державної влади максимально ефективно виконувати покладені на них функції [1,2,3].

Для забезпечення платоспроможності та фінансової стійкості державних фінансів, перш за все, потрібний моніторинг, який дозволить своєчасно виявляти загрози фінансовим інтересам держави.

Статистична інформація, оприлюднена на офіційних сайтах Міністерства фінансів України, Державної Казначейської служби України та Державної служби статистики України, дозволяє здійснити розрахунки індикаторів бюджетної безпеки України за період 2013-2022 рр., а отримані значення за кожним індикатором бюджетної безпеки дозволяють розрахувати в цілому рівень бюджетної безпеки та визначити її стан [2,3,4,5] (таблиця 1)

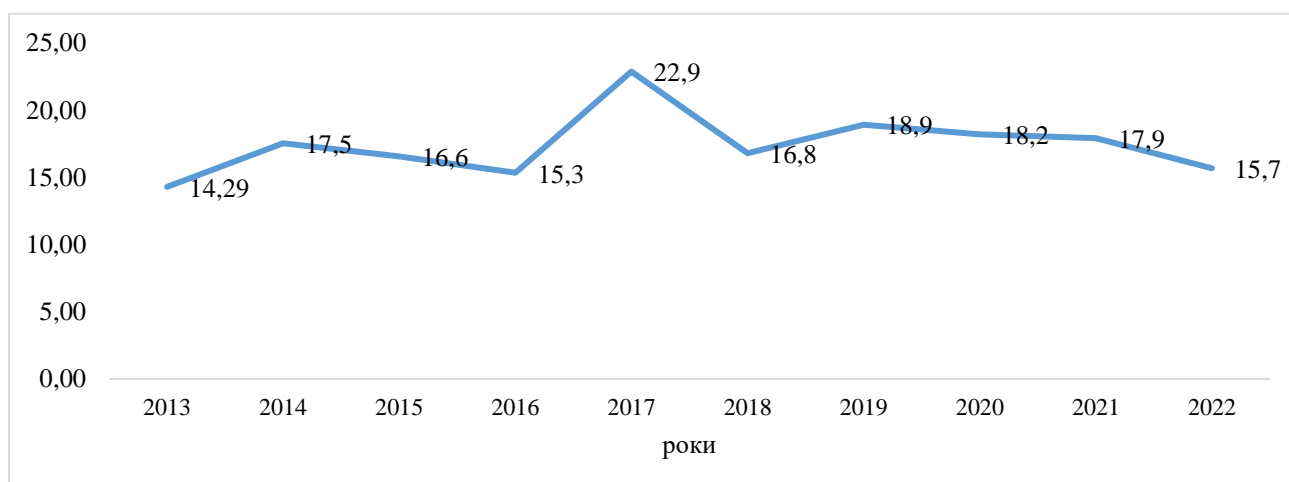
Таблиця 1 –Динаміка рівня бюджетної безпеки за 2013-2022 рр.

індикатори	вагові коефіцієнти	роки									
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
відношення дефіциту/профіциту Державного бюджету до ВВП	0,2671	-4,5	-5	-2,3	-3	-1,6	-1,7	-2	-5,2	-3,6	-17,6

ECONOMY
DISTANCE LEARNING: PROBLEMS, WAYS OF DEVELOPMENT AND THE LATEST
TECHNOLOGIES

дефіциту бюджетних та позабюджетних фондів сектору загальнодержавного управління у ВВП	0,2482	0,05	-0,2	-0,1	0,1	0	-0,2	0	-0,3	0,1	8,4
рівень перерозподілу ВВП через Зведений бюджет	0,2203	30,4	29,1	32,9	32,8	34,1	33,3	32,5	32,8	30,4	42,3
відношення обсягу сукупних платежів з обслуговування та погашення державного боргу до доходів Державного бюджету	0,2644	33,2	47,3	37,6	33,6	59,7	37,7	46,5	47	46	33,9
інтегральний показник бюджетної безпеки		14,29	17,53	16,55	15,33	22,87	16,80	18,92	18,19	17,92	15,67

Оцінюючи стан бюджетної безпеки за період, що підпав під аналіз, відзначимо, що інтегральний показник коливався від 14,29 до 22,9, у 2013 та 2017 роках відповідно. З 2019 року спостерігаємо постійне зниження інтегрального показника бюджетної безпеки з 18,9 до 15,7, тобто простежується чітка тенденція зниження рівня бюджетної безпеки (рисунок 1).



Результати оцінки стану бюджетної безпеки України за період 2013-2022 рр. дозволяють стверджувати, що стабілізація бюджетної системи є першочерговим завданням державної політики. Головною бюджетною загрозою є занадто велика частка обсягу сукупних платежів з обслуговування та

погашення державного боргу у доходах державного бюджету. Щодо решти індикаторів, то слід зазначити, що задовільний стан цих показників обумовлений впровадженням урядом низки фіскальних заходів, спрямованих на збільшення доходної частини державного бюджету.

Список літератури:

- 1 Барановський, О. І. Філософія безпеки: монографія: у 2 т. / О. І. Барановський. – К.: УБС НБУ, 2014. – Т.1. – 831 с.
- 2 Бабець, І. Г. Методичні підходи до оцінки бюджетної безпеки України / І. Г. Бабець, О. В.Івах // Науковий вісник НЛТУ України. – 2013. – Вип. 23.1. – С. 204-209.
- 3 Методичні рекомендації щодо розрахунку рівня економічної безпеки України (Наказ Мінекономрозвитку і торгівлі від 29.10.2013 р. №1277) // Офіційний веб-сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#Text> – (Дата звернення: 10.12.2023).
- 4 Офіційний сайт Державної служби статистики України – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua> – (Дата звернення: 01.12.2023).
- 5 Сич О.А., Руда О.С. Інструменти забезпечення бюджетної безпеки України/О.А. Сич, О.С. Руда// «Молодий вчений» №9(109), вересень 2022. – С.166-172

СУТНІСТЬ І ЗНАЧЕННЯ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАБІЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ

Машошина Т.В.

канд економ.наук, доцент

Український державний університет залізничного транспорту

Погорелов М.В.

магістр

Український державний університет залізничного транспорту

Банки та банківська система стали невід'ємною частиною фінансової системи та економіки країни загалом. Розподіл грошових коштів та фінансових ресурсів, їх кругообіг, здійснюється саме через банківську систему, тому питання фінансової безпеки банків є вкрай актуальною.

Фінансову безпеку банку слід розглядати як якісну характеристику фінансового стану. Ця характеристика спрямована на досягнення по-перше якісних показників діяльності банківської установи, а по-друге на захист від ендогенних та екзогенних загроз з мінімізацією можливих ризиків. Цілком вочевидь, що така діяльність неможлива без системного управління, що забезпечує реалізацію всіх заходів щодо фінансової безпеки банку.

Інтеграція системи фінансової безпеки в управлінську систему банку сприяє постійному контролю ризиків та прийняттю обґрунтованих рішень, дотримуючись принципів мінливості, обачності, об'єктивності, безперервності, оперативності, конфіденційності, комплексності та системності, тощо.

Фінансова стійкість та здатність стабілізувати фінансові показники в будь-яких ринкових ситуаціях є якісними характеристиками фінансового стану, що призводить до підвищення рівня капіталізації та запобігання банкрутству. Все це становить складові елементи стійкості банку, його надійності та гарантує фінансову безпеку [1].

Можна сказати, що фінансова безпека банку, це такий стан, при якому або відсутня вразливість перед можливими ендогенними та екзогенними загрозами його діяльності за рахунок стійкості, збалансованості, здатності генерувати достатній обсяг фінансових ресурсів, функціонувати та розвиватися.

Реалізація функцій механізму забезпечення фінансової безпеки банківської установи потребує раціональної організації, яка включає в себе сукупність економічних методів, принципів, функцій, завдань, важелів та інструментів впливу на стан та розвиток банку. Ця організація має складні, багаторівневі та ієрархічні елементи у вигляді певних підсистем.

Запобігти кризовим явищам у банківській сфері можливо через реалізацію політики, спрямованої на стимулювання банківського сектору в напрямку спрямування кредитних ресурсів в першу чергу на розвиток реального сектору

економіки згідно з узгодженими Програмою економічних реформ пріоритетами, вдосконалення механізмів нагляду за банківським сектором та посилення управління ризиками в банках. Один із ключових напрямків є створення механізму, який забезпечить безпеку фінансової діяльності банку.

Побудова ефективної системи фінансової безпеки є необхідною умовою як для стабільності окремого банку так і банківської системи в цілому, враховуючи їхню ключову роль у національній безпеці.

Список літератури:

1. Васильчишин О.Б. Фінансова безпека банківської системи України: філософські детермінанти: Тернопіль.- 2017.-358 с.
2. Гавловська Н. І., Рудніченко Є. М Економічна безпека банку: теоретичний базис і системний підхід. Бізнес інформ.-2017. № 7.- С.230-236.
3. Дубровін О. В. Забезпечення фінансової безпеки у банківському секторі : автореф. канд. екон. наук: спец. 08.00.08 „Гроші, фінанси і кредит”: зах. 14.09.2020 / О.В. Дубровін; Ун-т банківської справи. – Львів, 2020.

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПОЛІТИКИ В УКРАЇНІ

Наумов Максим Сергійович

к.е.н., доцент, доцент кафедри економічної теорії та
міжнародної економіки
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова

Ісупов Антон Олексійович

студент
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова

Інноваційна політика являє собою сукупність заходів, спрямованих на планування, розробку, регулювання та контроль інноваційних процесів як у науково-технічній, так і у виробничій сферах. Відповідно, вона може реалізовуватись на різних рівнях: макро- (державна інноваційна політика), мета- (регіональна) та мікрорівні (інноваційна політика підприємства).

На рівні держави інноваційна політика може бути реалізована за допомогою прямих і непрямих методів. До першої групи методів відносяться державні цільові програми, спрямовані на забезпечення належного фінансування інновацій у пріоритетних сферах; адміністративне регулювання, яке включає дотації; та контрактне фінансування, яке реалізується шляхом укладення угоди між державою як замовником науково-дослідних розробок та суб'єктами господарювання як виконавцями цих розробок. До другої групи методів входять формування належного правового середовища інноваційної діяльності та створення єдиної інформаційної системи. Очевидно, що в умовах повномасштабного вторгнення у розпорядженні держави не може бути достатньої кількості коштів для ефективного реалізації інноваційної політики. У той же час, ці питання не можна відкладати на невизначений термін, коли з'явиться можливість виділяти кошти. Таким чином, актуальною стає активізація інноваційної політики підприємств.

В умовах ринкової економіки діяльність кожного суб'єкта господарювання спрямована на максимізацію прибутку, що в умовах цифровізації економіки неможливе без безупинного вдосконалення готових продуктів, виробничих процесів та методів роботи з контрагентами. Інноваційна політика підприємства полягає в пошуку та реалізації комплексу заходів, спрямованих на забезпечення конкурентоспроможності підприємства у довгостроковій перспективі. На основі такого визначення можемо виділити її основні складові: стратегічне планування, прогнозування інноваційних ризиків, розробка власне інноваційної програми, оцінка ефективності запроваджених заходів.

Стратегічне планування полягає у формуванні цілей інноваційної діяльності, які мають корелювати з метою його основної діяльності, та оцінці ресурсів підприємства, які можуть бути виділені для реалізації запланованих проєктів.

Прогнозування інноваційних ризиків полягає у дослідженні ймовірності досягнення результатів за альтернативними проєктами, виділення чинників, що впливають на успішність інновацій, та формулюванні можливих напрямів впливу на зазначені чинники.

Розробка інноваційної програми підприємства передбачає вдосконалення процесів застосування нових інформаційних технологій, структурні зрушення, підвищення ефективності технічної та маркетингової політик підприємства. Для цього необхідно за кожним із можливих портфелів інновацій сформулювати його цілі та структуру, визначити джерела фінансування та залучення інших ресурсів, розробити організаційну структуру та визначити бажані показники, за якими згодом можна бути визначити ефективність цього проєкту.

Оцінка ефективності інноваційного проєкту має включати не тільки порівняння його фінансової вартості з інвестованими коштами, але й термін окупності, стратегічну вартість, задоволення інтересів стейкхолдерів та мотивацію персоналу.

У залежності від цілей та можливостей підприємства можливі три основні типи інноваційної політики: наступальний, еволюційний та захисний.

Наступальний тип, звісно, є найбільш бажаним, оскільки дозволяє принципово збільшити ринкову владу підприємства або, навіть, посісти монопольне становище на ринку. Але він пов'язаний зі значною ризикованістю, великим обсягом капіталовкладень, потребує високого наукового потенціалу та гнучкості підприємства.

Еволюційний тип інноваційної політики у якості наслідків має менші здобутки, які зводяться до незначного розширення ринкової ніші підприємства та вдосконалення взаємодії зі споживачами. Його перевага – утримання досягнутих позицій чи, навіть, їх поліпшення без значних витрат ресурсів.

Нарешті, якщо підприємство обмежене у фінансових та інтелектуальних ресурсах, воно змушене вдаватись до захисного типу інноваційної політики, метою якого є уникнення виходу з ринку і який може бути реалізований шляхом нововведень, спрямованих на зниження витрат виробництва і підтримання цінової конкурентоспроможності.

На нашу думку, переважна більшість українських підприємств у сучасних умовах змушена буде вдаватись до захисного або еволюційного типу інноваційної політики через брак ресурсів та невизначеність ситуації в країні. Але флагмани вітчизняної економіки, які нагромадили фінансовий та інтелектуальний капітал за попередні роки, зможуть реалізовувати й наступальний тип політики, перед усім, на міжнародних ринках. Основна перешкода на цьому шляху – відсутність державної підтримки в належному обсязі через необхідність пріоритетного фінансування обороноздатності країни.

МАТЕМАТИКО-ЙМОВІРНІСНЕ МОДЕЛЮВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Пласконь Світлана Андріївна,

канд. екон. н., доцент,
Західноукраїнський національний університет,

Лесик Оксана Федорівна,

канд. фіз-мат. н., доцент
Західноукраїнський національний університет,

Корендій Світлана Михайлівна,

студентка,
Західноукраїнський національний університет,

В умовах невизначеності та ризику потрібно вміти оцінювати та аналізувати фінансові грошові потоки необхідних вкладень та надходжень, які можна одержати від реалізації інвестиційних проектів. Так як грошові надходження у подальших періодах часу є більш ризикованими, то для їх оцінки необхідно використовувати техніку дисконтування.

Теперішня вартість майбутніх надходжень обчислюється за наступною формулою:

$$NPV = \frac{\sum_{t=1}^T FV_t}{(1+r)^t}, \quad (1)$$

де: NPV – теперішня вартість майбутніх надходжень; FV_t – майбутні надходження від реалізації проекту на протязі часового періоду t ; r – величина дисконтної ставки; T – термін реалізації інвестиційного проекту.

Для оцінки ефективності інвестиційних проектів необхідно порівняти обсяги майбутніх надходжень і суму інвестицій для їхньої реалізації. Таким чином, розраховується значення чистого зведеного доходу ($ЧNPV$). Якщо сума інвестицій одноразова, то величина $ЧNPV$ обчислюється за формулою (2).

$$ЧNPV = \frac{\sum_{t=1}^T FV_t}{(1+r)^t} - NPV_0, \quad (2)$$

де: NPV_0 – початкова вартість інвестиційних вкладень.

При здійсненні інвестицій на протязі різних проміжків часу $ЧNPV$ обчислюється за наступною формулою:

$$NPV = \frac{\sum_{t=1}^T FV_t}{(1+r)^t} - \frac{\sum_{t=1}^T C_t}{(1+r)^t} - NPV_0, \quad (3)$$

де: C_t – обсяг інвестиційних коштів, необхідних для реалізації проекту в періоді t .

Випадковий (імовірнісний) характер розвитку економічних процесів визначає багатовекторність, тобто ми маємо безліч варіантів реалізації рішення. Здійснити оцінку ефективності реалізації рішення пропонується з допомогою «дерева ймовірностей» і значень числових характеристик досліджуваної випадкової величини. Значення числових характеристик $ЧNPV$ розраховуються за такими формулами:

а) сподіване значення $M(ЧNPV) = \sum_{i=1}^m ЧNPV_i \cdot p_i$, де: m – кількість гілок «дерева ймовірностей»; $ЧNPV_i$ – чистий зведений дохід для i -го варіанту реалізації проекту; p_i – імовірність відбуття i -го варіанту реалізації проекту;

б) дисперсія $D(ЧNPV) = \sum_{i=1}^m (ЧNPV_i)^2 \cdot p_i - (M(ЧNPV))^2$;

в) середнє квадратичне відхилення $\sigma(ЧNPV) = \sqrt{D(ЧNPV)}$;

г) коефіцієнт варіації $Var = \frac{\sigma(ЧNPV)}{M(ЧNPV)} \cdot 100\%$.

Дисперсію та середнє квадратичне відхилення використовують для аналізу ризикованості проекту. Коефіцієнт варіації дає можливість співставити ризикованість і дохідність проекту.

Представимо «дерево ймовірностей» і здійснимо аналіз для наступного умовного проекту, тривалість якого два роки. Теперішні вартості майбутніх надходжень розраховані з допомогою ПЕОМ, EXCEL, вбудована функція ЧПС, яка використовує величину ставки дисконтування та вартості майбутніх виплат і поступлень (табл.1), можливі сценарії реалізації проектів для різних економічних ситуацій (вітки «дерева ймовірностей») та відповідні їм результативні імовірності розраховані у табл.2.

Таблиця 1.

Розрахунок характеристик інвестиційного проекту (тривалість – 2 роки)

І рік	ІІ рік	Теперішня вартість майбутніх надходжень, NPV	Чистий зведений дохід, ЧNPV
Зростання економіки	Зростання економіки	12 148,76 грн.	9 148,76 грн.
	Стагнація	9 752,07 грн.	6 752,07 грн.
	Рецесія	7 107,44 грн.	4 107,44 грн.
Стагнація економіки	Зростання економіки	7 049,59 грн.	4 049,59 грн.
	Стагнація	5 801,65 грн.	2 801,65 грн.
	Рецесія	1 900,83 грн.	-1 099,17 грн.
Рецесія економіки	Зростання економіки	1 652,89 грн.	-1 347,11 грн.
	Стагнація	330,58 грн.	-2 669,42 грн.
	Рецесія	-2 727,27 грн.	-5 727,27 грн.

Градація рівнів ризику дає можливість оцінити відносні переваги капіталовкладень. Широка дисперсія доходів проекту свідчить про більше відхилення можливих результатів в ту чи іншу сторону від очікуваного результату. Звичайний шлях визначення ризику активів – це визначення відхилення від середнього чи сподіваного доходу, де основним завданням є визначення діапазону відхилення реальних доходів від сподіваних. Якщо сподівані доходи від реалізації проектів однакові, то саме ширина меж дисперсії або середньоквадратичного відхилення визначає величину ризику.

Наступним кроком буде дослідження характеристик «дерева ймовірностей» і здійснення на їхній основі аналізу умовного проекту, тривалість якого три роки (табл.3, табл.4).

Таблиця 2.

Розрахунок апостеріорних ймовірностей інвестиційного проекту
(тривалість – 2 роки)

I рік		II рік			Результативна ймовірність
Ймовірність	Потік фінансових платежів	Ймовірність		Потік фінансових платежів	
0,25	6000		0,3	8100	0,075
			0,5	5200	0,125
			0,2	2000	0,05
0,5	3000		0,3	5230	0,15
			0,5	3720	0,25
			0,2	-1000	0,1
0,3	-1000		0,3	3100	0,075
			0,5	1500	0,125
			0,2	-2200	0,05

Таблиця 3.

I рік	II рік	III рік	Теперішня вартість майбутніх надходжень, NPV	Чистий зведений дохід, Ч NPV
Зростання економіки	Зростання економіки	Зростання економіки	19 910,59 грн.	16 710,59 грн.
		Стагнація	17 656,65 грн.	14 456,65 грн.
		Рецесія	15 027,05 грн.	11 827,05 грн.
	Стагнація	Зростання економіки	17 220,89 грн.	14 020,89 грн.
		Стагнація	15 567,99 грн.	12 367,99 грн.
		Рецесія	12 863,26 грн.	9 663,26 грн.

ECONOMY
DISTANCE LEARNING: PROBLEMS, WAYS OF DEVELOPMENT AND THE LATEST
TECHNOLOGIES

	Рецесія	Зростання економіки	14 343,35 грн.	11 143,35 грн.
		Стагнація	12 990,98 грн.	9 790,98 грн.
		Рецесія	9 760,33 грн.	6 560,33 грн.
Стагнація	Зростання економіки	Зростання економіки	14 096,54 грн.	10 896,54 грн.
		Стагнація	11 842,60 грн.	8 642,60 грн.
		Рецесія	9 213,00 грн.	6 013,00 грн.
	Стагнація	Зростання економіки	12 497,75 грн.	9 297,75 грн.
		Стагнація	10 844,85 грн.	7 644,85 грн.
		Рецесія	8 140,12 грн.	4 940,12 грн.
	Рецесія	Зростання економіки	8 281,37 грн.	5 081,37 грн.
		Стагнація	6 929,00 грн.	3 729,00 грн.
		Рецесія	3 698,35 грн.	498,35 грн.
Рецесія	Зростання економіки	Зростання економіки	8 580,02 грн.	5 380,02 грн.
		Стагнація	6 326,07 грн.	3 126,07 грн.
		Рецесія	3 696,47 грн.	496,47 грн.
	Стагнація	Зростання економіки	6 716,75 грн.	3 516,75 грн.
		Стагнація	5 063,86 грн.	1 863,86 грн.
		Рецесія	2 359,13 грн.	-840,87 грн.
	Рецесія	Зростання економіки	3 591,28 грн.	391,28 грн.
		Стагнація	2 238,92 грн.	-961,08 грн.
		Рецесія	-991,74 грн.	-4 191,74 грн.

Числові характеристики проекту наступні:

$$M(\text{ЧNPV}) = 5609 \text{ тис. грн.}$$

$$\sigma(\text{ЧNPV}) = 2207,627$$

$$\text{Var} = 39,4\%$$

Список літератури:

1. Економіко-математичне моделювання. Навч. посібник / За ред. О.Т.Іващука. – Тернопіль: Підручники і посібники . 2008. - 704 с.....
2. S. Shevelova, S. Plaskon (2018). . “Is the Ukrainian economy’s absorptive capacity appropriate to attract foreign direct investment and facilitate economic growth?”, International Journal of Emerging Markets 13 (6), pp. 1928-1947.
3. Пласконь С., Сенів Г., Новосад І., Маслій В. Завтосування економетричного моделювання в оцінюванні зовнішньоекономічної діяльності України. – Економічний аналіз. – Том 30. - № 3. С. 25-32.

СТРАТЕГІЯ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙ ЯК ТРАНСЦЕНДЕНТАЛЬНА ПАРАДИГМА ЕВОЛЮЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ ОПК УКРАЇНИ

Поліщук А. С.,
здобувач третього (освітньо-
наукового) рівня вищої освіти,
Національний технічний університет
України "Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського", Київ;
начальник воєнно-наукового
відділу Адміністрації Державної
спеціальної служби транспорту

В умовах повномасштабної військової агресії росії проти України підприємства оборонно-промислового комплексу (далі – ОПК) України стикаються з нагальною потребою адаптації до швидкозмінного середовища, що визначається не лише геополітичними факторами, але й стрімким розвитком технологій та економічною нестабільністю. Однією з ключових стратегій, спрямованих на забезпечення довгострокової стійкості та конкурентоспроможності, є стратегія розвитку інновацій [1].

Термін "трансцендентальність" вказує на високий рівень інноваційного прогресу, який перетинає звичайні межі та відзначається значними змінами у важливих аспектах, таких як технології, соціальні структури, економіка тощо.

Трансцендентальна парадигма у стратегії розвитку інновації може включати в себе ідеї, концепції або технології, які виходять за рамки того, що раніше вважалося можливим або звичайним. Це може бути пов'язано з радикальними змінами в деякому суспільному, економічному чи технічному аспекті.

Для підприємств ОПК України трансцендентальна парадигма є ключовим елементом стратегічного еволюційного процесу.

Стратегія розвитку інновацій, визначена проєктом Міністерства цифрової трансформації до 2030 року, націлена на досягнення значущого економічного та технологічного стрибка для України. Зокрема, встановлено амбіційну мету – підняти частку інноваційних продуктів у валовому внутрішньому продукті країни на рівень не менше 15–20%. На сьогоднішній день ОПК України стикається із складними викликами, такими як технологічне відсталості, відтік кадрів, а також нестача фінансування для досліджень та розвитку.

У світлі стратегії розвитку інновацій для підприємств ОПК, трансцендентальність вказує на потенціал змін, які можуть кардинально перетворити технологічні, виробничі та стратегічні аспекти галузі. Це включає в себе впровадження передових технологій виробництва, автоматизацію та цифрову трансформацію, спрямовану на оптимізацію процесів та збільшення ефективності виробництва. Трансцендентальні зрушення також засягають

стратегічне управління підприємствами ОПК. Вимагається переосмислення стратегічних цілей, врахування швидкозмінюваного середовища та готовності до непередбачуваних викликів.

Стратегія інновацій в контексті ОПК України повинна бути орієнтована на створення високотехнологічних продуктів, які відповідають сучасним та майбутнім потребам ЗСУ та ринку взагалі. Ця стратегія передбачає інтеграцію передових технологій, зокрема штучного інтелекту, кібербезпеки та інших інноваційних рішень, які підвищують якість та ефективність виробництва.

Ефективна реалізація стратегії інновацій в ОПК потребує формування інноваційної екосистеми, що включає у себе взаємодію між державними установами, підприємствами, академічними установами та стартапами. Така екосистема створює умови для обміну знаннями, ресурсами та забезпечує участь всіх зацікавлених сторін у процесі інноваційного розвитку.

Ключові напрямки цієї стратегії охоплюють широкий спектр індустрій, включаючи Defense-tech, Medtech, Biotech, Edtech, Govtech, AgroFoodtech, Кібербезпеку, Getty Images, Штучний інтелект та Зелену трансформацію [2].



Рисунок. 1. Пріоритетні напрямки Стратегії розвитку інновацій [2]

У сфері Defense-tech, Мінцифра прагне реалізувати інновації в області військово-прикладних технологій, враховуючи високий рівень конкуренції на світовому ринку. Це включає в себе розробку високотехнологічного озброєння та вдосконалення систем безпеки. За останні два роки українська сфера оборонних стартапів значно зростала. Brave1, як платформа для таких проєктів, налічує 750 інноваційних розробок. Проте, у секторі існують проблеми, такі як нестача фінансування та кваліфікованих кадрів. Мінцифра планує розв'язати ці проблеми через створення центрів навчання для оборонних стартапів.

В галузі Medtech, Мінцифра планує сприяти розвитку технологій у сфері медичної науки та забезпечити їхню ефективну інтеграцію у виробництво. Це включає в себе створення новаторських медичних пристроїв, програмного забезпечення та електронних систем у сфері охорони здоров'я. Обсяг українського ринку медичних виробів досяг 10,5 млрд грн у 2022 році. Серед

викликів виділяють відсутність бюджету на розвиток технологій та обмежений ринок. Мінцифра пропонує синхронізацію законодавства із стандартами ЄС, розвиток локального виробництва та впровадження технологій для лікування через використання віртуальної реальності.

У галузі Biotech, Мінцифра прагне сприяти симбіозу біологічних, хімічних та технічних наук і має на меті використання біології в різних галузях промисловості. Світовий ринок біологічних технологій оцінюється вражаючою сумою в \$1,244 трлн, але українська екосистема в цьому напрямку перебуває в зародковому стані через відсутність інфраструктури та низький рівень інновацій. Для вирішення цих проблем, Мінцифри пропонує створити біокластер, який об'єднає всіх учасників екосистеми для планування проєктів, лобіювання інтересів індустрії та створення Біотех-університету навчання та досліджень.

Edtech стає пріоритетним напрямком для забезпечення якісної освіти та використання освітніх технологій для підвищення рівня знань населення. Це включає в себе створення інноваційних програм, цифрових платформ та розвиток неформальної освіти. Обсяг світового ринку освітніх технологій у 2022 році становив \$123,40 млрд, а його зростання до 2030 року очікується на рівні 13,6% річно. Український EdTech переважно представлений на рівні неформальної освіти через низькі витрати населення на освіту та обмежені іноземні інвестиції. Стратегія передбачає створення сприятливого законодавчого регулювання для сектору EdTech, підвищення рівня володіння англійською мовою, покриття країни широкосмуговим інтернетом та спрощення доступу до технічних засобів учителям та учням.

У сфері Govtech, Мінцифра прагне автоматизувати процеси урядових організацій, впроваджуючи цифрові платформи для надання державних послуг та розвиваючи проєкти, такі як "Дія.Офіс" та "eСуд". GovTech представляє технологічні рішення для урядових організацій, включаючи автоматизацію процесів та цифрові платформи для державних послуг. Мінцифра вже реалізувало додаток "Дія" та планує розширення цього напрямку, включаючи створення "Дія.Офіс" та інші проєкти, такі як "Цифрова митниця", "eПатрульний" та систему моніторингу міського транспорту. Стратегія спрямована на інвестування у GovTech-стартапи, оцифровування медичних даних та створення "розумних міст".

AgroFoodtech передбачає використання інновацій для підтримки сільськогосподарського сектору, зокрема, автоматизацію збору врожаю та розвиток технологій для переробки продукції. AgroFoodtech має потенціал значно вплинути на економічне зростання, зокрема, через автоматизацію збору врожаю за допомогою комбайнів-дронів. Великим викликом є заміновані поля, і Мінцифра пропонує вирішити цю проблему за допомогою автоматизованих засобів та створення ринку протимінної діяльності. Для підтримки переробки продукції в аграрному експорті, стратегія передбачає звільнення від ПДВ імпорту обладнання та грантову підтримку для розробки технологій переробки. AgroFoodtech має потенціал значно вплинути на економічне зростання, зокрема, через автоматизацію збору врожаю за допомогою комбайнів-дронів. Великим

викликом є заміновані поля, і Мінцифра пропонує вирішити цю проблему за допомогою автоматизованих засобів та створення ринку протимінної діяльності. Для підтримки переробки продукції в аграрному експорті, стратегія передбачає звільнення від ПДВ імпорту обладнання та грантову підтримку для розробки технологій переробки.

Кібербезпека виступає як критичний аспект, і Мінцифра розглядає створення умов для розробки кіберпродуктів та залучення фінансових партнерів для ефективного кіберзахисту. У документі відзначається, що Україна вже майже десять років знаходиться в стані постійної кібервійни. Основні труднощі для галузі включають у себе перетворення накопиченого досвіду в продукт, великі інвестиції в кіберспроможності російської федерації та стрімку зміну тактики. Однією з головних цілей є створення умов для розробки кіберпродуктів, таких як залучення фінансових партнерів, визначення регулювань для сфери інформаційної безпеки та налагодження співпраці між приватним сектором та оборонними відомствами.

Для вирішення цих завдань Міністерство цифрової трансформації пропонує два ключові проекти. Перший з них – «Кіберстійка нація», що має створити екосистему для заохочення громадян брати участь у кіберзахисті. Другий проект передбачає перетворення держави в кібербренд за аналогією з Ізраїлем.

Щодо напівпровідників (Chips UA), стратегія передбачає інвестиції та створення сприятливого законодавчого середовища для розвитку цього ключового сектору. У липні 2023 року в ЄС затверджено Акт про чипи, який передбачає інвестицію €43 млрд у виробництво мікрочипів в Європі. Оцінки вказують на те, що амбітна мета ЄС здійснити обіймання 20% світового ринку напівпровідників до 2030 року створює перспективи для розвитку в Україні. Проте, деякі бар'єри, такі як низький рівень наукових досліджень і розробок, відтік фахівців, відсутність необхідної інфраструктури та висока конкуренція на світовому ринку, досі утруднюють вступ України в цю гонку. Проект CHIPS Act UA має на меті подолати ці труднощі, забезпечити сприятливе законодавче регулювання та підтримати створення першої фабрики чипів в Україні.

Штучний інтелект стає важливою складовою стратегії, зокрема, створення GovTech AI Center of Excellence для обміну досвідом та впровадження ШІ-рішень в урядові та місцеві структури. Штучний інтелект може призвести до створення додаткових \$15,7 трлн глобального ВВП до 2030 року, зазначає консалтингова компанія PwC. В Україні та світі відсутнє регулювання в галузі ШІ, що вимагає врахування кращих світових практик. Стратегія Мінцифри передбачає створення ефективного та гнучкого законодавства для ШІ, а також запуск GovTech AI Center of Excellence для обміну досвідом та розробки ШІ-рішень для урядових та місцевих органів влади.

Зелена трансформація передбачає створення центру компетенцій AI for Energy, який буде сприяти використанню штучного інтелекту для енергетичної безпеки та ініціативу Power electronics для виробництва силової електроніки й напівпровідників. Україна має амбітні плани щодо зеленої трансформації, зокрема досягнення понад 100 ГВт нових потужностей зеленої генерації та

виробництва та експорту зеленої сталі та аміаку. З метою втілення цих планів, Мінцифра планує створення AI for Energy – Центру компетенцій для використання штучного інтелекту у сфері енергетичної безпеки та запуск цифрової програму "єСубсидія", на запобігання енергетичній бідності.

Мінцифри намічає кілька ключових проєктів для реалізації стратегії інноваційного розвитку. Першочерговим завданням є визначення органу, який буде відповідальний за формування політики інновацій. Згідно з документом, Мінцифра висловлює бажання взяти на себе цю роль. Другим етапом є створення Ради інновацій при міністерстві з участю представників державних органів, науковців, міжнародних партнерів та інших зацікавлених сторін. Третім кроком є перегляд ролі заступників та фахівців з цифрової трансформації (CDTO). Міністерство визнає нестачу ефективних менеджерів для впровадження змін та інновацій у державі і планує запустити освітній проєкт CDTO Campus для навчання таких спеціалістів. Додатковим кроком є створення державної агенції з інновацій до березня 2024 року. Ця агенція буде відповідальною за впровадження політики інновацій, моніторинг її ефективності, залучення інвестицій та координацію грантових програм.

Є також плани об'єднати всі нормативно-правові акти з інновацій та покращити захист прав інтелектуальної власності. Ці кроки спрямовані на створення сприятливого середовища для інноваційного розвитку в Україні та забезпечення сталого зростання у різних галузях економіки.

У контексті стратегії розвитку інновацій, визначеної Мінцифри, планується створення конкурентоспроможного ОПК та підтримка сектору медтехнологій. Одним із основних завдань є досягнення високих позицій в міжнародних рейтингах, таких як Індекс глобальної конкурентоспроможності та Індекс економічної свободи. Інновації у галузі ОПК не лише сприятимуть національній безпеці, але й забезпечать стабільний економічний розвиток країни в умовах глобальних технологічних трансформацій.

Список літератури:

1. Несенюк А., Мельник Т. Фабрика чипів, кредити оборонним стартапам та комбайни-дрони. Forbes ознайомився з повною Стратегією розвитку інновацій Мінцифри та обрав 10 ключових напрямків. Журнал Forbes Ukraine, 2023. URL: <https://forbes.ua/innovations/kredit-oboronnim-startapam-fabrika-chipiv-rinok-rozminuvannya-ta-kombayni-droni-forbes-oznayomivsyia-iz-povnoyu-strategieyu-rozvitku-innovatsiy-mintsifri-ta-obrav-10-klyuchovikh-napryamkiv-14122023-17902>
2. Глобальна інноваційна візія України. URL: <https://winwin.gov.ua/>

КОНТРОЛІНГ ІНВЕСТИЦІЙ У РОЗВИТОК ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Рябоштан Людмила,

Старший викладач

Національний транспортний університет, Україна

Сьогодні дистанційні технології відіграють ключову роль у задоволенні потреб сучасного суспільства в освіті та навчанні, стають необхідними для підтримки взаємодії та колективної роботи на відстані. Інструменти віддаленої комунікації та співпраці забезпечують доступність, гнучкість та ефективність в умовах географічних, економічних та інших обмежень. Останніми роками, через пандемію Covid-19 та геополітичні кризи, потреби в дистанційних технологіях значно зросли і продовжують розвиватися.

Створення сучасних, доступних та ефективних систем навчання та комунікацій потребують інвестицій у розвиток дистанційних технологій, які є важливим елементом стратегічного розвитку освіти, бізнесу та інших сфер діяльності.

Інвестиції в розвиток дистанційних технологій є стратегічним рішенням, яке дозволяє вирішувати актуальні завдання сучасного освітнього та бізнес-середовища та суттєво впливає на якість та доступність освіти та бізнес-комунікацій.

Необхідність контролінгу інвестицій у розвиток дистанційних технологій визначається кількома ключовими факторами, які відображають важливість та обґрунтованість витрат на цю сферу (табл.1).

Таблиця 1.

Переваги інвестицій в дистанційні технології

Фактори	Опис
Стрімкий розвиток технологій	Швидкий технологічний прогрес вимагає постійного оновлення технічної бази для забезпечення якісної та ефективної дистанційної співпраці. Інвестиції в сучасне програмне та апаратне забезпечення стають критичними для відповіді на потреби сучасного освітнього та бізнес-середовища
Глобалізація та доступність	Дистанційне навчання дозволяє отримувати освіту з будь-якого куточка світу. Інвестиції в інфраструктуру та технічні рішення стають ключовими для забезпечення доступності та якості дистанційної освіти та співробітництва для різних груп студентів, працівників та партнерів
Пандемійні умови та гнучкість	Світові події, такі як пандемія COVID-19, війна в Україні, підкреслили важливість гнучкості та можливостей ведення освіти та бізнесу в режимі онлайн. Інвестиції в дистанційні технології стають необхідними для забезпечення неперервних процесів в умовах епідемій та інших викликів

Продовження таблиці 1

Фактори	Опис
Підвищення якості освіти	Інвестиції у розробку високоякісних електронних матеріалів, платформ для віддаленої комунікації та інноваційних методик викладання дозволяють підвищити якість дистанційного навчання та роботи
Конкурентоспроможність	У сучасному освітньому та бізнес-середовищі, де панує значна конкуренція, інвестиції в розвиток дистанційних технологій можуть визначити конкурентні переваги на відповідному ринку

Джерело: складено автором [1-3]

В цілому, контролінг інвестицій у розвиток дистанційних технологій стає важливим інструментом для забезпечення ефективного використання ресурсів та досягнення стратегічних цілей у відповідній галузі.

Контролінг інвестицій у розвиток дистанційних технологій — це процес управління та контролю за фінансовими, стратегічними та операційними аспектами, пов'язаними з впровадженням та розвитком дистанційних технологій у навчальному процесі чи бізнес-середовищі.

Основні завдання даного виду контролінгу включають:

- розробку та визначення стратегії інвестування в дистанційні технології відповідно до стратегічних цілей компанії чи освітнього закладу;
- формування фінансових планів, бюджетів та моніторинг витрат для ефективного використання ресурсів, спрямованих на розвиток дистанційних технологій;
- оцінку ефективності інвестицій за допомогою ключових показників продуктивності та віддачі інвестицій;
- моніторинг виконання проектів з впровадження дистанційних технологій, визначення та реагування на можливі затримки чи проблеми;
- виявлення та оцінку ризиків, пов'язаних з інвестиціями в дистанційні технології, та розробку стратегій їх мінімізації;
- вивчення та аналіз останніх технологічних трендів для забезпечення актуальності та конкурентоспроможності дистанційних технологій;
- проведення внутрішнього та зовнішнього аудиту ефективності та відповідності дистанційних технологій встановленим стандартам та вимогам;
- отримання зворотного зв'язку та оцінювання задоволення користувачів (студентів, працівників, клієнтів) від використання дистанційних технологій;
- виконання та забезпечення відповідності стандартам безпеки, конфіденційності та етичних норм.

Виконання зазначених завдань вимагає певних передумов, інтеграція яких дозволить створити ефективну стратегію контролінгу інвестицій в дистанційні технології, щоб забезпечити їхню успішну реалізацію та використання (рис.1).



Рисунок 1 - Передумови запровадження контролінгу інвестицій в дистанційні технології

Джерело: складено автором [1-3]

Чітко сформульовані стратегічні цілі та потреби організації впливають на обсяг та спрямування інвестицій в дистанційні технології. Розробка обґрунтованих бізнес-моделей забезпечить визначення потенційних прибутків та вартості впровадження дистанційних технологій. Вивчення ринкових умов, аналіз конкурентів дозволять виявити прогалини у наданні дистанційних послуг. Оцінка наявної технічної інфраструктури визначить готовність до впровадження нових дистанційних технологій. Спостереження та аналіз останніх технологічних трендів і інновацій, дозволять визначити, які з них можуть бути важливими для дистанційного навчання чи бізнесу. Проведення ретельного ризик-аналізу дасть змогу виявити можливі загрози та розробити стратегії управління ними. Також оптимізувати інвестиційні процеси та підвищити їх ефективність дозволить:

- залучення ключових зацікавлених сторін, таких як викладачі, студенти, бізнес-партнери, до процесу прийняття рішень щодо інвестицій;
- розуміння правового та регуляторного середовища, яке може впливати на впровадження та функціонування дистанційних технологій;
- створення систем для моніторингу та оцінювання ефективності впроваджених технологій;

- врахування потенційних змін у технологічному середовищі та забезпечення готовності до адаптації до нових викликів.

Інвестиції у розвиток дистанційного навчання сприятимуть створенню динамічних, ефективних та технологічно передових систем освіти, бізнес-комунікацій, які відповідатимуть вимогам сучасного суспільства. Контролінг інвестицій у розвиток дистанційних технологій відіграє значну роль у забезпеченні успішного впровадження та ефективного використання цих технологій у сучасному середовищі.

Список літератури:

1. Лиходєєва Г. В., Хмельницька О. С., Київська К. І. Інноваційні технології в дистанційному навчанні: відкриті ресурси, онлайн-курси та інші можливості. *Академічні візії*. Випуск 20/2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8125109>
2. Система дистанційної освіти в умовах соціальних викликів: український досвід. *Вісник Львівського університету*. 2023. Випуск 46, с. 58–65. DOI <https://doi.org/10.30970/PPS.2023.46.7>
3. Як компанії адаптуватися до віддаленої роботи у 2023 році: 9 порад. URL: <https://budni.robota.ua/hr/yak-kompaniyi-adaptuvatisya-do-viddalenoyi-roboti-u-2023-rotsi-9-porad>

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ФІНАНСОВИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ПІДПРИЄМСТВА

Самошкіна Ірина Дмитрівна

кандидат економічних наук, доцент
Сумський національний аграрний університет, Україна

Свинаренко Віталій Вікторович

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Сумський національний аграрний університет, Україна

Однією з основних цілей комерційних організацій, які мають різні організаційно-правові форми, працюють у різних секторах економіки та незалежно від їх обсягу, вважається отримання вигоди або позитивного фінансового результату діяльності. Без отримання вигоди підприємство неспроможне удосконалюватися на ринку. Отже, оптимізація фінансового результату має вирішальне значення для будь-якого суб'єкта господарювання.

Отримання високих фінансових результатів є основною метою діяльності кожного суб'єкта господарювання. У фінансових результатах знаходять пряме відображення всі сторони діяльності підприємства: рівень його технології та організації виробництва, ефективність системи управління, контроль рівня витрат та рівня реалізаційних цін, особливості господарського механізму та державне регулювання розвитку певної галузі, враховуючи її значення у розвитку економіки нашої країни.

Термін «фінансовий результат» завжди змінюється і доповнюється у зв'язку з тим, що економіка постійно розвивається. У всьому світі ще не з'явилося єдиного поняття та думки щодо економічного визначення фінансового результату. Науковці у сфері економіки, фінансів, бухгалтерського обліку, юридичних наук приділяють увагу конкретним особливостям та змісті фінансового результату підприємства.

Зазначимо, що категорія «фінансовий результат» найчастіше трактується як різниця між доходами та витратами, прибуток (збиток), підсумок (результат), приріст (зменшення) капіталу. Тобто поняття фінансового результату можна розуміти як узагальнену характеристику, що відображає:

- рівень ефективності використання залученої ресурсної бази;
- якість і результативність прийнятих управлінських рішень;
- рівень реалізації потенціалу підприємства в його економічному зростанні [1].

Фінансовий результат гарантує фінансову стабільність підприємства та забезпечує всебічність її фінансової незалежності. Ефективність компанії, збільшення та зміцнення її конкурентних позицій на ринку залежить від її рівня[2].

Фінансові результати підприємства відображають співвідношення між доходами та витратами організації. Прибуток – це позитивний фінансовий результат, що характеризує перевищення доходів витрат. Збиток – це негативний фінансовий результат, що відображає перевищення видатків над доходами.

Загальний фінансовий результат виробничої та комерційної діяльності компанії представляє собою суму результату (прибутку або збитку) від продажу продукції, товарів (робіт, послуг), результату (прибутку або збитку) з фінансової діяльності (відсоток отримано та сплачено), операційна діяльність (доходи та витрати), доходи та витрати, що виникають в результаті інших позареалізаційних операцій.

В остаточному підсумку, при розрахунку даних показників підприємством за звітний період виявляється або прибуток, що розподіляється на різні цілі згідно з встановленою політикою організації, або збиток, який сигналізує про необхідність перегляду такої політики.

Фінансові результати діяльності фірми визначаються сумою отриманого прибутку та рівнем рентабельності [3]. Показники рентабельності відбивають ефективність роботи підприємства загалом, дохідність різних напрямів діяльності (виробничої, підприємницької, інвестиційної), окупність витрат. Вони відповідають на питання скільки компанія отримує прибутку за кожен карбованець вкладених коштів.

Прибуток компанії виходить в основному від продажу продукції та інших видів діяльності (участь у сільськогосподарському співробітництві, оренда землі та нерухомості, машин та обладнання, дохід від цінних паперів тощо).

Одним із об'єктивно-орієнтованих принципів діяльності будь-якого комерційного підприємства є максимізація позитивного фінансового результату, який виражається величиною прибутку, отриманого на основі результатів робіт періоду, що розглядається.

Рівень фінансових результатів безпосередньо впливає на: рівень стабільності компанії на ринку; мотиваційну поведінку потенційних інвесторів; ступінь повернення вкладеного капіталу; рівень ліквідності та платоспроможності підприємства; можливість соціального розвитку співробітників.

Недостатньо розглядати прибуток виключно з погляду визначення економічної категорії та її функцій. Для більш повного опису прибутку її слід представити як показник, який є одночасно ефективним і кількісним: ефективний – вказує на скільки ефективно використовуються ресурси компанії, а також результати діяльності фірми; кількісний – це різниця між ціною та вартістю товару, між обсягом продажу та вартістю.

Роль прибутку та можливість її використання можна визначити функціями, які вона виконує на підприємстві: стимулюючу, відтворювальну, контрольну.

Зміст функції стимулювання прибутку полягає у тому, що є одночасно фінансовим результатом та основним джерелом фінансових ресурсів для підприємства. Вживаються заходи щодо розширення виробничої діяльності, наукового, технічного та соціального розвитку компаній, а також матеріального стимулювання працівників на основі частки чистого прибутку, що залишається,

доступною компанії після сплати податків та інших обов'язкових платежів.

Відтворювальна функція одна із джерел фінансування розширеного відтворення. Прибуток вважається основним джерелом фінансування виробництва та витрат на соціальний розвиток організації (прибутковий податок є найважливішим елементом державних доходів бюджету).

Контрольна функція одна із основних показників результативності господарської діяльності організації. Прибуток характеризує економічний ефект, отриманий внаслідок функціонування організації.

Головним аспектом розподілу прибутку вважається визначення частки поділу прибутку на капіталізовану та споживану частини, що встановлюється відповідно до установчих документів, інтересів засновників, а також визначається на основі стратегії розвитку бізнесу.

Звичайно, управління прибутком передбачає такий вплив на фінансові та економічні фактори організації, які, по-перше, збільшать прибутки і, по-друге, скоротять витрати.

Отже, щоб забезпечити високу якість роботи, будь-яка компанія намагається підвищити ефективність своєї діяльності за рахунок збільшення прибутку та раціонального використання ресурсів. Тому, одним з актуальних завдань нині є ефективне управління фінансовими результатами підприємства, вивчення механізмів їх формування, методів їх аналізу та планування.

Список літератури

1. Гайбура Ю.А. Аналітичний інструментарій управління фінансовими результатами підприємства в умовах кризи. *Електронне наукове фахове видання Ефективна економіка*. №5, 2021. URL: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2021/105.pdf (дата звернення 20.12.2023)
2. Куцик П. О., Воронко Р. М., Редченко К. І., Воронко О. С. Аналітичне забезпечення управління формуванням фінансових результатів суб'єктів бізнесу. *Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Економічні науки*. 2021. № 62. С. 4–11. URL: <http://journals-lute.lviv.ua/index.php/visnyk-econom/article/view/739/702> (дата звернення: 18.12.2023)
3. Самошкіна І.Д., Лепеш Р.М. Теоретичні аспекти управління фінансовими результатами підприємства. *The III International Scientific and Practical Conference «Latest directions of modern science»*, January 23 – 25, Vancouver, Canada. Pp.106-108. URL: <https://eu-conf.com/ua/events/latest-directions-of-modern-science> (дата звернення 15.12.2023)

ОСОБЛИВОСТІ ЄВЛІЗІТОВА ФОРМАЦІЯ СЕРЕДНЬОГО ПОБУЖЖЯ (УКРАЇНА)

Ішков Валерій Валерійович

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

Дрешпак Олександр Станіславович

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

Чечель Павло Олегович

старший лаборант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Ця формація завершує розріз суперкрустальній частини формаційного ряду побузьського чарнокіт-гранулітового структурно-формаційного комплексу. Порооди, що складають євлізіву формацію, найбільш повно відслонюються по обох бортах долини р.Ю.Буг від с. Хащеватого до п. Завал'є. Гарна відслоненість дозволила скласти детальний пошаровий розріз формації і методом азимутального ходу розрахувати дійсні потужності окремих шарів, горизонтів, пачок і товщ. При проведенні азимутального ходу і розрахунку потужностей значні труднощі виникли через інтенсивну дрібну складчастість, часто ізоклінальну, нерідко із круто нахиленими, а іноді і вертикальними шарнірами, а також широкорозвинутий будинач. Детальне вивчення розрізу формації на обох крилах Сальківської антикліналі, вивчення закономірностей перешарування різних типів порід і виявлення чіткої вертикальної впорядкованості формації створили можливість детального її розчленування. У її складі виділяються наступні 4 товщі порід (знизу угору): 1. Нижня двохкомпонентна товща. 2. Нижня трикомпонентна товща. 3. Верхня двохкомпонентна товща. 4. Верхня трикомпонентна товща.

Розріз нижньої двохкомпонентної товщі показує, що вона складається, в основному, із двох головних компонентів - гіперстенових гнейсів і основних кристалічних сланців. У підлеглий кількості тут зустрічаються прошарки силіманит-гранат-гіперстенових гнейсів, піроксен-гранат-магнетитових порід і гранат-магнетитових кварцитів. Основні кристалічні сланці зустрічаються у вигляді двох петрографічних різновидів - двопіроксенових і гранат-двопіроксенових. Розподіл цих різновидів виявляє чітку закономірність: там, де кристалосланці перебувають у тісному перешаруванні із гнейсами, вони мають двопіроксеновий склад, а там, де вони утворюють самостійні досить потужні горизонти - у їхньому складі істотну роль грає гранат. У будові описаної товщі порід чітко виявлені певні риси вертикальної впорядкованості, які виражаються

у ритмічному характері перешарування головних її компонентів.

Гіперстенові гнейси у нижніх частинах розрізів містять досить рідкі прошарки двопіроксенових кристалічних сланців, вище кількість і потужність прошарків кристалічних сланців збільшується до повного зникнення гіперстенових гнейсів. Таким чином, спостерігається поступовий перехід від гіперстенових гнейсів до кристалічних сланців, тому всі границі між пачками гіперстенових гнейсів і вищезалягаючих двопіроксенових кристалічних сланців, що показані у розрізі, є значною мірою умовними. До цього варто додати і те, що безпосередньо у відслоненнях спостерігаються фаціальні переходи гіперстенових гнейсів через меланократові двопіроксенові гнейси у двопіроксенові кристалічні сланці. Друга границя - між двопіроксеновими і гранат-двопіроксеновими кристалосланцями також зазвичай нечітка, розпливчата, перехід від перших до других здійснюється шляхом поступового збільшення у породі кількості граната.

Границя між гранат-двопіроксеновими (а іноді і безгранатовими) кристалічними сланцями і вищезалягаючими гіперстеновими гнейсами істотно відрізняється від розглянутих вище. Слід підкреслити, що у такому випадку маємо на увазі границю гранат-двопіроксенових кристалічних сланців не просто із гнейсами, а із гнейсами вищезалягаючими. Ця границя завжди настільки чітка і різка, що пропустити її у відслоненнях неможливо. Мабудь, саме ця границя і є рубежем між ритмами. Таким чином, в описаному розрізі виявляється три ритми, кожен з яких звичайно починається гіперстеновими гнейсами, іноді з різко підлеглими прошарками основних кристалосланців, середина ритму складена пачками перешарування гнейсів і кристалічних сланців, які перебувають приблизно у рівних кількісних співвідношеннях, а верхня частина представлена горизонтами гранат-піроксенових кристалосланців, які містять підлеглі малопотужні прошарки гранатових гнейсів і магнетит-гранатових порід. Досить характерно і важливо те, що якщо у нижньому ритмі магнетитові прошарки зустрічаються у середній частині розрізу горизонту гранат-піроксенових кристалосланців, то у верхньому ритмі магнетитвмістні породи концентруються у верхній частині кристалосланцевого горизонту поблизу контакту з вищезалягаючим горизонтом гнейсів, який вже відноситься до до трикомпонентної товщі залізорудно-гнейсової формації. Потужність виділених трьох ритмів приблизно однакова і становить відповідно 156,9 м, 160,2 м, 159,2 м.

Великі ритми, що описані, не вичерпують усього різноманіття ознак вертикальної впорядкованості будови даної товщі порід. Виявляються ритми і більш високих порядків. Особливо чітко така ритмічність проявляється у нижній та середній частинах розрізу великих ритмів. З опису розрізу видно, що гіперстенові гнейси перебувають у різних кількісних співвідношеннях із двопіроксеновими кристалосланцями, причому кожен тип цих співвідношень характеризується певною, властивою лише йому ритмікою. Так, у випадку різкої переваги гнейсів над кристалічними сланцями, які спостерігається звичайно у нижніх частинах розрізу, характер перешарування буває, як мінімум, двох типів.

У першому типі шари потужністю 10-20 см гіперстенових гнейсів чергуються із прошарками кристалосланців потужністю 2-5 мм. Другий тип характеризується ритмічним чергуванням півтораметрових шарів гіперстенових гнейсів з пачками потужністю 10-15 см кристалосланців, що містять рідкі прошарки гнейсів потужністю 2-3 мм.

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 с8в 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., Пашенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с8в 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., Пашенко П.С., Могиленець В.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с10в 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., Пашенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с8н 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 с8н 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 с8н 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 с8н 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 с8н 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 с7н 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 с7н 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 с6 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 с10в 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 с8н 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 с7н 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 с7н 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. Ишков, В.В., & Козий, 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. 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-Petropravlovka 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. Ішков 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., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції* (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.

44. Barannik C., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

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. Ішков 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. Ішков 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. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка».* (136), 74 – 86.

49. Ішков, 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. Ішков В.В., Козій Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ.* (41), 201-208.

52. Ішков В.В., Козій 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 с7н 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. Ишков В.В., Козий Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті к5 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. Ишков В.В., Козий 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. Ишков В.В., Козий Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті к5 шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки*. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
63. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiiivka geological and industrial district of the Donbas / *Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geoecology*. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.

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

65. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k5 шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.

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

67. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.

68. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c7H of Pavlohradskaya 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 c10B 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 c1 шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.

77. Єрофеєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-

промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 - 28.

78. Широков О.З., Сафронов І.Л. Ішков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.

79. Ішков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с8в поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.

80. Ішков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті к5 поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.

81. Ішков 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. Ішков 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. Ішков 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. Ішков, 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., Ішков 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., Ішков 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 О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

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. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163619>

103. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с7н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International

Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>

104. Про зв'язок між германієм та зольністю у вугільному пласті с7н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Scientific trends and ways of solving modern problems : with the Proceedings of the 26th International Scientific and Practical Conference, (July 04-07, 2023) La Rochelle, France. – La Rochelle, 2023. – Pp. 74 – 87. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163995>

105. Пащенко П. С. Про особливості гірничо-геологічної будови Львівсько-Волинського вугільного басейну / Пащенко П. С., Ішков В. В., Дрешпак О. С. // Modernity and scientific youth trends : with the Abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference, July 03-05, Hamburg, Germany. – Hamburg, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163996>

106. Особливості зв'язку концентрацій германію із вмістом токсичних елементів й сірки загальної у вугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». – Покровськ, 2023. – №1 (29). – С. 14-23. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163998>

107. Пащенко П. С. Прогноз малоамплітудної дислокованості вугільних пластів за допомогою карт локальних структур / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Promising ways of improving science and scientific solutions : with the Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference, June 26-28, Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163794>

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

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

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

111. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій

Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>

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

113. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

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

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

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

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

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

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

120. Козар М. А. Особливості ендегенної тріщинуватості вапняків вугленосної товщі Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modernity and current problems of society regarding the development of science : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, July 31-August 02, Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 56-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164409>

121. Про залежність між германієм та нікелем у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends and modern methods of improving scientific ideas : with the Proceedings of the 30th International Scientific and Practical Conference, (August 01-04, 2023) Melbourne, Australia. – Melbourne, 2023. – Pp. 41-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164411>

122. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості пісковиків вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Technologies, ideas and ways of learning development in modern conditions : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, August 07-09, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 55-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164413>

123. Про статистичну залежність між германієм та кобальтом у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Science, worldview and modern youth : with the Proceedings of the 31th International Scientific and Practical Conference, (August 08-11, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164412>

124. Особливості загального вмісту металів у нафтах родовищ Дніпровсько-Донецької западини /В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, А. М. Єрофеев, С. Є. Барташевський, О. С. Дрешпак // Національний гірничий університет. Збірник

наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. – № 72. – С. 98-114. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164419>

125. Ішков В. В. Особливості геохімії алюмінію у нафтах та класифікація родовищ Дніпровсько-Донецької западини за його вмістом / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар // Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. – 2023. – Т. 28. – Вип. 1 (42). – С. 131-147. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164422>

126. Про зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Мандрікевич Василь Миколаєвич // Technologies for the development of modern ideas and opinions regarding world trends : with the Proceedings of the 32th International Scientific and Practical Conference, (August 15-18, 2023) Vancouver, Canada. – Vancouver, 2023. – Рр. 78-92. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164421>

127. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості алевролітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Science, modern trends and society : with the Abstracts of XXXII International Scientific and Practical Conference, August 14-16, 2023, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Рр. 45-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164416>

128. Особливості гранітоїдів демуринського комплексу західній частині Середньопридніпровського мегаблока (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Рр. 21-37. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164437>

129. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Рр. 38-53. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164439>

130. Ішков В. В. Особливості будови кори вивітрювання кристалічних порід в межах Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізистих кварцитів / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientists and modern theoretical ideas : with the Abstracts of XXXV International Scientific and Practical Conference, September 04-06, 2023, Haifa, Israel. – Haifa, 2023. – Рр. 32-45. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164440>

131. Ішков В. В. Особливості регіонального метаморфізму порід криворізької серії у Кременчуцькому районі Криворізько-Кременчуцької структурно-формаційної зони / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр

Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 29-42. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164428>

132. Ішков В. В. Деякі особливості первинної (ендогенної) тріщинуватості аргілітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 43-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164429>

133. Петрографічні особливості підсвіти К22 Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Чечель Павло Олегович, Пащенко Павло Сергійович // Science, latest trends, modern problems and improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 54-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164433>

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

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

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

137. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Current trends in the development of youth theories : with the Proceedings of the 36th International Scientific and Practical Conference, (September 12-15, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 63-81. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164488>

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

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

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

141. Ішков В. В. Якісна характеристика амфіболітів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович, Лозовий Андрій Леонідович // New ways of creating scientific ideas for implementation : with the Abstracts of I International Scientific and Practical Conference, September 18-20, 2023, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 49-65. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164645>

142. Про особливості розподілу та зв'язку германію з нікелем та берилієм у вугільному пласті с1 шахти «Дніпровська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. С. Дрешпак, М. А. Козар // Технології і процеси в гірництві та будівництві : збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2023. – С. 74-80. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164616>

143. Ішков В. В. Водоносний горизонт четвертинних відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 63-79. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165009>

144. Ішков В. В. Водоносний горизонт пліоценових відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 46-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165008>

145. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Барташевський Станіслав Євгенович, Чечель Павло Олегович // Problems of creating scientific ideas about world development : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference, (October 03-06, 2023) Ottawa, Canada. – Ottawa, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164992>

146. Ішков В. В. Деякі геоструктурні особливості району розташування унікального Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 53-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164950>

147. Ішков В. В. Про значення буровугільних родовищ України генетично пов'язаних зі соляними діапіровими структурами / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 36-52. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164949>

148. Статистичний зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 36-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164912>

149. Деякі особливості формування буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу, що структурно та генетично пов'язані із соляними діапірами / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 16-35. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164911>

150. Ішков В. В. Загальні відомості про буровугільні горизонти Ново-Дмитрівського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2023. – Pp. 65-83. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165193>

151. Ішков В. В. Геоструктурна характеристика пласта III2 Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Science, people and

the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2023. – Pp. 47-64. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165191>

152. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // The world of modern technologies and inventions : with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, (October 10-13, 2023) Vienna, Austria. – Vienna, 2023. – Pp. 83-104. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165204>

153. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientific projects on improving the environment : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference, (October 17-20, 2023) Brussels, Belgium. – Brussels, 2023. – Pp. 48-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165205>

154. Деякі структурні та мінеральні особливості великих уролітів мешканців міста Павлоград / В. В. Ішков, Є. С. Козій, К. С. Баранник, Д. В. Владик // Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології : збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 28-29 листопада 2023 р.). – Київ, 2023. – С. 45-49. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165338>

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

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

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

158. Основні геолого-структурні закономірності у формуванні буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу та їх класифікація / Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чернобук О. І., Малюга В. Д. // Геотехнічні проблеми

розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 34-38. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165353>

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

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

161. Основні особливості гранітоїдів Демуринаського комплексу та плагіогранітоїдів Саксаганського комплексу в районі Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізістих кварцитів / Ішков В. В., Дрешпак О. С., Березняк О. О., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чечель П. О. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 90-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165356>

162. Про особливості мінерального складу дрібних сечевих конкрементів мешканців міста Нікополь / Ішков В. В., Бараннік К. С., Козій Є. С., Владик Д. В. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 176-178. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165357>

163. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Development trends and improvement of old methods : with the Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference, (December 12-15, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp.154-177. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165437>

164. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с8н шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // New integrations of modern education in universities : with the Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference, (December 05-08, 2023) Amsterdam, Netherlands. – Amsterdam, 2023. – Pp. 92-115. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165438>

165. Ішков В. В. Про особливості формування пісковикових уранових родовищ Малі-Нігерської синеклізи / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак

Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern ways of development of science and the latest theories : with the Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference, December 11-13, 2023, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 96-115. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165439>

166. Ішков В. В. Про особливості формування пластово-ролових уранових родовищ Чехії та Румунії / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Youth, education and science through today's challenges : with the Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference, November 04-06, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 88-107. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165441>

167. Альохін В. І. Особливості складу і деформацій пісковиків поля шахти «Капітальна» (Донбас) / Альохін Віктор Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Лисенко Сергій // Youth, education and science through today's challenges : with the Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference, November 04-06, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 108-114. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165442>

168. Особливості зв'язку між вмістами германію та фтору у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // World trends, realities and accompanying problems of development : with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference, (December 19-22, 2023) Copenhagen, Denmark. – Copenhagen, 2023. – Pp. 108-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165477>

169. Ішков В. В. Дякі особливості металогенії Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // People and the world: global problems of human development : with the Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference, December 18-20, 2023, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 78-99. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165478>

ЗВ'ЯЗОК МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА МАРГАНЦЕМ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С₄² ШАХТИ «СТАШКОВА» (УКРАЇНА)

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

Актуальність дослідження вмісту Ge у вугільному пласті с₄² шахти «Сташкова» 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 - 162]. У той же час, статистичне дослідження зв'язку між Ge та Mn вугільному пласті с₄² поля шахти «Сташкова» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у встановленні кореляційного зв'язку та розрахунку рівняння регресії між вмістами Ge та Mn у вугільному пласті с₄² поля шахти «Сташкова».

Фактологічною основою роботи були результати 132 аналізів Ge та Mn 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 Колмогорова – Смірнова та Шапіро-Уїлка. 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 Mn замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено прямий слабкий зв'язок між концентраціями Ge та Mn, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,11. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = 0,2456 + 0,1623 \cdot Mn.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих елементів нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Mn; 3) встановлено прямий слабкий зв'язок між вмістами Ge та Mn; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати лише загальні тенденції зміни концентрацій Ge у вугільному пласті с₄² поля шахти «Сташкова» за вмістом Mn.

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 с8в 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., Пашенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с8в 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., Пашенко П.С., Могиленець В.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с10в 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., Пашенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с8н 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 с8н 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 с8н 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., Пашенко П.С. (2023). Встановлення особливостей розподілу германію, токсичних елементів і сірки загальної у вугільному пласті с8н 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 с8н 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 с7н 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 с7н 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 с6 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 с10в 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 с8н 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 с7н 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 с7н 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., Пашенко 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 к5 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 к5 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 сбн шахты

"Терновская" 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. 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. Ішков 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., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.

44. Barannik C., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

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. Ишков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с7н 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., 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. Ишков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k5 поля ВП «шахта «Капітальна» / Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI). 2021. – С. 178 - 181.
61. Ишков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія. 2019. № 46. – С. 96 - 104.
62. Ишков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k5 шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
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. Ишков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.
65. Ишков, 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. Ишков В. В. Проблемы геохимии «малых» 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 –

Петропавловського району // Наук. вісник НГА України. - № 2. –Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.

68. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c7H of Pavlohradskaya 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 c10B 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. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті c1 шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.

77. Єрофєєв 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. Ишков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.

79. Ишков В.В., Козій Є.С., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті c8B поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.

80. Ішков В.В., Козій Є.С., Івїнська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті к5 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 пласті 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 // Гірнична 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 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 О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

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. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163619>

103. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с7н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>

104. Про зв'язок між германієм та зольністю у вугільному пласті с7н шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Scientific trends and ways of solving modern problems : with the Proceedings of the 26th International Scientific and Practical Conference, (July 04-07, 2023) La Rochelle, France. – La Rochelle, 2023. – Pp. 74 – 87. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163995>

105. Пащенко П. С. Про особливості гірничо-геологічної будови Львівсько-Волинського вугільного басейну / Пащенко П. С., Ішков В. В., Дрешпак О. С. // *Modernity and scientific youth trends : with the Abstracts of XXVI International Scientific and Practical Conference, July 03-05, Hamburg, Germany.* – Hamburg, 2023. – Рр. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163996>

106. Особливості зв'язку концентрацій германію із вмістом токсичних елементів й сірки загальної у вугільному пласті с5в шахти «Тернівська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна».* – Покровськ, 2023. – №1 (29). – С. 14-23. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163998>

107. Пащенко П. С. Прогноз малоамплітудної дислокованості вугільних пластів за допомогою карт локальних структур / Пащенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Promising ways of improving science and scientific solutions : with the Proceedings of the XXV International Scientific and Practical Conference, June 26-28, Warsaw, Poland.* – Warsaw, 2023. – Рр. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163794>

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

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

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

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

112. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // *Modern theories and improvement of world methods : with the*

Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>

113. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>

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

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

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

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

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

119. Ішков В. В. Деякі основні особливості складу та будови залізістих кварцитів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки(Україна)/ Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович //

World trends, realities and modern problems: with the Abstracts of XXXIII International Scientific and Practical Conference, August 21-23, 2023, Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 33-46. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164424>

120. Козар М. А. Особливості ендегенної тріщинуватості вапняків вугленосної товщі Донбасу / Козар Микола Антонович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modernity and current problems of society regarding the development of science : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, July 31-August 02, Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 56-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164409>

121. Про залежність між германієм та нікелем у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Trends and modern methods of improving scientific ideas : with the Proceedings of the 30th International Scientific and Practical Conference, (August 01-04, 2023) Melbourne, Australia. – Melbourne, 2023. – Pp. 41-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164411>

122. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості пісковиків вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Technologies, ideas and ways of learning development in modern conditions : with the Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference, August 07-09, 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 55-68. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164413>

123. Про статистичну залежність між германієм та кобальтом у вугільному пласті с5 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Science, worldview and modern youth : with the Proceedings of the 31th International Scientific and Practical Conference, (August 08-11, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 57-71. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164412>

124. Особливості загального вмісту металів у нафтах родовищ Дніпровсько-Донецької западини / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, А. М. Єрофєєв, С. Є. Барташевський, О. С. Дрешпак // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2023. – № 72. – С. 98-114. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164419>

125. Ішков В. В. Особливості геохімії алюмінію у нафтах та класифікація родовищ Дніпровсько-Донецької западини за його вмістом / В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар // Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. – 2023. – Т. 28. – Вип. 1 (42). – С. 131-147. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164422>

126. Про зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Мандрікевич Василь Миколаєвич // Technologies for the development of modern ideas and

opinions regarding world trends : with the Proceedings of the 32th International Scientific and Practical Conference, (August 15-18, 2023) Vancouver, Canada. – Vancouver, 2023. – Pp. 78-92. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164421>

127. Ішков В. В. Особливості ендегенної тріщинуватості алевролітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Science, modern trends and society : with the Abstracts of XXXII International Scientific and Practical Conference, August 14-16, 2023, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 45-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164416>

128. Особливості гранітоїдів демуринського комплексу західній частині Середньопридніпровського мегаблока (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович, Чечель Павло Олегович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 21-37. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164437>

129. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Modern methods of solving scientific problems of reality : with the Proceedings of the 35th International Scientific and Practical Conference, (September 05-08, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 38-53. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164439>

130. Ішков В. В. Особливості будови кори вивітрювання кристалічних порід в межах Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізистих кварцитів / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientists and modern theoretical ideas : with the Abstracts of XXXV International Scientific and Practical Conference, September 04-06, 2023, Haifa, Israel. – Haifa, 2023. – Pp. 32-45. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164440>

131. Ішков В. В. Особливості регіонального метаморфізму порід криворізької серії у Кременчуцькому районі Криворізько-Кременчуцької структурно-формаційної зони / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 29-42. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164428>

132. Ішков В. В. Деякі особливості первинної (ендогенної) тріщинуватості аргілітів вугленосної товщі Донбасу / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Current and youth ways of solving the problems of world science: with the Abstracts of XXXIV International Scientific and Practical Conference, August 28-30, 2023, Florence, Italy. – Florence, 2023. – Pp. 43-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164429>

133. Петрографічні особливості підсвіти К22 Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки надр (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Козар Микола Антонович, Чечель Павло Олегович, Пащенко Павло Сергійович // Science, latest trends, modern problems and improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 54-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164433>

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

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

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

137. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Current trends in the development of youth theories : with the Proceedings of the 36th International Scientific and Practical Conference, (September 12-15, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 63-81. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164488>

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

139. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський

Станіслав Євгенович // Distance learning in modern conditions and new technologies with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (September 19-22, 2023) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – Pp. 78-97. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164863>

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

141. Ішков В. В. Якісна характеристика амфіболітів Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович, Лозовий Андрій Леонідович // New ways of creating scientific ideas for implementation : with the Abstracts of I International Scientific and Practical Conference, September 18-20, 2023, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 49-65. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164645>

142. Про особливості розподілу та зв'язку германію з нікелем та берилієм у вугільному пласті с1 шахти «Дніпровська» / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. С. Дрешпак, М. А. Козар // Технології і процеси в гірництві та будівництві : збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДВНЗ «ДонНТУ», 2023. – С. 74-80. – URL:<https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164616>

143. Ішков В. В. Водоносний горизонт четвертинних відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 63-79. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165009>

144. Ішков В. В. Водоносний горизонт пліоценових відкладів Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientific opinions on modern methods of solving problems : with the Abstracts of III International Scientific and Practical Conference, October 02-04, 2023, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 46-62. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165008>

145. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Барташевський Станіслав Євгенович, Чечель Павло Олегович // Problems of creating scientific ideas about world development : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference, (October 03-06, 2023) Ottawa, Canada. – Ottawa, 2023. – Pp. 58-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164992>

146. Ішков В. В. Деякі геоструктурні особливості району розташування унікального Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло

Олегович // Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 53-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164950>

147. Ішков В. В. Про значення буровугільних родовищ України генетично пов'язаних зі соляними діапировими структурами / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Creation of new ideas of learning in modern conditions : with the Abstracts of the II International Scientific and Practical Conference, September 25-27, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 36-52. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164949>

148. Статистичний зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Барташевський Станіслав Євгенович // Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 36-55. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164912>

149. Деякі особливості формування буровугільних родовищ північно-західних околиць Донбасу, що структурно та генетично пов'язані із соляними діапірами / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // Young scientists and methods of improving modern theories : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (September 26-29, 2023) Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 16-35. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164911>

150. Ішков В. В. Загальні відомості про буровугільні горизонти Ново-Дмитрівського родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Пащенко Павло Сергійович // Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2023. – Pp. 65-83. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165193>

151. Ішков В. В. Геоструктурна характеристика пласта III2 Ново-Дмитрівського буровугільного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Science, people and the latest technologies : with the Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference, October 09-11, 2023, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2023. – Pp. 47-64. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165191>

152. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю увугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Стрілець Олександр Петрович, Чечель Павло Олегович // The world of modern technologies and inventions : with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference, (October 10-13, 2023) Vienna, Austria. – Vienna, 2023. – Pp. 83-104. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165204>

153. Зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с7н шахти «Павлоградська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Scientific projects on improving the environment : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference, (October 17-20, 2023) Brussels, Belgium. – Brussels, 2023. – Pp. 48-69. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165205>

154. Деякі структурні та мінеральні особливості великих уролітів мешканців міста Павлоград / В. В. Ішков, Є. С. Козій, К. С. Баранник, Д. В. Владик // Сучасні проблеми гірничої геології та геоєкології : збірник матеріалів III Міжнародної наукової конференції (Київ, 28-29 листопада 2023 р.). – Київ, 2023. – С. 45-49. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165338>

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

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

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

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

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

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

161. Основні особливості гранітоїдів Демуринаського комплексу та плагіогранітоїдів Саксаганського комплексу в районі Горішне-Плавнинсько-Лавриківського родовища залізістих кварцитів / Ішков В. В., Дрешпак О. С., Березняк О. О., Козій Є. С., Пащенко П. С., Чечель П. О. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 90-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165356>

162. Про особливості мінерального складу дрібних сечевих конкрементів мешканців міста Нікополь / Ішков В. В., Бараннік К. С., Козій Є. С., Владик Д. В. // Геотехнічні проблеми розробки родовищ : матеріали XXI міжнародної конф. молодих вчених (26 жовтня 2023 року, м. Дніпро). – Дніпро : ІГТМ ім. М. С. Полякова НАН України, 2023. – С. 176-178. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165357>

163. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Development trends and improvement of old methods : with the Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference, (December 12-15, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp.154-177. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165437>

164. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с8н шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // New integrations of modern education in universities : with the Proceedings of the 12th International Scientific and Practical Conference, (December 05-08, 2023) Amsterdam, Netherlands. – Amsterdam, 2023. – Pp. 92-115. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165438>

165. Ішков В. В. Про особливості формування пісковикових уранових родовищ Малі-Нігерської синеклізи / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern ways of development of science and the latest theories : with the Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference, December 11-13, 2023, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 96-115. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165439>

166. Ішков В. В. Про особливості формування пластово-ролових уранових родовищ Чехії та Румунії / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Youth, education and science through today's challenges : with the Abstracts of XII International Scientific and Practical

Conference, November 04-06, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 88-107. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165441>

167. Альохін В. І. Особливості складу і деформацій пісковиків поля шахти «Капітальна» (Донбас) / Альохін Віктор Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Лисенко Сергій // Youth, education and science through today's challenges : with the Abstracts of XII International Scientific and Practical Conference, November 04-06, 2023, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2023. – Pp. 108-114. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165442>

168. Особливості зв'язку між вмістами германію та фтору у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // World trends, realities and accompanying problems of development : with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference, (December 19-22, 2023) Copenhagen, Denmark. – Copenhagen, 2023. – Pp. 108-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165477>

169. Ішков В. В. Дякі особливості металогенії Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // People and the world: global problems of human development : with the Abstracts of XIV International Scientific and Practical Conference, December 18-20, 2023, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 78-99. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165478>

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ СУДОВОГО РОЗГЛЯДУ СПРАВ ПРО ПОРУШЕННЯ МИТНИХ ПРАВИЛ ТА КОНТРАБАНДУ

Батанова Л.О.,

к.ю.н., доцент,
доцент кафедри морського та митного права,
Національний університет
«Одеська юридична академія»

Варгуляк О.Г.

доктор філософії, доцент,
доцент кафедри соціального адміністрування
та гуманітарних комунікацій
Чернівецький інститут
Міжнародного гуманітарного університету

У зв'язку із забезпеченням економічної безпеки держави, що здійснюють митні органи України, підвищується роль та місце судів у системі механізму забезпечення законності здійснення цієї справи. Суди є заключною інстанцією у системі структур, які шляхом застосування заходів державного впливу здійснюють свої повноваження при розгляді справ про порушення митних правил та контрабанду. Увага судової системи до розгляду цієї категорії справ мають давнішу історію, оскільки процес правових відносин між митними органами та учасниками зовнішньоекономічної діяльності носить складний характер.

Судова статистика в Україні свідчить про щорічне зростання кількості порушень митних правил та контрабанди. Так, наприклад, протягом січня-вересня 2023 р. виявлено 9162 порушення митних правил із вартістю предметів правопорушень на суму понад 7,1 млрд грн (вартісний показник збільшився майже в 3 рази, порівняно з аналогічним періодом минулого року).

Вилучено предметів правопорушень на суму майже 613 млн. грн. Зокрема:

промислових товарів на 444 млн грн;

продовольчих товарів на 61 млн грн;

валюти на 66 млн грн;

транспортних засобів 42 млн грн.

На розгляд до суду митницями передано 5018 справ про порушення митних правил на 4,3 млрд грн. За результатом розгляду справ судами накладено адміністративних стягнень у вигляді на суму понад 1,7 млрд грн. (з них конфіскація – 906 млн грн., та штрафи – 824 млн грн.) [1].

Аналіз розглянутих справ дає підставу судам здійснювати узагальнення якості діяльності митних органів як органів досудового розслідування у справах

про контрабанду та порушення митних правил. Таким чином, необхідно відзначити, роль судових актів для узагальнення практики розгляду судами цієї категорії справ. Серед них особливе місце займають постанови Пленуму Верховного Суду України. При цьому необхідно звернути увагу на реагування на зміни у кваліфікації митних правопорушень Пленуму Верховного Суду України. Так, наприклад, ще у 1999 р. була прийнята Постанова «Про судову практику у справах про контрабанду та порушення митних правил» від 26.02.1999 р. №2.

Але у 2005 р. на підставі вивчення значного масиву справ про порушення митних правил та контрабанду була прийнята друга за часи існування незалежної України Постанова Пленуму Верховного Суду України «Про судову практику у справах про контрабанду та порушення митних правил» від 03.06.2005 р. №8, яка сформулювала певні вимоги для роботи судів при розгляді цієї категорії справ. Але, на жаль положення цієї постанови 2005 р. дуже застарілі, оскільки за останні десять років були прийняті значні зміни у законодавстві у сфері митної справи та відповідальності за контрабанду.

Так, наприклад, суттєві зміни та доповнення законодавства про кримінальну відповідальність були внесені Законом України № 4025-VI від 15.11.2011 р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо гуманізації відповідальності за правопорушення у сфері господарської діяльності» [3], який набрав чинності 17.01.2012 р. Ці зміни суттєво вплинули на зміст кількох законодавчих актів та заклало інші підходи до оцінки суспільної небезпеки контрабанди та її запобігання. Після цього фундаментальних наукових досліджень поки що не проводилося, що суттєво ускладнює сприйняття змін та їх наслідків, що відбуваються. Таким чином, цим законом з 17 січня в Україні посилилася адміністративна відповідальність за незаконне переміщення товарів з урахуванням декриміналізації контрабанди товарів, а кримінальна відповідальність за такий вид злочину, як товарна контрабанда, скасована, а також зросли фінансові санкції. Внаслідок ухвалення Верховною Радою України нової редакції ст. 201 Кримінального кодексу України (КК України) [4], з предметів кримінально контрабанди, що карається, виключено поняття «товари», у тому числі й коштовності, якщо вони не визнані культурними цінностями, а також дорогоцінні метали, каміння, валюта, стратегічно важливі сировинні товари, щодо яких законодавством встановлені відповідні правила вивезення за межі України, наприклад, рідкісноземельні метали, уран тощо.

Законом України № 4025-VI з визначення поняття кримінально караного контрабанди (ч.1 ст.201 КК України) було виключено такі предмети контрабанди як:

- а) товари,
- б) історичні цінності,
- в) стратегічно важливі сировинні товари, щодо яких законодавством встановлено відповідні правила вивезення за межі України, що передбачалися у попередній редакції цієї статті.

Виняток же з неї поняття «товарів» призвело до законодавчого обмеження видів майна, які можуть бути предметом кримінально-караної контрабанди, лише культурними цінностями та речовинами, матеріалами, зброєю та спеціальними технічними засобами, обіг яких в Україні обмежений та регулюється окремими законами, що прямо вказується у диспозиції.

Контрабанда будь-яких інших товарів, наприклад, валюти, дорогоцінних металів та каміння та виробів з них, нафти, газу, електроенергії, військового спорядження, а також важливих для економічної та оборонної безпеки держави сировинних товарів чи інших предметів, вчинених у будь-яких обсягах, з січня 2012 р. в Україні перестали бути злочинними. Такі дії відтепер можуть кваліфікуватися лише як адміністративні правопорушення, термін давності залучення яких обмежується двома чи шістьма місяцями.

Таким чином, під час узагальнення судової практики із вказаної категорії справ виявляються недоліки у діяльності судів. Так, судами допускаються помилки при вирішенні питань застосування конфіскації товарів, транспортних засобів, що використовувалися для переміщення безпосередніх предметів порушення митних правил. Всупереч закону деякі суди приймають до розгляду матеріали про порушення митних правил, коли не встановлена особа правопорушника. Не завжди обґрунтованими є судові рішення про закриття справ про порушення митних правил за малозначністю вчиненого правопорушення.

Список літератури

1. <https://customs.gov.ua/news/zagalne-20/post/za-9-misiatsiv-2023-roku-mitnitsi-derzhmitsluzhbi-viiavili-porushen-mitnikh-pravil-na-sumu-71-mlrd-grn-1317>
2. Про судову практику у справах про контрабанду та порушення митних правил : Постанова Пленуму Верховного Суду України від 03.06.2005 р. №8. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0008700-05#Text>
3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо гуманізації відповідальності за правопорушення у сфері господарської діяльності: Закон України від 15.11.2011 р. № 4025-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2012. № 25. Ст. 263.
4. Кримінальний кодекс України від 05 квітня 2001 р. *Офіційний вісник України*. 2001. № 21. Ст. 920.

ПРАВОВА ПРИРОДА ЗАПОВІДАЛЬНОГО ВІДКАЗУ

Донець Анна Сергіївна,
студентка 2 курсу юридичного факультету,
Дніпровський Національний університет ім. О. Гончара

Марченко Олеся Володимирівна,
Доктор юридичних наук,
Професор кафедри цивільного, трудового та господарського права,
Дніпровський Національний університет ім. О. Гончара

Провідним принципом спадкового права є свобода заповіту, відповідно до якої заповідач має право на свій власний розсуд скласти заповіт, призначаючи при цьому спадкоємців. Свобода договору не обмежується лише вибором правонаступників-спадкоємців, вона поширюється і на право заповідального відказу.

Слід відзначити, що заповідальний відказ широко використовувався ще за часів Стародавнього Риму. Саме на основі римського заповідального відказу була утворена нині чинна українська форма заповідального відказу. Відповідно до заповідального відказу на спадкоємців покладається обов'язок виконати за рахунок спадкового майна дії майнового характеру на користь однієї або декількох осіб.

Цивільний кодекс України у ч. 1 ст. 1237 (далі – ЦК України) закріплює за заповідачем право заповідального відказу [1]. Підтримує дану законодавчу позицію Верховний Суд України, у своїй постанові Пленуму Верховний Суд наголошує, що заповідач має право зробити в заповіті заповідальний відказ [2].

За своєю правовою природою заповідальний відказ діє в межах заповіту. Заповідальний відказ – це одностороннє волевиявлення, яке покладає певні зобов'язання на майбутніх спадкоємців.

Як вже було зазначено, за заповідальним відказом спадкоємцям необхідно вчинити певні дії на користь однієї або декількох осіб, такі особи називаються відказоодержувачі. Відказоодержувачами можуть бути особи, які є спадкоємцями за законом та інші особи, які не перебували з заповідачем в родинних чи сімейних відносинах. Також відповідно до ч. 2 ст. 1241 ЦК України до відказоодержувачів належать особи, які мають право на обов'язкову частку в спадщині [1].

Що стосується строку прийняття та відмови від заповідального відказу, на мою думку, в законодавстві з цього приводу є прогалини. Відповідно до ст. 1239 ЦК України єдиною підставою втрати чинності заповідального відказу є смерть відказоодержувача, яка сталася до відкриття спадщини [1]. На мій погляд, закріплення лише однієї підстави є неправильним, адже на практиці не поодинокими є випадки відмови відказоодержувача від заповідального відказу,

втрата відказоодержувачем права на одержання заповідального відказу, випадки, коли відказоодержувач не скористався своїм правом витребування виконання заповідального відказу протягом трьох років з моменту прийняття спадщини спадкоємцем. Що робити в таких ситуація достеменно невідомо, тому я вважаю, задля вирішення всіх незрозумілостей слід доповнити ст. 1239 ЦК України, закріпивши додаткові підстави втрати чинності заповідального відказу.

Щодо строку, доктринально утвердилася позиція, що строк на пред'явлення вимог відказоодержувачем до спадкоємців, обтяжених відказом, слід вважати загальний строк позовної давності. Але з якого саме моменту починати відраховувати перебіг строку позовної давності, існують дві протилежні протилежні: з моменту прийняття спадщини чи з моменту її відкриття [3].

Український законодавець закріпив, що відказоодержувач має право вимоги до спадкоємців з часу відкриття спадщини. Часом відкриття спадщини вважається день смерті особи або день, з якого вона оголошується померлою [1]. Таким чином, першою умовою набуття заповідального відказу за ст. 1239 ЦК України є вимога, щоб відказоодержувач пережив момент відкриття спадщини, другою умовою є прийняття спадщини спадкоємцем, частка спадщини якого обтяжена заповідальний відказом.

Предмет заповідального відказу виступають майнові права або речі, як можуть входити або не входити до складу спадщини. Ряд науковців є прихильниками того, що потрібно ч. 1 ст. 1238 дещо розширити, зокрема, Ю. О. Заїка вважає, що спадкодавець може вимагати від спадкоємця на користь відказоодержувача будь-яких дій майнового характеру, звичайно за умови, що вони не суперечитимуть закону, моралі [4, с. 132]. Я ж переконаний, що визначаючи предмет заповідального відказу потрібно в першу чергу відштовхуватися від нині чинних норм цивільного права.

Дослідивши правове регулювання заповідального відказу, вважаю за необхідне виокремити його характерні особливості:

- заповідальний відказ є давньою правовою конструкцією, історія якої сягає ще з римського приватного права;
- є одностороннім правочином;
- породжує зобов'язання для спадкоємців;
- відказоодержувачем може бути будь-який учасник цивільних відносин;
- предмет заповідального відказу, свідчить про обмеженість кола дій, виконання яких покладається на спадкоємців.

Отже, з огляду на проаналізоване, можна дійти висновку що заповідальний відказ – це зручний засіб наділення майновими благами осіб, для яких заповідач не бажає створювати відносини спадкування, але прагне наділити їх певною майновою вигодою у випадку своєї смерті та потурбуватися про них.

Список літератури:

1. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV. *Відомості Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15>

2. Про судову практику у справах про спадкування : Постанова Пленуму Верховного Суду України від 30 травня 2008 р. № 7. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v0007700-08>

3. Головне територіальне управління юстиції у Тернопільській області. Заповідальний відказ. URL: <http://terjust.gov.ua/заповідальний-відказ/>.

4. Заїка Ю. О. Спадкове правов України: становлення і розвиток : монографія / Ю. О. Заїка. 2-вид. Київ: КНТ, 2007. 288 с.

ПРАВОВЕ КОНСТРУЮВАННЯ СПРАВЕДЛИВОСТІ У СІМЕЙНИХ ВІДНОСИНАХ В КОНТЕКСТІ МІЖНАРОДНОГО ЗАХИСТУ ЛЮДИНИ

Кьося Віталій Вікторович

студент IV курсу спеціальності Право
Придунайської філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП»
м. Ізмаїл, Україна

Назаров Денис Володимирович

кандидат юридичних наук,
ст. викладач кафедри права
Придунайської філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

Федосєв Петро Михайлович

кандидат юридичних наук,
доцент кафедри права
Придунайської філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

Анотація. У традиційному суспільстві справедливість у сім'ї переважно підтверджується етикою, яка підкреслює «дружбу» і «покору» серед членів сім'ї. У сучасному суспільстві справедливість у сім'ї більше спрямована на основні права окремих членів родини і протистоїть неприйнятному розподілу обов'язків, тому справедливість у сім'ї потребує реалізації через закон. Прагнення до справедливості у сім'ї – це не лише мета людей, але й мета закону. Реалізація справедливості у сім'ї вимагає не лише регулювання та направлення сімейного права, але й підтримки соціального права та прав людини.

Ключові слова: справедливість у сім'ї; сімейне право; соціальне право; права людини.

Право на сім'ю є однією з ключових категорій в міжнародному праві людини, визнаною численними угодами та документами. Це право уособлює важливий аспект людської гідності, вільного розвитку особистості та суспільного благополуччя.

Міжнародні документи, такі як Загальна декларація прав людини, Міжнародний пакт про громадянські та політичні права та Конвенція про права дитини, надають визначення та гарантії права на сім'ю. Згідно з цими документами, кожна людина має право на утворення сім'ї та заснування нею.

Однак у багатьох країнах світу реальність сімейного життя часто стикається з різними викликами та обмеженнями. Зокрема, сексуальна орієнтація, гендерна ідентичність, етнічність чи статус особи можуть стати перешкодою для вільного вибору партнера та утворення сім'ї.

Міжнародна юрисдикція часто виступає як гарантія захисту права на сім'ю. Наприклад, Європейський суд з прав людини у справі «Salgueiro da Silva Mouta vs. Португалія» визначив, що відмова дозволити жінці народити та виховувати свою доньку у силу її гомосексуальної орієнтації є порушенням права на сім'ю.

Для людей, які переслідуються або перебувають у складних соціальних умовах, визнання права на сім'ю є особливо важливим. У багатьох випадках міжнародні органи та суди виступають захисниками прав людини, запобігаючи дискримінації та гарантуючи свободу вибору сімейного життя.

У традиційних суспільствах справедливість у сім'ї переважно підтверджується етикою. Етика є логікою висновків зсередини на зовні, що має перевагу у підкресленні «роби іншим так, як бажаєш, щоб робили тобі» і недолік у розмитті меж. У традиційному суспільстві сімейна етика підкреслює «любов» і «покору» серед членів сім'ї, такі як основні принципи: чоловік керує дружиною, батько керує сином [1, с. 519]. У сучасному суспільстві справедливість у сім'ї більше спрямована на основні права окремих членів сім'ї. Надмірне розширення прав членів сім'ї та неприйнятний розподіл обов'язків можуть підірвати рівність прав інших членів сім'ї, а також справедливість у сім'ї. Як українське право повинне взаємодіяти з сім'єю?

Правова система є основним засобом досягнення справедливості у суспільстві, а справедливість системи головним чином відображається через закон. Закон концентрується на вираженні концепцій цінностей та прагнень цінностей людського суспільства. У сучасному суспільстві справедливість у сім'ї потребує реалізації через закон. Як підкреслив Джон Еклар, «питання не в тому, чи є закон достатньою умовою для справедливості у сім'ї, а в тому, чи є закон необхідною умовою». Реалізація справедливості у сім'ї потребує не лише регулювання та направлення сімейного права, але й підтримки соціального права, а також прав людини для встановлення стандартів прав людини для формулювання та перегляду внутрішнього законодавства.

Зважаючи на еволюцію режиму матримоніального майна та поточних правил, наше сімейне та шлюбне законодавство завершило перехід від основанийого на сім'ї до основанийого на індивідуальних правах. З переходом правової культури від фамілізму до індивідуалізму ми більше не розуміємо справедливість у сім'ї з погляду сім'ї як цілого, а з погляду індивідуальних прав. Як Конституція, так і міжнародні конвенції про права людини передбачають, що сім'я повинна бути захищена державою, і «право на сім'ю» є конституційним правом, суб'єктом якого є індивід [2, с. 171]. Іншими словами, сімейне право є правом, спрямованим на індивіда, тоді як соціальне право, яке відповідає за підтримку розвитку сім'ї, є правом, спрямованим на сім'ю.

Зміни в сучасному сімейному законодавстві в значній мірі обумовлені радикальними змінами у концепції сім'ї та шлюбу. Цей зміна особливо відчутна у постійному зростанні соціальної включеності та різноманітності. Починаючи з 1980-х років, з розвитком руху за підтримку акцій та збільшенням участі жінок у праці, а також широким просуванням соціальних рухів у сфері прав людини, виникло нове розуміння справедливості у сім'ї, а сімейне право стало основним

майданчиком для захисту справедливості у сім'ї. Участь закону у угодах між подружжям зглибилася через "динаміку інтимності в сім'ї, яка може спотворити процес укладання угоди", що призводить до несправедливості у змісті угоди. Закон повинен уникати надмірного пригнічення одного з подружжям іншим, щоб не заважати вільному розвитку особистості кожного з подружжя.

Сучасна правова система шлюбу ігнорує соціальний факт гендерної нерівності і, за розширенням цикл вразливості, створений гендерним розподілом праці в сім'ї та загостренням гендерної нерівності. Деякі національні закони враховують цей факт і надають систему аліментів при розлученні. Аліменти при розлученні використовуються як тимчасова підтримка для допомоги розведеним жінкам як найшвидше стати самодостатніми. Однак системи аліментів при розлученні не вирішують глибокі корені гендерної нерівності у сім'ї, а великі суми аліментів при розлученні можуть призвести до зворотної дискримінації, залишаючи чоловіків у бідності після розлучення або в ситуації, коли вони бояться розлучення через високі витрати на нього. Суворіші закони щодо розлучення мало вплинуть на кількість шлюбів, які розпадаються, і навіть можуть стримувати деяких від укладання шлюбу взагалі. В Україні законодавство про аліменти при розлученні, вважає що жінки можуть знайти роботу, щоб підтримати себе та своїх дітей відразу після розлучення. Крім того, відсутність компенсації за домогосподарську роботу та втрати можливостей у сімейному законодавстві також може зберігати жінок у бідності після розлучення або викликати у них страх розлучення. Сімейне право повинно прагнути виправити свої неявно дискримінаційні положення.

Досягнення справедливості у сім'ї також потребує підтримки соціального права. «Суттєві свободи, які ми відчуваємо кожен окремо і які дозволяють нам виконувати наші обов'язки, в значній мірі залежать від індивідуальних, соціальних і екологічних особливостей» [3, с. 115]. Для самостійної та автономної особи зв'язок між свободою та відповідальністю є двостороннім і взаємозалежним. Без суттєвої свободи та життєздатної можливості зробити щось людина не може бути відповідальною за те, що вона робить. Іноді відповідальність залежить від свободи. Наприклад, дитина, яка лишається без базових освітніх можливостей у дитинстві, може бути некомпетентною протягом усього життя; доросла людина, хвора і не може дозволити собі лікування, також позбавлена свободи дбати про себе чи інших. Отже, можливість та здатність взяти на себе відповідальність, яку фактично має людина, залежить від устрою суспільства, і держава та суспільство повинні бути відповідальними за розвиток цієї здатності.

Реалізація справедливості у сім'ї потребує змін у більшості соціальних систем та узгоджень поза межами сім'ї. Формалізація права відображає керівну функцію закону, а функціоналізація права відображає соціальну функцію закону. Коли сімейне право функціоналізується, керівна функція закону щодо зразка сімейного життя потребує досягнення через доповнення соціального права. У соціальному праві шлюб може приносити економічні переваги або благополуччя. Деякі дослідження вказують на те, що одружені люди щасливіші

та здоровіші, ніж одинокі, тому слід сприяти шлюбу. Однак на практиці політика уряду щодо надання пільг одруженим сім'ям через соціальне право ґрунтується не на вищезгаданих причинах, а скоріше на міркуваннях громадського інтересу, таких як збільшення населення, розподіл обов'язків підтримки та сприяння соціальній стабільності.

Захист прав людини є мінімальним стандартом і найвищим прагненням правової держави. Разом із популяризацією концепції прав людини, рух за їх захист прориває межі громадського та приватного просторів, проникаючи цінності справедливості та розумності у сім'ю та підкреслюючи рівне повагу до прав кожного члена сім'ї. Повага до прав людини «є універсальною моральною вимогою». Людина «не повинна розглядатися лише як засіб», а «як особа з внутрішньою цінністю у власному праві» [4, с. 56] Закон не може ігнорувати сім'ю, але й не може приймати сімейні структури та практики, що порушують стандарти прав людини. Від Універсальної декларації прав людини до Декларації про право на розвиток, від Конвенції про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок до Конвенції про права дитини, міжнародне право про права людини поступово передає цінності та концепції прав людини у внутрішні закони багатьох країн. Наприклад, Конвенція про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок (КЛДЖ) визнає, що гендерна культура та традиції гендерного розподілу праці обмежують реалізацію рівних прав жінок. Преамбула Конвенції чітко заявляє, що потрібно змінити традиційний гендерний розподіл праці між чоловіками та жінками в суспільстві та сім'ї, а державні сторони мають працювати над зміною гендерної культури та усуненням гендерних упереджень та стереотипів. Багато статей Конвенції стосуються питань шлюбу та сімейних відносин, підкреслюючи, що жінки мають рівні права з чоловіками у виборі партнера, вагітності, особистих правах та розпорядженні майном, і що держава має зобов'язання забезпечити соціальні послуги, які дозволяють людям згаджувати сімейне та професійне життя. Ці елементи та ідеї продовжують впливати на перегляд та вдосконалення відповідних законів в Україні.

Визнання міжнародних конвенцій про права людини повинно призвести до практичних дій. З правової точки зору внутрішні закони повинні бути змінені для їх узгодження з міжнародними конвенціями про права людини, до яких вони приєднані, або принаймні тлумачитися відповідно до стандартів прав людини, встановлених цими конвенціями. Крім того, у судовій практиці суди також можуть застосовувати стандарти прав людини для залагодження суперечливих вимог через оцінку цінностей. [5, с. 11]. Загалом, закони та дії уряду повинні відповідати стандартам прав людини або бути виправлені, щоб відповідати їм. Разом із закріпленням принципу «поваги та захисту прав людини» у нашій Конституції та просуванням Національного плану дій з прав людини України, принцип захисту прав людини став вимірником справедливості у сім'ї.

Справедливість у сім'ї так само важлива, як політична справедливість. Для більшості людей порядок життя у сім'ї має більше значення. Це тому, що вбивство та підпал у суспільному просторі не є розповсюдженими подіями, але несправедливість у сім'ї – проблема, з якою можна зіткнутися в буденному житті

у будь-який час. Прагнення до справедливості у сім'ї є як людською, так і правовою метою. Щоб вирішити проблему справедливості у сім'ї, «в кінцевому підсумку, нам доведеться покладатися на силу держави та закону». Без посилення на право, розуміння людьми несправедливості у сім'ї буде надзвичайно гнучким. «Очікування» індивіда від сімейного життя повинно бути розумним очікуванням, а не абсолютно випадковим. Тільки закон може надати критерій для таких «очікувань», встановити принципи справедливості у сім'ї та надати вказівки для поведінки людей у сім'ї.

Список літератури:

1. Семейное право: підручник, Г.С. Волосатий, О.С. Калитенко, В.И. Труба ; за ред. Ю.С. Червоного. Харків: «Одиссей», 2005, 519 с.
2. Енгельс Ф. Походження сім'ї, приватної власності та держави. Твори, Київ: Вид-во політичної літератури України, 1964, 171 с.
3. Тімуш І. Визначення сім'ї у юридичній науці. Юридичний вісник. 2018, 115 с.
4. Шевченко Я. Сім'я і сімейні правовідносини в Сімейному кодексі України. Наукові засади та практика застосування нового Сімейного кодексу України: матеріали круглого столу, 25 травня 2006 р., м. Київ., 2006, 56 с.
5. Крупчан О.Д. Цивільно-правовий статус людини як вищої соціальної цінності. Вісник Академії правових наук України. 2009, 11 с.

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПОДАТКОВОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ РЕФОРМУВАННЯ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

Четвертакова Діана Євгенівна
здобувачка IV курсу спеціальності «Право»
Придунайської філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП»
м. Ізмаїл, Україна

Ніколенко Лілія Іванівна
ст. викладач кафедри права
Придунайської філії ПрАТ «ВНЗ «МАУП»

Філіпова Наталя Андріївна
ст. викладач кафедри права
Придунайської філії ПрАТ "ВНЗ "МАУП"

Анотація. Проведене дослідження стосується напрямів вдосконалення податкової політики України. У контексті проаналізованих ідей та пропозицій визначаються ключові аспекти, зокрема, акцентується на боротьбі з корупцією через впровадження санкцій та механізмів моніторингу; розглядається використання сучасних технологій та цифрових рішень для спрощення процедур та автоматизації; важливим вважається високий рівень транспарентності у процесі розробки податкових реформ та залучення громадськості; запропоновано зосередитися на розвитку кадрів через створення спеціалізованих програм та навчання молодих фахівців. Дані напрями формують комплексний підхід до вдосконалення податкової системи, спрямований на стимулювання ефективності та сталого розвитку економіки України.

Ключові слова: податкове регулювання; податкова політика; податкова система; податкове реформування.

У сучасних умовах суспільного розвитку податкове регулювання стає завданням, що накладає важкі вимоги не лише на соціально-економічні аспекти, але й на політичний вимір. В умовах економічного банкрутства, коли відсутні інші ефективні засоби стимулювання економіки, значущим може бути зменшення податків. Проте в Україні обмежені ресурси для фіскальної лібералізації, оскільки країні потрібні додаткові джерела зовнішнього фінансування. Таким чином, будівництво або зміна поточного механізму податкового регулювання піддане впливу зовнішніх міжнародних інституцій, зокрема Міжнародного валютного фонду.

Таке становище обумовлено необхідністю врахування економічного контексту та дотриманням міжнародних зобов'язань перед фінансовими

інституціями, що вимагають від країни певних заходів для забезпечення фінансової стабільності та структурних реформ.

У сучасних умовах механізм податкового регулювання втрачає свою ефективність з ряду причин:

- а) нестача довіри платників податків до фінансової політики країни: періодичні та значущі зміни у податковому законодавстві призводять до втрати довіри соціальних груп та підприємств до фінансових стратегій країни. Нестабільність податкового середовища робить прогнозування та планування для бізнесу та громадян надто складними;
- б) невивідність переходу із «тіньового сектору» в офіційний: високі ставки оподаткування та бюрократичні перешкоди при переході з «тіньового сектору» в офіційний роблять цей крок для платників податків малоцінним. Суб'єкти господарювання можуть віддалятися від легалізації своєї діяльності через фінансові невигоди, які при цьому виникають.

Зазначені фактори породжують недооцінку ефективності податкового механізму та підкреслюють потребу в його серйозній перегляді. Розгляд альтернативних підходів та прийняття заходів для покращення стабільності та стимулювання легальності може виявитися ключовим для відновлення довіри платників податків та ефективного впливу на економічну систему.

Враховуючи сучасні аспекти податкового формування, доцільно розглядати зменшення деяких компенсаторів, зокрема:

- а) зменшення відрахувань Національним банком України до Державного бюджету України, що може сприяти зниженню фінансового навантаження на бюджет та створенню додаткових ресурсів для економічних стимулів;
- б) зростання витрат на субсидії для мешканців, що може виявитися важливим для соціального захисту громадян, особливо в умовах економічної нестабільності;
- в) зменшення очікуваного впливу інфляційного і девальваційного лагу, внаслідок чого бюджет може уникати значних втрат і підвищити ефективність розподілу ресурсів;
- г) пониження фінансової міжнародної допомоги, за рахунок чого уряд змушений буде шукати внутрішні резерви для фінансування соціальних та економічних ініціатив.

Впровадження таких заходів вимагатиме уважного балансу між економічною стабільністю та соціальною відповідальністю, а також врахуванням потенційних наслідків для бюджету та економіки в цілому.

Для досягнення ефективних результатів у податковому функціонуванні важливо прийняти комплексний підхід і вирішувати нагальні проблеми у напрямках:

- знищення корупції в Державній фіскальній службі України та інших державних інститутах;

- здійснення чинних та вагомих податкових реформ;
- зменшення змін в реалізації податкової політики;
- формулювання питання вчасного відшкодування ПДВ;
- послідовне здійснення початих реформ, змін, ініціатив;
- зменшення заперечливого впливу на обігові кошти бізнесу;
- гарантії доступності норм податкового законодавства;
- завершення формування кадрової політики.

Зазначені заходи мають потенціал створення стабільної та прозорої системи оподаткування, сприяючи ефективному функціонуванню податкової політики.

Система податкового реформування представляє собою неперервний процес, який враховує теперішні виклики соціально-економічного розвитку держави. Для пропозиції вірогідних рекомендацій стосовно змін у структурі податкової політики слід розробляти план, що базується на ранжуванні основних питань оподаткування. Такий план може бути створений на основі результатів комунікаційної платформи Цільової команди «Податкова реформа» Національної ради реформ, яка зосереджується на визначенні пріоритетних аспектів оподаткування (Рис. 1) [2].

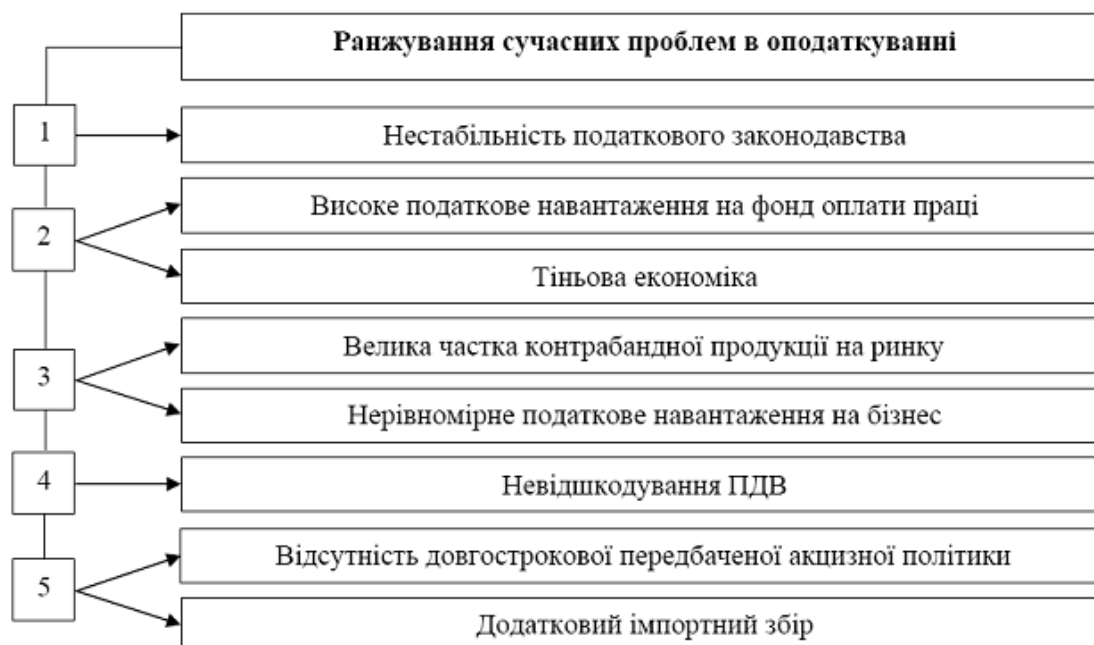


Рис. 1 Ранжування сучасних проблем в оподаткуванні [4]

Аналіз Рис. 1 зазначає, що такий підхід дозволяє визначити ключові напрями та завдання для податкової реформи, враховуючи поточні виклики та потреби економічного розвитку, а також сприяє систематизації і раціональному використанню ресурсів для досягнення максимальної ефективності в оптимізації податкової системи, що відповідає потребам сучасного економічного середовища.

Виходячи з реальної ситуації, можна рекомендувати першочергові кроки щодо впровадження механізму податкового регулювання:

- забезпечення максимальної стабільності основного режиму податкового регулювання;
- реструктуризація режиму оподаткування фонду оплати праці з метою перенесення частини податкового тягаря з роботодавців на працівників;
- усунення тіні бізнесу;
- посилений податковий контроль за контрабандою;
- знизити податкове навантаження шляхом одночасного пошуку бюджетних компенсаторів;
- забезпечення своєчасного та прозорого відшкодування ПДВ та погашення наявної бюджетної заборгованості з ПДВ;
- реалізація політики акцизного оподаткування відповідно до європейських правил;
- часткове скасування додаткових імпорتنих мит на товари, за винятком предметів розкоші. У найближчій перспективі в механізмі податкового контролю потребують вирішення такі питання:
- відсутність права на зменшення податку на доходи фізичних осіб, сплаченого за кордоном, якщо немає угоди про уникнення подвійного оподаткування;
- для цілей податку на спадщину та дарування невелика група членів сім'ї, які є родичами першого ступеня;
- дискримінація в режимі оподаткування доходів резидентів і нерезидентів;
- визначення розміру податку здійснюється не за технічними характеристиками, а за їх ринковою вартістю;
- продовжувати індексації ставок оподаткування та зборів зазначених у національній банкноті за передумови інфляції;
- гармонізація акцизного податку до іноземного рівня в елементі окладу оподаткування;
- роз'яснити термінології, ліквідування алегорії у поясненні податкового законодавства;
- полегшення та удосконалення регулювання статей Податкового кодексу України;
- спеціальна система компенсація ПДВ для інвесторів при інвестуванні джерел у спорудження виробничих об'єктів;
- полегшення потреб до документування для послуг з невисокої доданою вартістю [1].

Отже, можемо дійти наступних висновків. Ефективних результатів в податковому реформуванні можливо досягти лише за умови комплексного вирішення нагальних проблем у податковій політиці України. Можемо запропонувати основні напрямки, які можуть сприяти досягненню позитивних результатів: 1) знищення корупції: ефективна боротьба з корупцією в Державній

фіскальній службі та інших державних інститутах є ключовим елементом. Рекомендується впровадження механізмів моніторингу та строгих санкцій для порушників; 2) проведення податкових реформ: чинні та вагомні реформи мають спростити систему оподаткування та знизити податковий тиск. Важливо враховувати думку експертів та враховувати гнучкість у впровадженні змін; 3) стабільність у впровадженні податкової політики: зменшення змін в реалізації податкової політики сприятиме покращенню бізнес-клімату та підвищить інвестиційну привабливість країни; 4) оптимізація відшкодування ПДВ: формулювання питань вчасного відшкодування ПДВ має на меті підтримати фінансову стабільність підприємств та запобігти їхньому фінансовому тягарюванню; 5) послідовна реалізація реформ: систематичне впровадження реформ, змін та ініціатив забезпечить сталість у податковому середовищі та дозволить уникнути різких перепадів; 6) зменшення адміністративних обтяжень: зменшення заперечливого впливу на обігові кошти бізнесу передбачає спрощення адміністративних процедур та розбудову сприятливого бізнес-клімату; 7) забезпечення доступності норм податкового законодавства: гарантії доступності та зрозумілості норм податкового законодавства сприятимуть їх ефективному використанню платниками податків; 8) завершення формування кадрової політики: наведення ладу у кадровій політиці в податковій сфері сприятиме підвищенню ефективності діяльності та забезпечить стабільність системи.

Комплексна стратегія реформ у податковій політиці має сприяти не лише покращенню фінансових показників держави, але й створенню стабільної та привабливої для бізнесу економічної атмосфери. Застосування сучасних технологій та впровадження цифрових інструментів в податковому адмініструванні може спростити процедури для платників податків та забезпечити ефективний контроль. Активна взаємодія з експертами, бізнес-спільнотою та громадськістю у процесі розробки та впровадження реформ дозволить врахувати різноманітні погляди та забезпечить легітимність прийнятих рішень.

Запропоновані заходи, разом із співпрацею всіх зацікавлених сторін, можуть сприяти покращенню податкової системи, забезпечуючи сталість та стале зростання економіки країни.

Список літератури:

1. Податковий Кодекс України: Закон України від 02.11.2010 № 2755-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 12.12.2023)
2. Бачо Р. Й. Зарубіжний досвід становлення системи місцевого оподаткування / Г. Ф. Потокі, Е. Й. Иллар Науковий вісник Ужгородського національного університету 2020 р. с. 12-17
3. Міністерство юстиції Майстренко Олександр Віталійович Реформування податкової системи України як спосіб вирішення податкових колізій 2021 р. URL: https://minjust.gov.ua/m/str_6905 (дата звернення: 12.12.2023)

4. Про систему оподаткування: Закон України від 25.05.1991 № 1251-ХІІ
URL: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T125100.html (дата звернення:
14.12.2023)

5. Про оподаткування прибутку підприємств: Закон України від 22.05.1997 р.
№ 334/94-ВР від 24.12.2002 URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/334/94-
%D0%B2%D1%80#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/334/94-%D0%B2%D1%80#Text) (дата звернення: 12.12.2023)

ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Літвін Олена Геннадіївна

ст. викладач кафедри економіки підприємства та менеджменту
Академія праці, соціальних відносин і туризму, м.Київ, Україна
ORCID: 0009-0009-3340-4005

Дистанційне навчання в сучасному світі стало важливою складовою освітнього процесу. Деякі науковці вбачають у ньому можливість гнучкого та доступного навчання, підтримуючи індивідуалізацію та саморозвиток. Однак існують і ті, хто висловлює обурення стосовно втрати особистого контакту та соціальної взаємодії в онлайн-середовищі, що може вплинути на якість навчання та мотивацію студентів. Важливо збалансувати переваги та недоліки, враховуючи потреби сучасного суспільства.

Для досягнення консенсусу та вибору оптимального шляху розвитку дистанційного навчання слід удосконалити стратегії впровадження та управління цією формою освіти. На думку багатьох менеджерів, саме це є ключовим завданням в епоху постійних технологічних змін та зростаючої потреби в гнучкій освіті. Для досягнення цієї мети необхідно враховувати різноманітні аспекти, що визначають успішність дистанційного навчання.

По-перше, ефективна стратегія повинна базуватися на вдосконаленні технологічної інфраструктури. Розв'язання проблем з нестабільним Інтернет-з'єднанням та недоступністю технічних засобів для всіх користувачів і забезпечення стабільного високоякісного Інтернету та доступу до сучасних платформ, що є вирішальним для успішної реалізації дистанційної освіти. Інвестиції в технічні засоби та навчання вчителів, використовуючи їх максимально ефективно, стануть важливими кроками в цьому напрямку.

По-друге, важливо зосередитися на питаннях взаємодії та соціального аспекту. Розвиток віртуальних платформ для комунікації, спільної роботи та обміну досвідом сприятиме збереженню соціальної взаємодії, яка інколи втрачається в онлайн-середовищі. Крім того, важливо створювати можливості для віртуальних зустрічей, де студенти та викладачі можуть обговорювати питання та розвивати взаємодію, подібну тій, що відбувається в традиційних аудиторіях.

По-третє, індивідуалізований підхід є фундаментальним для ефективної організації, оскільки враховує унікальні потреби та стилі навчання кожного студента. Це дозволяє надавати персоналізовану підтримку та створювати умови для максимально ефективного засвоєння матеріалу, а саме:

- ✓ стимулює самостійність та індивідуальний вибір студентів встановлювати свій власний темп навчання та обирати методи, які найкраще відповідають їхнім стилям засвоєння інформації;

✓ студенти можуть отримувати завдання та матеріали, які відповідають їхнім інтересам, рівню знань і потребам. Це сприяє більш ефективному засвоєнню матеріалу та підтримує мотивацію;

✓ розширює можливості для оцінювання прогресу. Використання різноманітних методів, таких як індивідуальні проекти чи портфоліо, дозволяє більш точно визначати рівень досягнень кожного студента;

✓ передбачає систему підтримки, де викладачі можуть адаптувати свою методику для відповіді на індивідуальні потреби та вирішувати можливі труднощі;

✓ гнучкість, а саме, студентам може бути надана можливість обирати курси відповідно до своїх цілей та кар'єрних перспектив, що підсилює індивідуальний характер освітнього процесу.

Індивідуальний підхід у дистанційному навчанні створює сприятливе середовище для самовизначення, розвитку творчості та особистісного росту. Ця стратегія враховує унікальність кожного студента, забезпечуючи ефективний та стимулюючий освітній процес в онлайн-середовищі.

Але виявлення механізмів для забезпечення ефективного моніторингу та підтримки для кожного учасника, як показує практика, може становити виклик у реалізації індивідуального підходу через такі аспекти, які необхідно враховувати:

- важливо виявляти та реагувати на індивідуальні потреби учасників навчального процесу, але це може вимагати значних ресурсів та вчасної реакції з боку освітньої інституції;

- використання технологічних інструментів для моніторингу може вимагати високої витрати на розробку та підтримку систем, а також потребує від учасників високого рівня технічної грамотності;

- збільшення видимості та контролю може ставити питання конфіденційності та приватності, що може бути неприйнятним для деяких студентів;

- реалізація ефективного моніторингу може вимагати особистого підходу до кожного студента, що може бути важким завданням в умовах великої кількості учасників;

- забезпечення підтримки може конфліктувати з розвитком самостійності та навичками самоменеджменту студентів, що є важливими для їхньої освітньої та професійної кар'єри.

І хоча виявлення механізмів моніторингу та підтримки може бути недоліком у реалізації індивідуального підходу, важливо, стверджують фахівці, знаходити баланс між особистісною увагою та збереженням автономії та приватності студентів.

Розробка програм та ресурсів, які враховують різноманіття студентів та надають підтримку для різних потреб, допоможе забезпечити успішність навчання для всіх учасників.

Крім того, важливо враховувати ефективні методи оцінювання при впровадженні дистанційного навчання. Використання різноманітних інструментів, таких як проекти, тести тощо, дозволить здійснювати оцінку знань

студентів з більш об'єктивним підходом.

Усі ці аспекти повинні взаємодіяти та створювати цілісний підхід до дистанційної освіти, що враховує потреби різних груп сучасного суспільства. Забезпечуючи технологічну доступність, соціальну взаємодію та індивідуалізований підхід, стратегія впровадження дистанційного навчання має стати невід'ємною частиною ефективної та гнучкої системи освіти.

Суттєвою складовою для забезпечення якості та надійності освітнього процесу є вирішення питань чесності та дієвості при дистанційних формах оцінювання. З урахуванням особливостей дистанційного навчання, важливо розглядати не лише технологічні аспекти, але й психологічні та методологічні аспекти цього питання.

Однією з основних труднощів є забезпечення чесності при проведенні онлайн-тестів. Для цього можна використовувати різноманітні методи контролю, такі як веб-камери для відстеження поведінки студента під час тестування, системи антиплагіату для перевірки оригінальності відповідей, та часові обмеження для уникнення можливості допомоги зі сторони. Однак важливо також враховувати аспекти конфіденційності та захисту особистих даних. Використання технічних засобів для відстеження поведінки студентів повинно відбуватися в межах законів та правил конфіденційності, щоб уникнути можливих порушень прав особи.

Окрім цього, розглядання різних форм оцінювання, таких як проекти, практичні завдання чи онлайн-портфоліо, може зменшити ризик недостатньої дієвості систем тестування та сприяти більш глибокому засвоєнню матеріалу.

Педагогічний підхід до взаємодії зі студентами також грає важливу роль у вирішенні цих питань. Заохочення відкритого спілкування, підтримка студентів та надання зрозумілих інструкцій можуть сприяти побудові довіри та позитивно впливати на їхню чесність та дієвість.

Вирішення питань чесності та дієвості у дистанційній формі оцінювання вимагає інтегрованого підходу, що об'єднує технічні, етичні та педагогічні аспекти, з метою забезпечення справедливого та довіреного середовища для всіх учасників освітнього процесу.

Однак важливо визнати, що є виклики, які вимагають додаткової уваги. Наприклад, необхідно враховувати цифрові нерівності та впевнитися, що всі студенти мають доступ до технічних засобів. Також важливо створити підтримку для тих, хто може відчувати відсутність соціальної взаємодії в онлайн-середовищі.

Сприяння рівності в дистанційній формі навчання визначається не лише можливістю отримання знань з будь-якого місця, але й активними заходами для зменшення соціальних та географічних нерівностей у доступі до освіти. Дистанційна форма навчання, як важливий інструмент розвитку сучасної освіти, вносить вагомий внесок у підтримку рівності та інклюзії.

Перш за все, дистанційна форма навчання вирішує проблему географічної доступності. Студенти можуть отримувати якісну освіту незалежно від свого місця проживання, що особливо важливо для тих, хто мешкає в віддалених або

низькоінфраструктурних регіонах.

Також дистанційне навчання сприяє виправленню соціальних нерівностей. Забезпечення різноманітних форматів доступу до навчальних ресурсів та підтримка мовної різноманітності створюють умови для рівного участі представників різних культур та соціальних груп.

Немаловажно й те, що дистанційне навчання може зменшити фінансові бар'єри, надаючи доступ до освіти без необхідності великих витрат на пересування, проживання та інші пов'язані витрати.

У підсумку, дистанційна форма навчання може стати крайовою можливістю сприяти рівності в освіті. Запровадження ефективних стратегій та підходів дозволить використовувати потенціал цієї форми освіти для побудови справедливого та рівного освітнього середовища для всіх.

В Україні стан війни створює великі виклики для різних аспектів суспільства, й освіта не залишається поза впливом цих складних умов. Дистанційне навчання в країні в умовах війни нероздільно пов'язане з дійсністю, що визначає реалії життя в нинішній час.

У військових умовах забезпечення доступу до освіти стає стратегічно важливим завданням. Дистанційне навчання в цьому контексті виступає не лише як засіб збереження освітнього процесу, але й як ключовий інструмент для підтримки соціальної стабільності та розвитку країни.

Організація дистанційного навчання в Україні в умовах війни стає завданням, що вимагає не тільки новаторського підходу, але й глибокого розуміння викликів та перспектив. Ця жахлива несподівана реальність нашого часу принесла із собою безліч проблем, але водночас відкрила можливості для перетворення освіти.

Збалансований підхід передбачає активне впровадження політик, які враховують різноманіття студентів, підтримують соціальну взаємодію та гарантують якість навчання, зберігаючи при цьому його гнучкість та доступність для всіх.

В період війни, де геополітичні нестабільності та конфлікти визначають реальність, освіта стає однією з областей, яка впливає найбільше. Дистанційне навчання, яке раніше вже визнавалося як інструмент розвитку, в кризових умовах стикається із ще більшою кількістю специфічних викликів. Але разом із тим саме ця форма навчання виявляє потужний потенціал у забезпеченні доступу до освіти навіть у найскладніших умовах.

Однією з ключових проблем у контексті дистанційного навчання в умовах війни є недоступність інфраструктури. Це питання викликає суттєві труднощі для забезпечення якісної освіти в умовах конфлікту та нестабільності.

Воєнні дії часто призводять до руйнувань інфраструктури, зокрема електромереж, телефонних ліній та інтернет-інфраструктури. Це обмежує можливість забезпечення стабільного з'єднання для дистанційного навчання, ставлячи під сумнів його ефективність.

Воєнні конфлікти часто супроводжуються перебоями в електропостачанні, що ускладнює здійснення дистанційних занять, які зазвичай вимагають

стабільного живлення для комп'ютерів, інтернет-модулів та інших технічних засобів.

В умовах військових дій існує значний ризик втрати доступу до Інтернету або його обмеження. Це призводить до ізоляції від онлайн-навчання та обмежує можливості здобуття знань.

Умови війни можуть також порушити питання безпеки та приватності в інтернет-просторі. Забезпечення конфіденційності освітнього процесу стає особливо складним завданням.

Для студентів та педагогів навчання в умовах війни стає важкою духовною та психологічною випробуванкою, що впливає на їхню здатність зосереджуватися на дистанційному навчанні.

Дослідження дають можливість рекомендувати наступні шляхи розв'язання вище описаних проблем:

- ✓ розвиток сонячних панелей та альтернативних джерел енергії для забезпечення живлення для технічних пристроїв;
- ✓ створення мобільних навчальних центрів, які можуть переміщатися та забезпечувати доступ до освіти в різних районах;
- ✓ впровадження програм, які забезпечують безкоштовний чи доступний за символічну плату Інтернет в зоні конфлікту;
- ✓ розробка та використання платформ, які дозволяють здійснювати навчання офлайн, з можливістю синхронізації даних при наявності з'єднання.

Усі ці заходи мають на меті зменшити негативний вплив недоступності інфраструктури на дистанційне навчання в умовах війни і забезпечити можливість отримання якісної освіти для всіх, незалежно від складнощів ситуації.

Більшій концентрації уваги та комплексного й координованого підходу вимагає розв'язання проблеми обмеженого доступу до Інтернету в умовах війни. Ось кілька можливих шляхів вирішення цього виклику:

- запровадження мобільних інтернет-точок в зоні конфлікту для надання стабільного з'єднання для навчання та комунікації;
- використання супутникових технологій для забезпечення доступу до Інтернету, навіть у віддалених або пошкоджених областях;
- розробка освітніх матеріалів та платформ, які можна використовувати в офлайн-режимі, з подальшою можливістю синхронізації при наявності Інтернет-з'єднання;
- використання гнучких технологій, таких як мобільні мережі або технології "міст через бездоріжжя," для забезпечення надійного доступу;
- сприяння міжнародної співпраці та підтримка для забезпечення фінансування та ресурсів для інфраструктурних проектів в зонах військового конфлікту;
- розробка та впровадження мобільних шкільних лабораторій, що мають технічне обладнання та засоби забезпечення з'єднання;
- впровадження заходів для захисту кібербезпеки та приватності в умовах обмеженого доступу до Інтернету.

Ці заходи можуть сприяти забезпеченню навчання в умовах війни, а також зменшити вплив обмеженого доступу до Інтернету на освітні можливості студентів та викладачів. Однак важливо пам'ятати, що розв'язання цієї проблеми вимагає спільних зусиль і підтримки на різних рівнях — від місцевого до міжнародного.

Часто недооціненою, проблемою для дистанційного навчання в умовах воєнного конфлікту стають психологічні труднощі. Студенти та педагоги стикаються зі значними викликами, які впливають на їх емоційний стан та здатність ефективно взаємодіяти з освітнім процесом:

- переживають постійний страх і тривогу через нестабільну ситуацію, що може значно впливати на їх здатність концентруватися на навчанні;
- військовий конфлікт може призводити до відокремлення людей та утруднювати можливість взаємодії, що впливає на соціальну підтримку та сприйняття соціальної ізоляції;
- непередбачувані обставини воєнного конфлікту можуть призводити до втрати мотивації для навчання через важкі емоційні та психологічні труднощі;
- учасники навчального процесу можуть бути свідками та переживати травматичні події, що вимагає підтримки та доступу до психологічної допомоги;
- стан психічного здоров'я може впливати на академічні досягнення та результати навчання, що призводить до загального погіршення освітнього процесу;
- педагоги та студенти повинні швидко адаптуватися до нових умов, що може створювати додатковий психологічний стрес та труднощі;
- важливість підтримки емоційного здоров'я та психологічної стійкості стає визначальною для успішного подолання труднощів;
- спеціалізовані програми психологічної підтримки, консультації та тренінги є важливим елементом, спрямованим на подолання труднощів та збереження психічного здоров'я.

У контексті військового конфлікту важливо розуміти, що психологічні труднощі можуть значно ускладнити процес дистанційного навчання. Забезпечення емоційної підтримки та психологічної стійкості стає важливою складовою для успішного функціонування освітнього процесу в умовах війни.

Завдяки правильно побудованому менеджменту дистанційного навчання можна досягти не лише збереження, але й підвищення якості освіти в умовах онлайн-середовища. Це вимагає інтегрованого підходу, врахування індивідуальних потреб учасників і постійного вдосконалення стратегій управління.

Список літератури:

1. Дистанційне навчання // <https://mon.gov.ua/ua/osvita/pozashkilna-osvita/distancijne-navchannya>
2. Державна служба якості освіти України. Заклади освіти в умовах воєнного стану // <https://sqe.gov.ua/diyalnist/rekomendacii-zakladam-osviti/zakladi-osviti-v-umovakh-voienno-go-stan/>

3. Тетяна Перепелиця «Дистанційка» та війна: як досвід пандемії допоможе українській освіті? // <https://dif.org.ua/article/distance-learning>

4. Освіта під час воєнного стану – 30 запитань та відповідей // <https://eo.gov.ua/osvita-pid-chas-voennoho-stanu-30-zapytan-ta-vidpovidey/2022/04/18/>

МАРКЕТИНГ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ БРЕНДУ

Макарова Вікторія Вікторівна,

д.е.н., професор,
Сумський національний аграрний університет

Придатченко Євгенія Ігорівна

студентка 2 курсу факультету економіки і менеджменту
Сумський національний аграрний університет

Маркетинг в соціальних мережах, або СММ маркетинг – що це? Чому він сьогодні являється інструментом просування брендів?

СММ маркетинг – на сьогодні є найпопулярнішим видом просування, де програми соціальних мереж використовуються як один із головних маркетингових інструментів. Важко не погодитись з тим, що соціальні мережі змінили спосіб спілкування, яким ми спілкуємось, отримуємо і ділимося інформацією, і, без сумніву, вплинули на сферу маркетингу. У сучасному світі використання соціальних мереж стало необхідною складовою успішної маркетингової стратегії для будь-якого бренду. Маркетинг у соціальних мережах надає як великим компаніям, так і маленьким, унікальну можливість створити довіру споживачів, залучити нових клієнтів та підтримувати вже існуючих [1].

Нижче ми пропонуємо більш детально розглянути чому це так важливо та як бренди можуть використовувати соціальні мережі для досягнення своїх цілей. Отже, маркетинг у соціальних мережах являється одним із потужних інструментів у просуванні бренду. Дані медіа платформи дають можливість будь-якій компанії:

- встановлювати зв'язок із своєю аудиторією для того щоб сформувати спільноту користувачів, що будуть ділитись контентом і взаємодіяти з ним;
- збільшувати продажі;
- залучати трафік на сайт;
- збільшити підвищення пізнаваності бренду та багато інших цікавих та корисних можливостей.

Сьогодні найпопулярнішими соціальними мережами як інструменту просування бренду в маркетингу є Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube, Pinterest, Instagram та Tik-Tok. Варто відмітити, що кожна з цих платформ має свої особливості, що роблять її привабливою та затребуваною. Коли компанія буде використовувати не одну з них у комбінації, то споживачі зможуть побачити дані повідомлення на уподобаних калаталах.

Нижче пропонуємо розглянути ключові аспекти, котрі варто враховувати, коли використовуєте соціальні мережі в маркетингових цілях. Отже:

- створення присутності на соціальних мережах: важливо мати активні облікові записи на популярних соціальних мережах, таких як Facebook,

Instagram, Twitter, LinkedIn, YouTube тощо. Ваша сторінка має відображати ідентичність бренду і бути привабливою для вашої цільової аудиторії;

- створення цікавого та релевантного контенту: регулярно публікуйте контент, який зацікавить вашу аудиторію. Приміром можуть бути фотографії, відео, статті, інфографіка тощо. Контент повинен бути спрямований на вирішення проблем та потреб вашої аудиторії;

- взаємодія з аудиторією: спілкуйтеся зі своєю аудиторією, відповідаючи на коментарі, запити та повідомлення. Активна взаємодія сприяє побудові довіри і відносин з клієнтами;

- використання реклами: багато соціальних мереж пропонують рекламні інструменти, які дозволяють спрямовувати оголошення на конкретну аудиторію. Це може допомогти вам збільшити свою видимість і залучити нових клієнтів;

- моніторинг та аналітика: варто використовувати інструменти аналітики, щоб відстежувати результати вашої кампанії в соціальних мережах. Аналізуйте показники, такі як кількість підписників, взаємодія з контентом, конверсії та інші метрики, і вносьте корективи в свою стратегію на основі цих даних;

- відстеження конкурентів: спостереження за конкурентами у соціальних мережах допоможе вам ліпше розуміти, що працює на ринку та як ви можете відрізнятись від них. Маркетинг в соціальних мережах може бути необхідним елементом будь-якої маркетингової стратегії [2].

Отже, маркетинг дає право брендам спілкуватися зі своєю аудиторією, залучати нових клієнтів та підтримувати вже існуючих. З правильною стратегією та використанням інструментів аналітики, маркетинг в соціальних мережах може допомогти брендам досягти вражаючих результатів у світі цифрового маркетингу.

Список літератури:

1. SMM-маркетинг: що таке маркетинг у соціальних мережах. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/smm-marketing-cho-takoe-marketing-v-sotsialnyh-setyah> (дата звернення: 30.10.2023)

2. 10 неймовірних фактів про соціальні мережі. <http://korysne.co.ua/10-nejmovirnyh-faktiv-pro-sotsmerezhi/> (дата звернення: 29.10.2023)

РОЗВИТОК МЕДИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ В УКРАЇНІ: ПРОЄКТНИЙ ПІДХІД

Соколовський Сергій Сергійович

аспірант кафедри державного управління і місцевого самоврядування
НТУ «Дніпровська політехніка»

У зв'язку з реаліями стрімкого технологічного прогресу та прискореним темпом збільшення кількості соціальних викликів, як військові конфлікти, тероризм та економічні гуманітарні кризи, перед великою кількістю людей постають ризики для їх життя та здоров'я. Разом з тим, нові технології, зокрема в медицині, в поєднанні з ефективною діяльністю в сфері публічного управління відкривають також значні можливості для розвитку суспільства та кожної людини.

Актуальність нашого дослідження зумовлена різким зростанням кількості людей з обмеженнями життєдіяльності серед українців та складним становищем системи медичної реабілітації в Україні, в першу чергу, внаслідок війни, розв'язаної Російською Федерацією. Тому метою дослідження є аналіз та обґрунтування проєктного підходу як інструменту підвищення ефективності діяльності з медичної реабілітації в Україні.

Загальні питання проєктного підходу в публічному управлінні були об'єктом змістовних наукових пошуків українських вчених: І.В. Шпекторенко, І.А. Чикаренко, Т.О. Харченко, Т.Г. Самойленко та ін.

Говорячи про систему медичної реабілітації в Україні, вона як і інші напрями в сфері охорони здоров'я, перебуває у складному становищі, особливо через драматичні події війни. Але, визначено, що окремі зазначені проблеми можуть бути вирішені завдяки, в першу чергу, ефективному організаційно-управлінському впливу.

Тому, враховуючи умови інфраструктурного етапу трансформації охорони здоров'я в Україні, який передбачає створення госпітальних округів за кластерним принципом і формування спроможних мереж закладів охорони здоров'я [1], в раніше опублікованих працях [2] нами було запропоновано в межах кожного госпітального округу створити реабілітаційні кластери, під якими ми розуміємо систему споживачів, постачальників, виробників, елементів інфраструктури, освітніх та дослідницьких інститутів в межах госпітального округу, які взаємодіють у процесі діяльності щодо забезпечення якнайповнішого відновлення (або максимальної компенсації) втрачених унаслідок дії набутих чинників функцій, здібностей і здатностей індивідуума.

Також нами визначено основні завдання реабілітаційних кластерів, серед яких:

– інтенсифікація підготовки фахівців з реабілітації, для пропорційного забезпечення на всіх рівнях медичної допомоги

- інтенсифікація формування нових мультидисциплінарних реабілітаційних команд, для пропорційного забезпечення на спеціалізованому рівні медичної допомоги;
- розвантаження кластерних, надкластерних закладів охорони здоров'я у питаннях надання реабілітаційної допомоги в післягострому та довготривалому періодах реабілітації;
- забезпечення доступними допоміжними засобами реабілітації;
- створення нових програм і технологій реабілітації [2, с.35].

Ми вважаємо, що при створенні реабілітаційних кластерів має використовуватись у якості основних кластерний та проєктний підходи. За думкою відомого науковця І.В. Шпекторенко, для складних систем, тобто для розв'язання завдань управління складними системами та складними процесами, проєктний підхід в тій чи іншій мірі треба застосовувати постійно [3]. Перевагою проєктного підходу саме в системі публічного управління, як зазначають Т.О. Харченко, Т.Г. Самойленко, є його інтегрованість, що передбачає узгодженість цілей (національних, секторальних, регіональних, місцевих) та побудови логічних структур проєктів (програм), що дасть змогу визначити контрольні точки реалізації проєкту та внести корективи в разі відхилення від плану реалізації [4].

В контексті створення реабілітаційних кластерів, діяльність яких запрограмована на підвищення ефективності діяльності з реабілітації в госпітальних округах, також ми пропонуємо ініціювати Програму розвитку національної мережі реабілітаційних кластерів [5], на головних засадах реабілітаційної стратегії охорони здоров'я [6] та в умовах інфраструктурного етапу трансформації охорони здоров'я України.

Процес побудови кожного реабілітаційного кластеру у госпітальних округах має бути окремим проєктом в рамках Програми розвитку національної мережі реабілітаційних кластерів або як спільна ініціатива суб'єктів публічного управління окремої області. Діяльність реабілітаційного кластера, з одного боку, повинна відбуватися відповідно до визначеної нами кластерної моделі, яка передбачає територіальну та міжгалузеву взаємодію зі створення системи підготовки фахівців, надання послуг з реабілітації, виробництва допоміжних засобів та створення нових технологій реабілітації. З іншого боку, мають враховуватися особливості кожної окремої області, на території якої планується реалізація проєкту.

Таким чином, ми бачимо проєкт реабілітаційного кластеру як структурно-функціональну одиницю Програми розвитку національної мережі реабілітаційних кластерів у вимірі досягнення стратегічних цілей реабілітаційної стратегії охорони здоров'я та Національної стратегії із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року [7].

Список літератури:

1. Деякі питання організації спроможної мережі закладів охорони здоров'я: Постанова Кабінету Міністрів України від 28.01.2023 р. № 174.

2. Соколовський С. С. (2023) Кластерний підхід як інструмент розвитку медичної реабілітації в Україні: державно-управлінський аспект. Публічне адміністрування та національна безпека. №8. DOI: <https://doi.org/10.25313/2617-572X-2023-8-9176>

3. Шпекторенко І.В. (2018) Методологія публічного управління: навчальний посібник. Дніпро: ДРІДУ НАДУ, 2018. – 113 с.

4. Харченко Т.О., Самойленко Т.Г. (2019). Впровадження інструментів проектного підходу в систему публічного управління. Bulletin of Sumy National Agrarian University, 1(79), 21-25. DOI: <https://doi.org/10.32845/bsnau.2019.1.4>

5. Соколовський С. С. (2023) Проектний підхід як інструмент розвитку медичної реабілітації в Україні: публічно-управлінський аспект. Публічне адміністрування та національна безпека. №10. DOI: <https://doi.org/10.25313/2617-572X-2023-10-9421>

6. Про реабілітацію у сфері охорони здоров'я: Закон України від 3.12.2020 р. № 1053-IX

7. Національна стратегія із створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14.04.2021 р. № 366-р.

ОСОБЛИВОСТІ ДИСТАНЦІЙНОГО ВИКЛАДАННЯ КЛІНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН У МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Naumenko Oleksandr,
First vice-rector for scientific and pedagogical work
and postgraduate education,
corresponding member of the National Academy of Sciences,
MD, Professor,
Bogomolets National Medical University,

Dieieva Yuliia,
Head of the otorhinolaryngology department, MD, Professor,
Bogomolets National Medical University,

Tarassenko Maksim,
PhD, Associate Professor,
Bogomolets National Medical University,

Будучи флагманом медичної освіти України, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця зіткнувся із непередбачуваними складностями, що виникли внаслідок повномасштабним вторгненням 24 лютого 2022 року. Такі обставини вимагали неабияких зусиль та раціональних рішень для забезпечення ефективного навчання, враховуючи постійну небезпеку для студентів та викладачів університету. Саме тому були розроблені низка заходів, які допомагали адаптуватись студентам, інтернам та викладачам до нових реалій сьогодення.

Один із ключових кроків, зроблених для вирішення проблеми підготовки студентів, полягав у перенесенні частини теоретичного матеріалу у дистанційну форму навчання з використанням навчальної онлайн платформи “Lіkar NMU”. Тісна взаємодія із системою дистанційного навчання передбачала створення інтерактивних лекцій, відеороликів для підготовки відпрацювання практичних навичок, електронних робочих зошитів та тестових завдань поточного, та кінцевого контролю для ефективно оцінки знань студентів. Що було успішно імплементовано на кафедрі оториноларингології. Це дозволило під час очних аудиторних занять зосередити всю увагу на відпрацюванні практичних навичок на фантомах та манекенах, та роботі з хворими у профільних відділеннях. Завдяки такій роботі, на кафедрі оториноларингології студенти постійно відпрацьовували та удосконалювали свої навички виконання надання невідкладної медичної допомоги – зупинка носової кровотечі шляхом тампонади носової порожнини, проведення конікотомії та трахеостомії, ушивання ран, тощо. При цьому менше аудиторного часу витрачалось на теоретичний аспект

занять – окрім університетської навчальної платформи, викладачі активно використовували відео-конференції зі студентами. Саме під час такої взаємодії, коли студенти знаходились в умовно безпечних умовах проводились теоретичні заняття.

Змішана форма навчання неодноразово доводила свою ефективність, особливо у випадках тривоги (щодо ракетного обстрілу або атаки безпілотних літаючих апаратів), дозволяючи студентам перейти до дистанційної роботи в безпечному місці перебування під час обстрілів та інших небезпек.

Реорганізація навчального процесу не тільки дозволила студентам опанувати теоретичні знання у дистанційному режимі, але й ефективно використовувати аудиторні години для практичних занять.

Обраний нами підхід роботи не лише забезпечує необхідний рівень знань та навичок, але й максимально ефективно використовує час, дозволяючи студентам гнучко переходити від теорії в онлайн режимі до офлайн практики з урахуванням усіх обставин, включаючи небезпечні ситуації.

Висновки

В контексті вторгнення та абберантності подій, перехід до змішано-адаптивної форми навчання став стратегічним рішенням. Забезпечення безпеки та максимальна ефективність навчання наразі є головними пріоритетами для нас. Водночас, важливо зазначити, що такий підхід вимагає постійного удосконалення, зокрема вдосконалення технологій дистанційного навчання, електронних матеріалів та постійної адаптації до мінливості сьогодення.

Ця стратегія, заснована на поєднанні дистанційного та практичного навчання, є ключовим кроком у забезпеченні безперервності, якості медичної освіти та розвитку медичних кадрів в умовах складних викликів.

MODERN ENDODONTICS: CAUSES OF ORIGIN, RELIEF AND TREATMENT

Raxmonova Shoxsanom Raxim qizi,

teacher

FERGHANA MEDICAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH

Uzbekistan

Annotation: In this article highlights of modern endodontics: causes of origin, relief and treatment.

Key words: modern medicine, endodontics, treatment, teeth.

Endodontics is a field of dentistry that studies the morphology, properties, diagnosis and therapy of diseases of the root canals of teeth. A specialist who treats dental roots is called an endodontist.

An endodontist is a narrow specialist and, compared with a dentist, will better cope with root canal problems. This is explained by the fact that the endodontist studies and deals with tooth root pathologies, new developments, materials and methods of treatment in endodontics on a daily basis.

Often, by the nature of his work, such a doctor uses magnifying equipment, specifically binoculars, a microscope for work. In endodontics, dental binoculars provide better visibility of the work area, but compared to a microscope, their resolution is much lower.

The clinical indications for endodontic treatment are as follows:

- complicated course of caries;
- after acute dental trauma;
- the period of preparation for prosthetics and implantation.

The tasks of endodontics include:

- the need for painless extraction of infected pulp while preserving the nerve;
- extraction of the walls of inflamed root canals, if necessary, their expansion;
- disinfection of affected root canals;
- filling the canals of teeth with modern materials;
- sealing and finishing of teeth previously sanitized by other specialists.

Root canal endodontics in modern dentistry is divided into primary and secondary.

Primary endodontic treatment involves the following:

- disinfection and cleaning of root canals;
- filling of dental canals.

Upon completion of the primary treatment, tooth restoration is performed using one of the selected methods.

The secondary type of endodontics includes:

- sealing of the untreated root canals of the tooth;
- thorough disinfection of the canal with the removal of all infected tissues and purification from old filling material;
- the final sealing of the tooth root.

That is, with this type of therapy, defects made during primary treatment are corrected: bone injury, infectious damage to the alveoli of the jaw.

Secondary dental endodontics is a longer process compared to the primary one, but even the most impeccable, professional execution does not guarantee complete recovery and preservation of the affected tooth.

As in other cases, before starting dental endodontics, a specialist will collect complaints, a detailed medical history, a complete laboratory and instrumental examination of the patient, make a final dental diagnosis and, in accordance with the data obtained, decide on the choice of treatment method. The endodontist conducts:

An external examination is an assessment of the condition, color, and location of the dental unit. The analysis of hard dentin tissues (the condition of fillings, the presence of carious lesions, prostheses), its strength is also carried out.

Anamnesis – complaints, medical history, presence of concomitant pathology, complications, allergic history.

Clinical examination of the patient – it is necessary to assess the condition of the oral mucosa, teeth, gums, masticatory muscles and the maxillary system.

Instrumental examination – radiography, electroodontometry, laboratory and instrumental examination.

After a full examination, the endodontist must explain to the patient the essence of further treatment, possible risks, and identify contraindications to the therapy. It is necessary to clarify the presence of an allergic reaction to drugs for anesthesia. In the absence of reliable information, it is necessary to make allergy tests.

Manipulation of the root canals is allowed to dentists who have received specialization in endodontics and know everything about the structure of the roots of teeth. The type of anesthesia depends on individual characteristics, health status, the presence of concomitant diseases, pregnancy, age, and the presence of an allergic reaction to medications.

After anesthesia, the dentist begins cleansing the root canals, similar to the treatment of caries. The doctor cleanses and removes carious and infected tooth tissues. The procedure is performed with borons – these are small dental instruments of various shapes (ball, pear, cylinder, cone), rotating by connecting to an electric motor.

After opening and cleaning the tooth cavity affected by caries, the dentist becomes able to access the channel in which the pulp is located.

The infected pulp cannot be treated, and it must be removed from the top and root of the tooth. It is vital to completely remove the pulp, otherwise, if even a small part of the infected tissue remains under the seal, a new focus of inflammation may occur.

Nerve extraction is performed using files – thin, needle-shaped, rough instruments, they have different lengths and sizes. The file picks up the pulp and removes it from the root canal. Then the channel is cleaned again. The files are divided

into manual and machine files, which are connected to the motor by means of an endon tip rotating at low speeds.

Just at this moment, dental optical devices are used – a microscope or binocular, with which you can perform this procedure carefully, with jewelry precision, without injuring a narrow channel.

After removing the nerve, the dentist determines the depth of the cleaned channels. The need for this procedure is explained by the fact that it is necessary to disinfect the canal throughout, thoroughly clean it from the remnants of infected tissues, and then completely seal the sealing material in them.

Otherwise, there may be a non-sealing, in which a hollow space forms on the top of the tooth, from where the infection will spread again or a cyst will develop. Or vice versa, refilling, when the packed filling material goes beyond the boundaries of the tooth and pain appears due to nerve compression, damage to surrounding tissues.

The length is measured using special mechanisms, apexlocators, or manually by K-files.

The stage requiring filigree precision is the liberation of the canal walls from inflammatory elements, increasing and smoothing their lumen. Otherwise, high-quality sealing of thin, curving channels will be problematic - microscopic cavities may form.

Cleaning endodontics is performed manually or by machine with endonecuters with profiles. This stage is completed by disinfection of the canal with antiseptic agents, for the final removal of germs and infection.

Modern endodontics uses gloves for these purposes most often - a very resistant, flexible, harmless material, it does not dissolve and does not interact with other elements.

Gutta-percha is fixed in the tooth canal by various methods:

The method of vertical condensation. The root canal is filled with hot, liquid gutta-percha, filling all the nooks and crannies of the winding canals and then solidifying.

The method of lateral condensation. The canal is sealed with cold gutta-percha: a paste sealer is injected into the root canal, and then gutta-percha pins of various thicknesses are inserted to achieve the greatest compactness. The remains of the pin are cut off with a hot device and sealed with a seal. This method is very complex, high qualifications are required to perform it at a high professional level and prevent substandard sealing.

You can use other inexpensive materials instead of gutta-percha, but it is worth remembering that such a method is no longer relevant and for the most part, various complications arise after its application.

Treated and sealed tooth canals are not immediately sealed. Pre-targeted radiography of the tooth is performed in order to make sure that all root canals are filled throughout without the formation of cavities, foreign objects, fragments.

If everything is done perfectly, the reconstruction of the tooth is carried out with a seal or a crown if the tooth is very badly damaged. An endodontist or a dentist is engaged in filling a tooth, and an orthopedic dentist is installing a crown.

For more effective work, the dentist in endodontics often uses various tools, in particular a microscope. A dental microscope is a device that magnifies the image of a tooth by 40 times. A dental unit is a small organ with narrow branching channels. The transition between the clean and inflamed part of the tooth is almost indistinguishable to the naked eye.

The doctor conducts the examination and manipulations by looking into a small dental mirror. With the help of a dental microscope, it is possible to significantly facilitate the work of a doctor by improving the overview of internal channels. The doctor gets the opportunity to extract inflamed tissues without affecting healthy ones, the possibility of detecting small caries and untreated canals increases. The microscope in clinical endodontics allows you to achieve excellent results by eliminating all errors and shortcomings.

It allows you to see small details in the process of diagnosis and treatment: small areas of caries, the device of sinuous channels, the correct installation of the seal, chips, the structure of the enamel, etc.

Gentle dental therapy. The basic principle of endodontics is the thorough cleansing of the inflamed focus of infection, so that you do not have to repair or remove the tooth again. In practice, endodontics helps to preserve healthy dental tissues by removing only infected areas.

The frequency of medical errors is decreasing. Endodontics undoubtedly requires a highly qualified dentist. The dental microscope helps the doctor in detecting abnormal branching of the dental canal and the correct installation of the filling on the tooth.

Preservation of an excessively damaged tooth. With conventional treatment, patients often feel soreness due to incomplete cleansing of the cavity and turn to the doctor again. Previously, the tooth would have simply been removed. With the use of a microscope, it became possible to carefully open the canal and carry out treatment, eliminating past defects and preserving the tooth.

But still there is one disadvantage of this technique – the financial aspect, namely the high price. But nevertheless, the patient will not lose by choosing this method, since for this money you will receive qualified care, guaranteed quality, and a minimum of complications.

During the rehabilitation period, you should strictly follow the doctor's recommendations, carry out hygienic brushing of teeth, and follow the rules of eating.

References:

1. Ingle J. I., Slavkin H. C. Modern endodontic therapy: Past, present and future //6th. Ontario (Canada): BC Decker Inc. – 2008. – C. 1-35.
2. Patel B. Endodontic diagnosis, pathology and treatment planning //Classification of pulp and perio-apical disease. Switzerland: Springer International Publishing. – 2015.
3. Gutmann J. L., Manjarrés V. Historical and contemporary perspectives on the microbiological aspects of endodontics //Dentistry journal. – 2018. – T. 6. – №. 4. – C. 49.

ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ ПЕРЕЛОМІВ НА ФОНІ НАДМІРНОЇ ВАГИ

Григорук Вікторія Володимирівна

Кандидат, медичних наук, доцент

Доцент кафедри екстреної та невідкладної медичної допомоги, ортопедії та
травматології Харківського національного медичного університету

Спостерігається збільшення ніж у два рази кількості людей з надмірною вагою тіла в усьому світі за даними ВОЗ, це у свою чергу неминуче збільшило ймовірність виникнення травм опорно-рухової системи у цих людей.

Серед причин надмірної ваги слід звернути увагу на режим рухової активності, харчування з акцентом на вживання висококалорійних страв та порушення режиму харчування у бік великих обсягів через малі проміжки часу та порушення обміну речовин.

Вік людей з переломами кісток з обмінними порушеннями помолодшав, що несе в собі пагубний вплив на економічні та медико-соціальні аспекти здоров'я, ранню інвалідізацію та порушення соціальної адаптації працездатного населення [1].

Такі люди є великою проблемою в клініці травматології і ортопедії, так як порушення обміну речовин значно ускладнює перебіг зрощення переломів кісток, знижує якість життя, реабілітаційні заходи та вибір металоконструкцій для оперативного лікування цього контингенту хворих. Сталі металоконструкції, які застосовуються в клініці травматології та ортопедії, не завжди можуть бути універсально підібрані для таких пацієнтів в зв'язку з ростом для них вимог що до їх біомеханічних властивостей. Реабілітаційний період протікає з особливостями, а саме: триває довше, збільшується ризик післяопераційних м'якотканних та гіподинамічних ускладнень [2, 3].

У зв'язку з цим існує нагальна потреба в обґрунтуванні та розробленні більш результативних методів лікування травмованих з урахуванням та корекцією надмірної ваги.

Ця проблема є комплексною і потребує об'єднання зусиль не лише ортопедів та реабілітологів, а і дієтологів, ендокринологів, психотерапевтів та формування думки соціуму з позитивними стимулами до здорового способу життя, харчування.

Список літератури:

1. Samiezadeh S, Tavakkoli Avval P, Fawaz Z, Bougherara H. Biomechanical assessment of composite versus metallic intramedullary nailing system in femoral shaft fractures: A finite element study. Clin. Biomech. (Bristol, Avon). 2014; 29(7): 803-10.

2. Sipahioglu S, Zehir S, Sarikaya B, Isikan UE. Comparison of the expandable nail with locked nail in the treatment of closed diaphyseal fractures of femur. Niger J Clin Pract. 2017; 20(7): 792-8.

2. <https://www.phc.org.ua/news/zdorove-kharchuvannya-vooz-onovila-rekomendacii-schodo-vzhivannya-zhiriv-i-vuglevodiv>.

3. <https://www.who.int/ru/publications>.

МОРФОГЕНЕТИЧНИЙ ЗМІНИ ЯЄЧКА ЩУРА ПРИ ХРОНІЧНОМУ ВВЕДЕННІ ПОЛЮТАНТА

Грузд В.В.

викладач кафедри анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії,
Дніпровський державний медичний університет, м.Дніпро, Україна

Нефьодова О.О.

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини, клінічної
анатомії та оперативної хірургії, Дніпровський державний медичний
університет, м.Дніпро, Україна

Згідно результатам досліджень, виконаних ще на рубежі ХХ – ХХІ століття, кадмій виявляє пряму токсичну дію як на центральну, так і на периферичну ланку гормональної регуляції сперматогенезу в системі гіпофіз-гіпоталамус-сім'яники [1, 2].

Кадмій впливає на розвиток клітин Сертолі як у внутрішньоутробному, так і неонатальному періоді. Так, одноразова внутрішньочеревна ін'єкція навіть низьких доз Cd самкам щурів на 12 день вагітності ослабляє регуляцію експресії генів DHH та FSHR суспензій, хоча це не впливає на їх кількість [3]. Вплив кадмію (1-2 мг/кг) у вагітних самок гризунів може спричинити вакуолізацію клітин Сертолі та втрату статевих клітин у сперматогенному епітелії дорослих особин, пригнічує проліферацію, індукує апоптоз та пошкодження ДНК незрілих SCs в яєчках поросят [4, 5].

Експериментальні дослідження проведені на білих статевозрілих щурах-самцях лінії Wistar (розплідник «Далі-2001» місто Київ, Україна) [6]. Визначення особливостей накопичення кадмію в статевих залозах щурів при ізольованому введенні проводили враховуючи специфіку поставлених задач, в даному дослідженні була проведена кількісна оцінка наступних морфологічних показників: вагові показники щура в цілому (г), $M \pm m$; вагові показники яєчка (волога вага) (мг), $M \pm m$; індекс маси яєчка щура (%), $M \pm m$.

Щоб прослідкувати динаміку і встановити характер морфологічних змін усіх досліджуваних параметрів дані експериментальної групи ізольованого введення хлориду кадмію порівнювали з даними контрольної групи. Масометричні показники вимірювались та протоколювались під час оперативного вилучення гонад. Маса яєчка в контрольній групі дорівнювала $1,48 \pm 0,54$ г. На 20-ту добу дослідження маса недостовірно зростала до $1,53 \pm 0,47$ г, а довжина і ширина не мали статистично значущої різниці з показником попереднього терміну експерименту [7]. Наприкінці експерименту, тобто на 30-ту добу, в контрольній групі яєчко мало масу $1,62 \pm 0,56$ г, довжина становила $21,32 \pm 0,43$ мм, а ширина – $14,46 \pm 0,36$ мм. В групі ізольованого впливу хлоридом кадмію вже на 14-ту добу впливу в яєчках визначались зміни морфометричних показників у бік

збільшення: середній показник маси яєчка сягав $1,68 \pm 0,37$ г, тобто перевищував контрольний показник на 13% (достовірність різниці становила $p \leq 0,05$). На 20-ту добу дослідження показник в групі кадмієвої інтоксикації зростав в до $1,72 \pm 0,67$ г та наприкінці експериментального введення кадмію дорівнював $1,82 \pm 0,71$ г, що перевищувало контрольні вагові показники на 12% на відповідних термінах. Параметри довжини та ширини яєчка в групі впливу кадмієм підвищувались з 20-тої доби і становили: довжина - $22,62 \pm 1,13$ мм, а ширина – $16,35 \pm 1,06$ мм. Ця різниця була достовірною по відношенню до показників контрольної групи ($p \leq 0,05$). Також в експериментальній групі впливу хлоридом кадмію визначалась втрати ваги дослідними тваринами. Нами обраховувався індекс маси яєчка (ІМЯ) для визначення ступеню гонадотоксичності хлориду кадмію у зазначеній дозі та способі введення. Індекс маси органа – важливий показник потерпання органу від впливу ксенобіотиків, який показник демонструє співвідношення маси органу до маси тварини і при динамічній зміні обох показників є високодоказовим. Вже на 14-ту добу введення кадмію ІМЯ дорівнював 0,63, в той час як в контролі становив 0,44, тобто у 1,4 рази перевищував контрольний індекс. На 20-ту добу дослідження в контрольній групі індекс маси яєчка визначався на рівні 0,49, а при впливі кадмію - 0,69. Наприкінці експерименту ІМЯ контрольної групи становив 0,52, а в групі впливу кадмієм 0,72, тобто на всіх досліджуваних термінах індекс маси яєчка у 1,4 рази перевищував контрольні показники. На формування таких показників при зростанні маси яєчка вплинув факт втрати вагових показників самців шурів в експериментальній групі.

При впливі хлоридом кадмію ми спостерігали потовщення білкової оболонки з 14-тої доби експерименту та ділянки розшарування самої оболонки. Потовщення оболонки відбувалось також нерівномірно і відповідно до зони поверхні яєчка. Найбільше потовщення спостерігалось на задньому краї залози і дорівнювало на 14-ту добу експерименту $71,46 \pm 5,13$ мкм, а на 30-ту добу показник збільшувався до $74,52 \pm 4,85$ мкм. Таке збільшення товщини було достовірним з різницею $p = 0,05$ (рис.4.4). При цьому збільшення товщини білкової оболонки на передньому краї не мало достовірної різниці з контрольними показниками - $38,61 \pm 4,25$ мкм, а на бічних поверхнях потовщення мало різницю лише наприкінці експериментального введення хлориду кадмію - $59,22 \pm 3,21$ мкм.

Розшарування білкової оболонки досить часто супроводжувалось розширенням судин, які містяться в ній. Одним з вагомих механізмів токсичного впливу кадмію є формування гіпоксичного стану органів, який супроводжується розширенням судин. Вже на 14-ту добу експериментального впливу хлоридом кадмію визначався високий рівень наповнення судин яєчка і це ставало більш вираженим явищем до 30-тої доби експерименту (рис.4.5).

Таким чином, хронічний вплив хлориду кадмію призводив до достовірного потовщення білкової оболонки яєчка, її розшарування та збільшення діаметру кровоносних судин і високого рівня кровонаповнення.

Список літератури:

1. Andersson A.M., Jørgensen N., Main K.M. et al. Adverse trends in male reproductive health: we may have reached a crucial “tipping point”. *Int J Androl.* 2008;31(2):74–80. doi: 10.1111/j.1365-2605.2007.00853.x.
2. Telisman S. Semen quality and reproductive endocrine function in relation to biomarkers of lead, cadmium, zinc, and copper in men / S. Telisman, P. Cvitkovic, J. Jurasovic. *Environ. Health Perspect.* 2000;108(1):45-53.
3. Li X., Liu J., Wu S., Zheng W., Li H., Bao S., et al. In utero single low-dose exposure of cadmium induces rat fetal Leydig cell dysfunction. *Chemosphere.* 2018;194:57–66. doi: 10.1016/j.chemosphere.2017.11.159
4. Zhang Y., Li S. Relationship between cadmium content in semen and male infertility: a meta-analysis. *Environ. Sci. Pollut. Res. Int.* 2019;26:1947–1953. doi: 10.1007/s11356-018-3748-6.
5. Su D.M., Feng Y., Wang L., Wu Y.L., Ge R.S., Ma X. Influence of fetal Leydig cells on the development of adult Leydig cell population in rats. *J. Reprod. Dev.* 2018;64:223–231. doi: 10.1262/jrd.2017-102
6. *Doklinichni doslidzhennya likars'kykh zasobiv; za red. A. V. Stefanova.* Kyiv: Avicenna, 2001:528 p.
7. Nefodova OO, Yeroshenko GA, Zadesenets IP, Shatorna VF, Nefodov OO, Kuznetsova OV. Vplyv nyz'kykh doz kadmiyu tsytratu na kardiohenez embrioniv shchuriv [Effect of low doses of cadmium citrate on the cardiogenesis of rat embryos]. *Svit medytsyny ta biolohiyi.* 2019;1(67):166 - 170.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОРФОЛОГІЇ ДЕНТАЛЬНОЇ БІОПЛІВКИ

Заболотна І.І.,

к.мед.н., доцент

Донецький національний медичний університет

Комлев А.А.,

к.мед.н., доцент

Донецький національний медичний університет

Катальніков А.О.,

лікар-стоматолог-терапевт

ФОП Катальніков А.О., м. Краматорськ

Мікрофлора порожнини рота уявляє собою складний біоценоз, в якому тісно співіснують аероби і анаероби, грампозитивні і грамнегативні бактерії, гриби, віруси і найпростіші [1]. Близько 20-25% мікроорганізмів знаходяться на поверхні зубів у вигляді нальоту [2]. Трансформація мікроорганізмів із планктонного стану у біоплівку (biofilm) є ефективною формою існування у порівнянні з вільним способом життя [3]. У межах однієї біоплівки створюються умови, необхідні як для анаеробів, так і для аеробів [4]. Її склад залежить від багатьох факторів, у тому числі від локалізації (над`ясенна і під`ясенна) і анатомічної ділянки порожнини рота. У біоплівках на верхній щелепі частіше висівають стрептококи і лактобацили, на нижній щелепі - вейлонели і ниткоподібні бактерії [5]. Мікроорганізми є однією з причин виникнення демінералізації твердих тканин зубів і хронічного запалення пародонта [2]. Отже, дентальна біоплівка відіграє провідну роль в етіопатогенезі стоматологічних захворювань. Тому з`ясування її якісного складу і структури, на думку [6], є підставою для розробки нових способів лікування захворювань, пов`язаних із мікробним фактором. Фундаментальні відмінності у фізіології та генетиці планктонних форм мікроорганізмів і у складі біоплівки потребують перегляду підходів щодо діагностики таких пацієнтів [2].

Існують методи, які дозволяють провести візуалізацію мікробних співтовариств [6]. До них відносяться електронна мікроскопія і конфокальна лазерна скануюча мікроскопія (CLSM) [4]. Використання нових технологій сприяло ідентифікації біоплівкоутворюючих мікроорганізмів, виявленню обов'язкових атрибутів біоплівки [7]. Було визначено, що поверхня емалі вкрита органічними оболонками, внаслідок чого для дослідження в електронному мікроскопі вона має згладжений рельєф; проте зустрічаються опуклі та увігнуті ділянки, які відповідають закінченням емалевих призм.

Саме на цих ділянках починають вперше накопичуватися мікроорганізми або можуть затримуватись харчові залишки [8]. Дентальний біотоп є добре структурованою системою. Його товщина досягає 200 мкм. Мікробні популяції в ньому виконують строго відведені їм функції. Коки відповідають за адгезію до пелікули, сумісно з актиноміцетами і вейлонелами вони утворюють первинну колонію [9]. Величина клітинних елементів мікробної біомаси складає приблизно від 250 до 850 нм для кокоподібних та паличкоподібних форм, відповідно [10]. Відомі дослідження [8], в яких за допомогою СЕМ було встановлено, що назубний наліт складається виключно з мікроорганізмів з незначним включенням безструктурної речовини органічної природи. Через дві доби на поверхні нальоту виявляються численні палички та ниткоподібні бактерії. З розвитком назубного нальоту змінюється його мікрофлора за типом дихання. Спочатку утворений наліт містить аеробні мікроорганізми, більш зрілий - аеробні та анаеробні бактерії [7]. В окремих ділянках більш виразно видно кокові елементи, ниткоподібні і паличкоподібні [11]. За допомогою СЕМ візуалізуються структури позаклітинного біоплівкового матриксу [7], що сприяє більш об'єктивному підходу до оцінки ефективності нових методів лікування захворювань [6]. СЕМ з 2D-візуалізацією дозволяє проводити цитоморфологічні дослідження складу під'ясенної біоплівки. За даними [6], на мікрофотографіях дентальної біоплівки в ділянці цемента-емалевого з'єднання (ЦЕЗ) відзначалася наявність переважно кокової мікрофлори. Найбільш виражене формування змішаної багатовидової біоплівки спостерігається у більш глибоких ділянках ясенної борозни, зокрема, на поверхні зуба в зоні ЦЕЗ [11]. Знімки СЕМ показують, що штучна демінералізація призводить до утворення типових зон демінералізації емалі поблизу ЦЕЗ. Дводенна демінералізація проникала у здорову емаль у ЦЕЗ і дентин під нею був змінений. Демінералізовані емаль і дентин із низькими механічними властивостями схильні до зношування та стирання. Дослідники чистили вестибулярну поверхню зубів протягом 10 секунд без пасти у вологому середовищі різними зубними щітками: мануальною та електричними (зі зворотно-обертальним та зворотно-поступальним типом обертання щетинок) і аналізували зразки за допомогою СЕМ. Було визначено, що при використанні мануальної зубної щітки не досягається повноцінного очищення поверхні емалі зуба від дентальних біоплівок. Ротаційна зворотно-поступальна система (Oral-B) видаляє всю біоплівку з поверхні емалі, проте в області ЦЕЗ знайдено ознаки «замітання». Перевагою системи Philips Sonicare є нівелювання феномену "замітання" залишків біоплівки з живими мікроорганізмами в зону ЦЕЗ, що підвищує якість очищення доступної поверхні зубів [11]. Результати іншого дослідження [12] показують, що кислота, типова для тієї, яка утворюється в назубному нальоті, може порушити механічні властивості емалі і дентину в ділянці ЦЕЗ настільки, що вони стануть сприйнятливими до стирання зубною щіткою. В подальшого це призводить до утворення некаріозних пришийкових уражень зубів. У результаті ерозивної демінералізації на поверхні емалі

утворюються ультрамікроскопічні каналці, які проникають в емаль на глибину 1-3 мкм. Згодом каналці наповнюються нерозчинною білковою субстанцією [8]. Методом СЕМ автори виявили наявність дентальної біоплівки на поверхнях, що утворюють клиноподібний дефект (рис. 1) і припустили, що над'ясенна біоплівка безпосередньо пов'язана з його виникненням. Ця думка була підтверджена результатами визначення видового складу біоплівки пацієнтів з клиноподібним дефектом зубів [13].

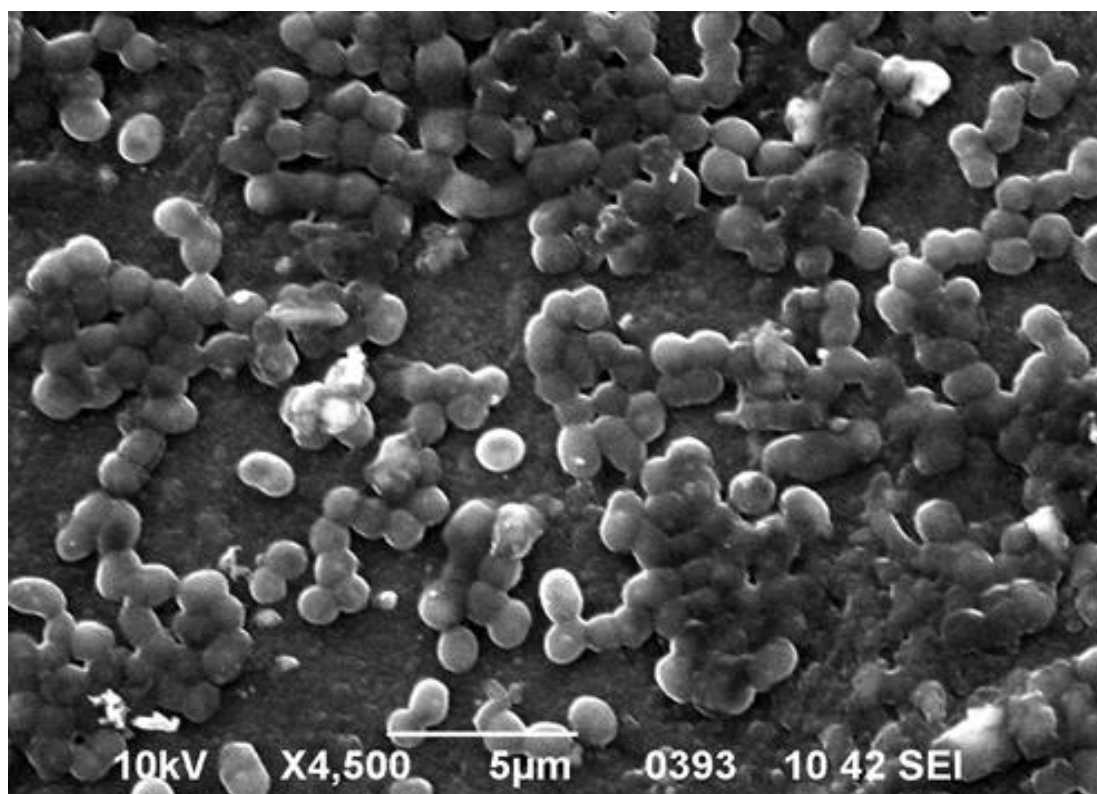


Рисунок 1. Дентальна біоплівка на поверхнях, що утворюють клиноподібний дефект (переважно коковий морфологічний варіант), x4500

Інша проблема стосується дослідження біоплівок на поверхні реставрацій. Результати СЕМ показали, що метаболічна активність всієї біоплівки, продукція полісахаридів і живі/мертві зображення біоплівки, що знаходиться на поверхні композитних реставрацій, доповнюють мікробіологічні аналізи. Отримані дані, на думку [14], можуть сприяти запобіганню росту біоплівки та збільшенню терміну служби композитних реставрацій. Тільки морфологічна ідентифікація мікроорганізмів є одним з обмежень СЕМ, але для вивчення ультраструктури біоплівок цей метод є одним із провідних [6].

На даний час у СЕМ з'явилися нові можливості та підходи для вивчення архітекtonіки біоплівок. СЕМ з 3D-візуалізацією використовують для детального аналізу морфології мікроорганізмів непорушеної під'ясенної дентальної біоплівки. Мікрофотографії в режимі 3D краще демонструють об'ємну структуру та просторову організацію біоплівки, елементи

екзоклітинного ліпополісахаридного матриксу, візуалізують більш чіткі контури мікроорганізмів [6]. Більш удосконаленим є специфічне офарблення матриксних біополімерів за допомогою спеціальних наборів флуоресцентних фарбників (наприклад, «FilmTracer™ Sypro® Biofilm Matrix Stain», Invitrogen), позиціонованих фірмами-виробниками в якості препаратів для виявлення матриксу [5, 7]. СЕМ у поєднанні з трансмісійною електронною мікроскопією та ПЛР дозволяє не лише вивчати будову, склад та ступінь розвитку під'ясенної дентальної біоплівки, але й проводити диференціальну діагностику різних нозологічних форм запальних захворювань пародонту, включаючи легку форму хронічного пародонтиту та гінгівіт. Були встановлені електронно-мікроскопічні ознаки захворювань пародонту запальної природи: катаральний гінгівіт (коковий морфологічний варіант), хронічний пародонтит (бацилярний морфологічний варіант), кандидо-асоційований пародонтит (кандидозний морфологічний варіант) [10].

Таким чином, дослідження морфологічних особливостей дентальної біоплівки має велике значення для подальшого обґрунтування вибору засобів індивідуальної гігієни порожнини рота і підвищення ефективності лікування і профілактики патології твердих тканин зубів і запальних захворювань пародонта. Але більшість розглянутих методів використовується в основному лише у наукових дослідженнях і не знайшла широкого застосування у клінічній практиці.

Список літератури:

1. Єрьоміна А.К., Гончарова Н.Г., Соколовська І.А. Екологія мікроорганізмів: навч.посіб. – Запоріжжя, 2013. – 75 с.
2. Недашківська В.В., Дронова М.Л., Вринчану Н.О. Біоплівки та їх роль в інфекційних захворюваннях. Український науково-медичний молодіжний журнал. 2016;4(98):10-19.
3. Сідашенко О.І., Воронкова О.С., Сірокваша О.А., Вінніков А.І. Біоплівка як особлива форма організації бактерій та її роль в інфекційних процесах. Вісник проблем біології і медицини. 2013;3(2):36-41.
4. Окулич В.К. Микробные биопленки в клинической микробиологии и антибактериальной терапии / В.К. Окулич, А.А. Кабанова, Ф.В. Плотников. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 300 с.
5. Заболотна І.І. Сучасні методи дослідження біоплівки. SWorldJournal. 2023;19,1:104-109.
6. Слажнева Е.С., Елизова Л.А., Лобода Е.С., Орехова Л.Ю., Атрушкевич В.Г. Новые возможности в визуализации поддесневой микробной биопленки с помощью сканирующей электронной микроскопии. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2020;15(4):544-548.
7. Чеботарь И.В., Погорелов А.Г., Яшин В.А., Гурьев Е.Л., Ломинадзе Г.Г. Современные технологии исследования бактериальных биопленок. СТМ. 2013;5(1):14-20.

8. Ипполитов Е.В., Диденко Л.В., Царев В.Н. Особенности морфологии биопленки пародонта при воспалительных заболеваниях десен (хронический катаральный гингивит, хронический пародонтит, кандидо-ассоциированный пародонтит) по данным электронной микроскопии. Клиническая лабораторная диагностика. 2015;60,12:59–64.

9. Зеленова Е.Г., Заславская М.И., Салина Е.В., Рассанов С.П. Микрофлора полости рта: норма и патология: учебное пособие. - Нижний Новгород: Издательство НГМА, 2004. – 158 с.

10. Бойченко О.Н., Котелевская Н.В., Николишин А.К., Зайцев А.В. Морфо-функциональная характеристика назубного налета. Вісник проблем біології і медицини. 2016;4,2(134):9-15.

11. Царев В.Н., Атрушкевич В.Г., Елизова Л.А. Сравнительная оценка эффективности удаления микробной биопленки с поверхности зубов электрическими зубными щетками с различным типом вращения щетинок. Пародонтология. 2017;3(84):19-23.

12. He L.H., Xu Y., Purton D.G. In vitro demineralisation of the cervical region of human teeth. Arch Oral Biol. 2011;56(5):512-9.

13. Заболотна І.І. Порівняльний аналіз видового складу дентальної біоплівки залежно від стану твердих тканин зубів. Інновації в стоматології. 2023;3:65-72.

14. Balhaddad A.A., Garcia I.M., Mokeem L., Ibrahim M.S., Collares F.M., Weir M.D., Xu H.H.K., Melo M.A.S. Bifunctional Composites for Biofilms Modulation on Cervical Restorations. J Dent Res. 2021;100(10):1063-1071.

ОЦІНКА ПРЯМИХ ВІДНОВЛЕНЬ БІЧНИХ ЗУБІВ З УРАЖЕННЯМ КОНТАКТНИХ ПОВЕРХОНЬ

Удод Олександр Анатолійович

доктор медичних наук, професор,
Донецький національний медичний університет,

Єфімова Олена Олександрівна

аспірантка,
Донецький національний медичний університет,

Алігаджиєва Ганна Миколаївна

аспірантка,
Донецький національний медичний університет,

Препарування каріозних порожнин у зубах фронтальної та бічної групи для їх подальшого прямого відновлення мають певні особливості. Перш за все, це стосується прямого естетичного відновлення фронтальних зубів з ураженням контактних поверхонь, у цьому разі у ході препарування є обов'язковим повне видалення патологічно змінених твердих тканин на дні та стінках порожнин, а також пігментованого дентину, навіть коли він щільний, та створення скошу емалі по периметру порожнин на вестибулярній поверхні. Подібна тактика застосовується і під час оперативної підготовки порожнин для відновлення бічних зубів, в яких зруйнована одна або обидві контактні поверхні, і при цьому каріозні ураження охоплюють також оклюзійну поверхню.

Достатньо часто каріозні ураження на контактних поверхнях бічних зубів локалізуються нижче їх екватора, і тоді виникає клінічна ситуація, коли для створення вільного доступу до таких порожнин та умов для покращеної фіксації відновлювального матеріалу необхідно у ході препарування видалити значний об'єм інтактних твердих тканин на контактній та оклюзійній поверхнях. Певною альтернативою таким підходам видається мінімально інвазивне препарування, одним з варіантів якого є так зване «тунельне препарування». Під час його виконання через одну з фісур на оклюзійній поверхні бічних зубів створюється тунельний доступ до каріозної порожнини, розташованої на контактній поверхні нижче екватора. Для цього застосовують довгі бори певної форми. Важливим є достатній візуальний контроль препарування, з точки зору повного видалення патологічно змінених твердих тканин та створення відповідної форми порожнини, зважаючи на її особливості з урахуванням властивостей відновлювального матеріалу, який має бути застосованим у подальшому. У ході відновлення необхідно обов'язково використовувати додаткові аксесуари, зокрема, матриці, клини тощо. Однак проконтролювати якість проведеного відновлення після такого препарування достатньо важко, внаслідок чого можна

передбачити виникнення певних ускладнень, серед яких необхідно назвати вторинний карієс, що перебігає приховано та діагностується не одразу, та інші. Слід зазначити, що препарування каріозних порожнин за «тунельною» методикою у клінічній практиці використовується рідко, тому пацієнтів з відновленими описаним чином бічними зубами доводиться підбирати іноді протягом довгого часу.

Мета дослідження – ретроспективна клінічна оцінка прямих відновлень бічних зубів, виконаних за застосування «тунельного препарування».

Матеріали та методи дослідження. У приватному стоматологічному кабінеті було обстежено 26 пацієнтів, в яких було відновлено 26 бічних зубів з каріозними ураженнями однієї з контактних поверхонь та оклюзійної поверхні. Відновлення були виконані з фотокомпозиційних матеріалів прямим методом після «тунельного препарування» каріозних порожнин. Серед обстежених осіб, вік яких коливався у межах від 27 до 44 років, було 12 чоловіків (46,2% від загальної кількості) та 14 жінок (53,8%). Більшість досліджених відновлень, зокрема, 17 (65,4%), були виготовлені 3-5 років тому, інші 9 відновлень (34,6%) мали терміни функціонування не більше двох років.

У ході обстеження відновлень візуально-інструментально оцінювали крайове прилягання матеріалу на приясеневій стінці контактної поверхні бічних зубів та наявність ознак вторинного карієсу. Отримані показники наводили в абсолютних значеннях та у відповідних відсотках.

Результати дослідження. У ході обстеження встановлено, що серед усіх прямих відновлень 12 реставрацій (46,3% від їх загального числа) мали порушення крайового прилягання фотокомпозиційного матеріалу до приясеневої стінки. Ознаки вторинного карієсу на цій стінці поряд або під відновленням виявлені у 7 відновлених зубах (26,9%).

Відновлення, що функціонували у порожнині рота не більше 2 років, мали, загалом, невелику кількість ускладнень. Порушення крайового прилягання фотокомпозита на приясеневій стінці було визначено у 2 відновленнях (22,2% від кількості відновлень з такими термінами), вторинний карієс – в 1 відновленому зубі (11,1%). У відновленнях, які мали строки функціонування від 3 до 5 років, порушення крайового прилягання були виявлені у 10 випадках (58,8% від числа робіт з зазначеними термінами). Вторинний карієс зустрічався також частіше, зокрема, його діагностували у 6 відновлених зубах (35,3%).

Висновок. Кількість ускладнень у прямих відновленнях, виконаних у бічних зубах з використанням «тунельного препарування», зростає зі збільшенням термінів їх функціонування, порушення крайового прилягання мають більше половини відновлень зі строками 3-5 років, вторинний карієс – більше третини.

ЗМІНИ МОРФОЛОГІЧНИХ СТРУКТУР СТЕГНОВОЇ КІСТКИ ЩУРІВ ПІД ВПЛИВОМ ХРОНІЧНОЇ ІНТОКСИКАЦІЇ ХЛОРИДОМ КАДМІЮ

Шевченко О.С.

викладач кафедри анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії,
Дніпровський державний медичний університет, м.Дніпро, Україна

Нефьодова О.О.

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини, клінічної
анатомії та оперативної хірургії, Дніпровський державний медичний
університет, м.Дніпро, Україна

Кісткова тканина – головний компонент скелетної системи організму. Вона містить декілька типів клітин (остеобласти, остеокласти, остеоцити та клітини, що вистилають гаверсові канали) та кальцифікований позаклітинний матрикс, який складається з мінералів (50-70%), органічних речовин (20-40%) та води (5-10%). Близько 90% органічного компонента позаклітинного кісткового матриксу – це колаген типу I, який синтезується остеобластами і відкладається шарами в зрілій або пластинчастій кістці [1]. Кадмій, як важкий метал, входить до складу багатьох промислових відходів і може впливати на навколишнє середовище та живі організми. Однією з ключових систем, яка піддається впливу кадмію, є скелетний апарат людини та тварин, зокрема щурів [2, 3].

Експериментальні дослідження проведені на білих статевозрілих щурах-самцях лінії Wistar (розплідник «Далі-2001» місто Київ, Україна) [4]. Моделювання впливу солями кадмію на організм самців і морфогенез кісток у щурів проводили за відповідним поділом на групи. Як при ізольованому впливі важких металів, так і при впливі в комбінації з сукцинатами цинку або заліза, обсяг введення не перевищував 0,5 мл, що не призводить до розтягування шлунку дослідного щура і не привносить побічного ефекту механічного впливу [5, 6].

Враховуючи специфіку поставлених задач, в даному дослідженні була проведена кількісна оцінка наступних морфологічних показників: вагові показники щура в цілому (г), $M \pm m$; вагові показники ізольованої стегнової кістки щура (волога вага) (мг), $M \pm m$; індекс маси стегнової кістки (%), $M \pm m$.

Аналіз та порівняння розрахованих індексів маси стегнової кістки продемонстрував зменшення вагових показників кістки при хронічному впливі хлоридом кадмію, починаючи з 14-тої доби експерименту. Результати макроанатомічного дослідження стегнової кістки показали, що маса стегнової кістки тварин контрольної групи упродовж спостереження збільшувалася з $0,77 \pm 0,05$ г (14-та доба) до $1,10 \pm 0,06$ г (30 доба). В групі ізольованого введення хлориду кадмію маса стегнової кістки тварин змінювалась від $0,61 \pm 0,04$ г (14-та

доба) до $0,93 \pm 0,07$ мг (30 доба). При ізольованому впливі кадмієм знижується рівень кальцію в кістках, тобто кадмій провокує декальцінацію кістки, що підтвердили вагові показники стегнової кістки та динаміка індексу маси кістки в порівнянні до контрольних показників на всіх досліджуваних термінах. Остеометричні вимірювання та порівняння ширини діяфізу, проксимального і дистального епіфізів та довжини стегнової кістки тварин контрольної групи та групи ізольованого впливу кадмієм показали наступне. Середній показник ширини діяфізу стегнової кістки становив в контролі $0,47 \pm 0,03$ см (14-та доба) та $0,48 \pm 0,05$ см. (30 доба), тобто достовірної різниці в межах експерименту не мав. При ізольованому впливі хлоридом кадмію достовірної різниці по даному показнику між контрольними та експериментальними тваринами також не виявлено ($0,46 \pm 0,02$ см (14-та доба) та $0,47 \pm 0,05$ см. (30 доба)). Не показали динамічних змін і порівняння довжини стегнової кістки: в контрольній групі показник становив $3,49 \pm 0,37$ см (14-та доба) та $3,58 \pm 0,59$ см (30 доба), а при впливі кадмієм $3,64 \pm 0,16$ см (14-та доба) та $3,58 \pm 0,18$ см (30 доба). Отримані дані не мали достовірної різниці на всіх термінах дослідження. Таким чином, при порівнянні отриманих даних визначається тенденція до збільшення ширини проксимального епіфізу при хронічному впливі на організм щура на 30-ту добу, тобто наприкінці експерименту. На дистальному епіфізі стегнової кістки такої тенденції не виявлялось і достовірної різниці з контролем не визначалось. Таким чином, реакція відповіді кістки на довгостроковий хронічний вплив хлориду кадмію виражалася в більшому ступені на проксимальному епіфізі, який мав достовірну різницю з контрольним показником, а саме збільшувався у розмірі наприкінці експерименту (30-та доба).

При гістологічному дослідженні будови компактної речовини кісткової тканини діяфізу стегнової кістки упродовж зазначених термінів спостереження виявлено, що кісткова тканина має цілком сформовану будову та виражену компактність. Вона представлена достатньо мінералізованими структурами з вторинними остеонами, значною кількістю остеоцитів з гіперхромними ядрами та численними відростками серед проміжної речовини кісткової матриці.

Таким чином, аналіз отриманих результатів у цій групі експериментальних досліджень показав, що пригнічення ростових процесів у стегновій кістці та гальмування остеогенезу виражені в порівнянні до контролю. Це підтверджують остеометричні вимірювання всіх досліджуваних параметрів стегнової кістки та результати гістологічного дослідження кісткової тканини, а також морфометрична та математична оцінка вимірюваних показників. На нашу думку, це пояснюється тим, що хлорид кадмію, який надходив в організм у надлишковій кількості має виразну остеотропну дію.

Список літератури:

1. Engström A, Michaëlsson K, Vahter M, Julin B, Wolk A, Åkesson A. Associations between dietary cadmium exposure and bone mineral density and risk of osteoporosis and fractures among women. *Bone*. 2012;50(6):1372-8. doi: 10.1016/j.bone.2012.03.018.

2. Wallin M, Barregard L, Sallsten G, Lundh T, Karlsson MK, Lorentzon M, Ohlsson C, Mellström D. Low-Level Cadmium Exposure Is Associated With Decreased Bone Mineral Density and Increased Risk of Incident Fractures in Elderly Men: The MrOS Sweden Study. *J Bone Miner Res.* 2016;31(4):732-41. doi: 10.1002/jbmr.2743.
3. Nishijo M, Nakagawa H, Suwazono Y, Nogawa K, Kido T. Causes of death in patients with Itai-itai disease suffering from severe chronic cadmium poisoning: a nested case-control analysis of a follow-up study in Japan. *BMJ Open.* 2017;7(7):e015694. doi: 10.1136/bmjopen-2016-015694.
4. Doklinichni doslidzhennya likars'kykh zasobiv; za red. A. V. Stefanova. Kyiv: Avicenna, 2001:528 p.
5. Nefodova OO, Yeroshenko GA, Zadesenets IP, Shatorna VF, Nefodov OO, Kuznetsova OV. Vplyv nyz'kykh doz kadmiyu tsytratu na kardiohenez embrioniv shchuriv [Effect of low doses of cadmium citrate on the cardiogenesis of rat embryos]. *Svit medytsyny ta biolohiyi.* 2019;1(67):166 - 170. Ukrainian.
6. Shatorna VF, Kononova II, Garets VI, Nefodova O.O, Lomyha LL. Search of new bioantagonists of embryotoxicity of cadmium chloride in a chronic experiment on rats. *Visnyk problem biolohiyi i medytsyny.* 2023;1(168):92-96.

ЗАСТОСУВАННЯ ОСИКУЛЯРНИХ ПРОТЕЗІВ У ХВОРИХ З ХІРУРГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ СЕРЕДНЬОГО ВУХА

Шевченко Т.О.

кандидат мед. наук
науковий співробітник

ДУ «Інститут отоларингології НАМНУ
ім. проф. О.С. Коломійченка»

Найважливішою проблемою, з якою стикаються хворі із хронічними захворюваннями середнього вуха, є порушення слуху [1]. Це, здебільше, пов'язано з порушеннями та руйнуванням елементів звукопровідного апарату внаслідок гнійно-деструктивного, каріонекротичного і холестеатомного процесу або внаслідок процесів фіксації слухових кісточок [2]. Проблема хірургічного лікування та реабілітації таких пацієнтів до теперішнього часу залишається актуальною у сучасній отіатрії, тому, що частими по виникненню є незадовільні функціональні та морфологічні результати сучасних способів реконструктивних втручань на середньому вусі як в найближчому, так і у віддаленому періодах. Це обумовлено недоліками матеріалів для реконструкції, техніки самого хірургічного втручання та підходів до нього, спонтанного вибору протезів для реконструкції ушкоджених слухових кісточок, використання лише доступних протезів у певного хірурга, досвідом та хірургічною активністю хірурга.

Існує декілька основних типів осікулярної реконструкції в отохірургії при наявності хронічних захворювань середнього вуха. Нами, у відділі мікрохірургії вуха та отонейрохірургії ДУ «Інститут отоларингології НАМНУ ім. проф. О.С. Коломійченка» проводилися реконструктивні операції з використанням парціальних осікулярних реконструктивних протезів. Осікулярні протези, що використовувалися, розрізнялися за матеріалами виготовлення та були представлені штучними, аутохрящовими, аутокістковими відмодельованими протезами, і також комбінованими протезами.

У віддалені строки (12-24 міс.) після хірургічного лікування тональний слух у хворих на хронічний гнійний середній отит (ХГСО), яким були встановлені комбіновані тефлонові протези (тефлоновий парціальний протез та аутохрящова захисна пластина, що вкладалася між протезом і барабанною перетинкою), покращився порівняно з результатами до операції. Порівняно з раннім післяопераційним періодом (6-12 міс.) у віддалені строки слух залишився без суттєвих змін. Це пов'язано з тим, що у деяких випадках, частота яких складала 4 %, у пацієнтів з ХГСО відбувалася екструзія протезів за межі неотимпанальної мембрани. На частоту екструзій безпосередньо впливає правильний вибір товщини аутохрящової захисної пластини. Якщо її товщина оптимальна та коректно відмодельована, вона запобігає виштовхуванню (екструзії) протезу

назовні з барабанної порожнини та не впливає негативно на слухову функцію (не ущільнює значно неотимпанальну мембрану).

У хворих на ХГСО, яким були встановлені біоаутохрящові протези, у строки 12-24 міс після хірургічного лікування тональний слух прогресивно покращився, порівняно з раннім післяопераційним періодом. За нашими спостереженнями, екструзії протезів у віддаленому періоді не спостерігалось. У деяких випадках, частота яких не перевищувала 5 % ми відмічали дислокацію протезів у середньому вусі та їх обмежену фіксацію до стінок барабанної порожнини (кісткової рамки барабанного кільця), що суттєво не вплинуло на функціональні результати слухопокращуючих реконструктивних операцій.

У хворих на ХГСО, яким були встановлені комбіновані титанові протези (титановий парціальний протез та аутохрящова захисна пластина, що вкладалася між поверхнею протезу і неотимпанальною мембраною), у період 12-24 міс. після хірургічного лікування тональний слух у покращився порівняно з результатами до операції. В порівнянні з раннім післяопераційним періодом у віддалені строки слух незначно погіршився за рахунок збільшення кістково-повітряного інтервалу на частоті 500 Гц. Це пов'язано з тим, що у деяких випадках, частота яких складала 6 %, у пацієнтів з ХГСО відбувалася обмежена екструзія протезу за межі неотимпанальної мембрани. На частоту екструзій титанових протезів також впливає правильний вибір товщини аутохрящової захисної пластини та відповідність її розміру площі поверхні протезу. Якщо її товщина оптимальна, вона запобігає виштовхуванню протезу назовні з барабанної порожнини, але не впливає негативно на слухову функцію.

За результатами проведених аудіометричних обстежень, кращі функціональні результати отримані у хворих з комбінованими титановими протезами та комбінованими титановими парціальними протезами на відміну від пацієнтів з біоаутохрящовими протезами. Достовірної різниці між пацієнтами з різними видами комбінованих парціальних протезів в проведених дослідженнях не спостерігалось.

Список літератури:

1. Faramarzi M. Comparison of titanium vs. polycell total ossicular replacement prosthesis / M. Faramarzi, R. Jahangiri, S. Roosta // Iranian Journal of Otorhinolaryngology. – 2016. – Vol. 28 (2). – N 85. – P. 89 -97.
2. Kaplankiran H. Audiological results of total ossicular replacement prosthesis with cartilage shoe technique. / H.Kaplankiran, M. Emrah Ceylan, G. Yıldırım, G. Ceylan, A. Dalğıç, L. Olgun // Audiological Results of Total Ossicular Replacement Prosthesis with Cartilage Shoe Technique. – 2018. – Vol. 56(2). – P. 95-101.

ВИВЧЕННЯ МОРФОЛОГІЇ ПЕЧІНКИ ЩУРІВ ПІД ВПЛИВОМ ІЗОЛЬОВАНОГО ВВЕДЕННЯ СОЛЕЙ СВИНЦЯ

Янушкевич К.С.

аспірант кафедри анатомії людини, клінічної анатомії та оперативної хірургії,
Дніпровський державний медичний університет, м.Дніпро, Україна

Нефьодова О.О.

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри анатомії людини, клінічної
анатомії та оперативної хірургії, Дніпровський державний медичний
університет, м.Дніпро, Україна

Важкі метали - елементи, які характеризуються високою молекулярною щільністю і токсичністю, не тільки у великих, але навіть у малих концентраціях. Загальновизнано, що найбільш небезпечними елементами для людини, та й взагалі для теплокровних тварин, є кадмій, ртуть і свинець (Cd, Hg, Pb). Стоки підприємств містять різні токсиканти, серед яких особливу небезпеку становлять важкі метали. Дана проблема є актуальною, тому що на теперішній час з'являється все більше об'єктів забруднення. Негативний вплив завдають промислові підприємства, автомобільні дороги, залізничні колії, звалища, житлові споруди та інші об'єкти. До важких металів належать всі ті, що мають щільність більше щільності заліза. Наприклад: свинець, мідь, цинк, нікель, хром, кадмій, кобальт, ртуть. У малих кількостях вони необхідні для рослин. Але істотне перевищення допустимого рівня призводить до серйозних захворювань. Наявність їх в ґрунті може становити екологічну загрозу одержуваної продукції. Екологічна ситуація в Україні за останні роки характеризується високим рівнем забруднення навколишнього середовища різними токсикантами, провідне місце серед яких займають сполуки важких металів. Цьому сприяють викиди від підприємств з видобутку та переробки корисних копалин, а також коксохімічні, машинобудівельні, енергетичні підприємства, автомобільним транспорт і ін [1-3].

Експериментальні дослідження проведені на білих статевозрілих щурах-самцях лінії Wistar (розплідник «Далі-2001» місто Київ, Україна) [4]. Для підтвердження можливого ураження паренхіми печінки хронічним токсикантом кадмієм хлоридом нами проводились біохімічні дослідження крові самців (забір крові відбувався з хвостової вени) на 15-ту та 30 добу експерименту. Для розрахування коефіцієнту де Рітіса нами визначались рівень активності аланінамінотрансферази та аспартатамінотрансферази в сироватці крові дослідних тварин [5].

Аланінамінотрансфераза (АЛТ) – специфічний фермент з найбільшою концентрацією його у печінці, який приймає участь у перетравленні білка.

Значне підвищення рівню АЛТ сигналізує про можливі порушення у функціонуванні печінки та її ушкодження (гепатити, цироз печінки, непрохідність жовчних шляхів, ішемію, та ін.). Зниження рівня можливе при недостатності вітаміну В₆. Аланінамінотрансфераза - ендogenous фермент, що відноситься до трансаміназ і виробляється внутрішньоклітинно та бере участь у метаболізмі амінокислот. У великих кількостях цей фермент міститься в печінці та нирках, дещо менше - в попереочно-смугастих м'язах, відіграє важливу роль в діагностиці патології печінки. Основна його кількість міститься в клітинах печінки, але якщо є ушкодження паренхіми печінки з руйнацією клітин, АЛТ починає вивільнятися в кров, а виявити цей фермент в крові часто можна значно раніше, ніж з'являться перші помітні симптоми захворювання. Тому аналіз на Alanine Aminotransferase використовується як показник пошкодження печінки. Аспартатамінотрансфераза (АСТ) – фермент, який знаходиться у всіх клітинах організму, проте головним чином у серці та меншою мірою у нирках та м'язах. В нормі активність аспартатамінотрансферази в крові невелика і показник має низькі значення. При пошкодженні серця або м'язів аспартатамінотрансфераза вивільняється, вміст цього ферменту у крові підвищується, що є маркером пошкоджень серця, м'язів та ін.

Нами розраховувався і використовувався для аналізу коефіцієнт де Рітіса – це відношення АСТ/АЛТ (аспартатамінотрансферази до аланінамінотрансферази). Цей коефіцієнт використовується у диференціальній діагностиці уражень печінки чи серця.

Для оцінки ступеня ураження печінки у тварин, що отримували щоденно розчин кадмію хлориду ми використали коефіцієнт де Рітіса, який є співвідношенням АСТ до АЛТ в порівнянні до контролю. Як показав аналіз отриманих даних на 15-ту добу експерименту, коефіцієнт де Рітіса у тварин групи впливу кадмієм не мав достовірної різниці з контрольними показниками, але визначалось значне зростання активності АСТ у сироватці крові. В контролі активність АСТ визначалась на рівні $83,4 \pm 1,06$ од/л, а в групі впливу кадмієм - $104,9 \pm 3,12$ од/л. Активність АЛТ становила в контролі $44,6 \pm 2,52$ од/л та в групі впливу хлоридом кадмію зростала до $56,7 \pm 6,48$ од/л. Відповідно коефіцієнт де Рітіса в контрольній групі визначався на рівні 1,87, а при впливі кадмієм – 1,85, тобто достовірної різниці не було. Підвищення рівня активності АЛТ та АСТ свідчить про патологічні процеси в печінці та в різних органах дослідних тварин.

Але на 30-ту добу проявилась тенденція до збільшення активності АЛТ в сироватці крові групи експериментального введення хлориду кадмію. В контролі коефіцієнт де Рітіса становив 1,66 (відповідно до: АЛТ = $43,1 \pm 2,31$ од/л, АСТ = $71,7 \pm 3,41$ од/л), а в групі інтоксикації кадмієм коефіцієнт знижувався до 1,39, бо зростала активність АСТ до $96,2 \pm 4,21$ од/л на тлі підвищення показника АЛТ до $69,1 \pm 1,04$ од/л. Тобто, у другій частині експерименту (з 15 по 30 добу) клітини печінки дослідних тварин підлягали більшому ураженню до руйнації, що вивільняло аланінамінотрансферази і її активність зростала в сироватці крові.

Таким чином, введення хлориду кадмію щурам підвищувало активність АСТ і АЛТ в крові самців щура в порівнянні до контрольної групи на обох

термінах досліджування, що підтверджувалось розрахунком коефіцієнта де Рітца.

Список літератури:

1. Janaydeh M, Ismail A, Zulkifli SZ, Omar H. Toxic heavy metal (Pb and Cd) content in tobacco cigarette brands in Selangor state, Peninsular Malaysia. *Environ Monit Assess.* 2019;191(10):637. doi: 10.1007/s10661-019-7755-y.
2. Ravipati ES, Mahajan NN, Sharma S, Hatware KV, Patil K. The toxicological effects of lead and its analytical trends: an update from 2000 to 2018. *Crit Rev Anal Chem.* 2021;51(1):87-102. doi: 10.1080/10408347.2019.1678381.
3. Shatorna VF, Nefyodova OO, Nefodov OO, Kolosova II, Major VV, Kuznetsova OV. Cardiogenesis changes after the plumbic acetate impact in rats under the correction conditions in the experiment. *The world of medicine and biology.* 2020;4(74):219 – 223.
4. *Doklinichni doslidzhennya likars'kykh zasobiv; za red. A. V. Stefanova.* Kyiv: Avicenna, 2001:528 p.
5. Ostapiv R., Skyba H., Manko V. Effect of long-term oral administration of taurine on blood parameters of rats. *Bulletin of Lviv University. Biological series.* 2017;75:146-150.

LES MANUELS HYBRIDES DANS L'ENSEIGNEMENT DES LANGUES ÉTRANGÈRES

Kim Larysa

PhD, Maître de conférences
Université nationale technique
« Dniprovska Politekhnikha »

A l'heure actuelle, il existe des technologies pédagogiques modernes qui permettent d'organiser le processus d'enseignement des langues étrangères parallèlement dans les espaces réels et numériques. Ces technologies reposent sur la création des manuels hybrides d'une langue étrangère. Le contenu de ces manuels est divisé en plusieurs blocs, à la fin du chacun, il y a le projet final qui devrait être réalisé : résoudre une tâche de communication. Une caractéristique distinctive des manuels de nouvelle génération est le fait que la tâche finale est accomplie par tous les participants au processus éducatif étudiant une langue étrangère donnée dans différents pays sur la base d'un des manuels hybrides. La tâche finale se réalise sur une plateforme éducative numérique commune à l'aide d'une application de blog pour le manuel.

Comme la pratique l'a montré, l'utilisation d'un manuel hybride du français « Rond-Point » avec les étudiants de l'Université nationale technique « Dniprovska Politekhnikha » dans le processus éducatif combinent organiquement les capacités de l'enseignement moderne, l'espace d'information et de communication (utilisation de l'intelligence collective, transfert instantané d'informations) et l'absence de frontières géographiques avec les avantages de constantes linguistiques éprouvées (formation en coopération). De plus, la collaboration des étudiants de différents pays dans un seul espace éducatif numérique contribue à accroître la motivation pour l'apprentissage des langues européennes et augmente son efficacité.

L'émergence d'un espace d'exploitation numérique a amené à l'évolution du processus d'enseignement des langues étrangères, ce qui, à son tour, a entraîné la nécessité de la création d'un nouveau type de manuel des langues étrangères. Les experts dans le domaine de l'enseignement des langues étrangères utilisent aujourd'hui à grande échelle des possibilités du numérique et intègrent efficacement les technologies Web 2.0 dans le processus éducatif. De plus, une opportunité unique s'est présentée : de connecter les espaces d'apprentissage réels et numériques et de rapprocher le processus d'apprentissage au-delà des murs de la classe.

Il est à noter que la méthodologie d'enseignement des langues étrangères en tant que science n'a pas subi de changements significatifs au cours des dernières décennies. Cependant, le contenu même des principes méthodologiques généraux ont quelque peu changé en fonction des changements technologiques, politiques et sociaux.

Le premier principe méthodologique peut être appelé le principe d'une approche intégrée de l'enseignement d'une langue étrangère qui consiste aujourd'hui à fédérer l'expérience, accumulée dans le processus du développement de la linguistique en tant

que science, avec le potentiel didactique des technologies multimédias modernes (technologies Web 2.0). Le principe d'une approche intégrée de la (méta)motivation consiste en formation des compétences, de l'amélioration personnelle, du développement personnel, de la croissance personnelle, de la réalisation de soi de l'étudiant dans le processus de maîtrise d'une langue étrangère, ainsi que dans la formation de la motivation pour s'engager dans des actes de parole spécifiques dans le cadre de la résolution des tâches communicatives dans des espaces réels et numériques.

Du principe d'une approche intégrée de la motivation découle le principe de fixation des tâches de communication adéquates dans le processus d'enseignement d'une langue étrangère, dont la solution, en premier lieu, motiverait les étudiants à apprendre une langue étrangère, à l'utiliser comme un outil de communication dans les espaces réels et numériques, d'autre part, il correspondrait à leur métamotivation, c'est-à-dire qu'il contribuerait à l'épanouissement des étudiants et au développement dynamique de la personnalité.

Le principe suivant est le principe d'activité dans le processus de l'acquisition des connaissances et du développement des compétences, qui consiste à organiser le processus d'interaction entre les étudiants et les enseignants, visant à résoudre des tâches de communication avec la création ultérieure d'un projet éducatif.

Le principe de situationnalité et d'interaction sociale est l'utilisation d'un nouvel espace de fonctionnement du langage, qui permet d'étudier une langue étrangère, des caractéristiques de l'interaction sociale et la culture des locuteurs natifs dans un environnement authentique (dans lequel cette langue sera ensuite utilisée).

Il est à signaler que les professeurs de langues étrangères doivent faire face à des défis de l'époque tels que :

- une réduction significative du temps alloué par les établissements d'enseignement supérieur et secondaire à l'étude des langues étrangères ;
- le développement rapide des technologies de l'information et de la communication, influençant à la fois les changements dans le processus de communication et l'accès aux sources d'information, ainsi que l'utilisation constante de l'environnement de communication numérique moderne par la nouvelle génération des étudiants.

Ainsi, il devient évident que les nouvelles évolutions sociales et surtout technologiques rapides nécessitent la création des nouveaux manuels des langues étrangères. Dans notre article nous présenterons les approches modernes des collègues étrangers de la maison d'édition française EMDL (Edition Maison des Langues) à la création des manuels hybrides en anglais, espagnol, italien, allemand et français.

L'auteure partage également son expérience de l'utilisation du manuel de français hybride « Rond-Point » avec les étudiants apprenant le français comme deuxième langue étrangère à l'Université nationale technique « Dniprovskia Politekhnik ».

« Rond-Point » a été créé conformément aux principes de base de la construction des manuels hybrides modernes :

- afin de gagner du temps, les blocs didactiques ont été considérablement réduits en taille, ils sont devenus *des mini unités didactiques* ;

- à la fin de chaque mini-bloc, les étudiants se voient proposer de résoudre des tâches de communication ;
- la structure du manuel est assez souple, il devient possible de déplacer des blocs didactiques en fonction des besoins des étudiants ;
- l'apprentissage à l'aide de ce manuel hybride dépasse la salle de classe et pénètre dans l'espace d'apprentissage numérique grâce à l'utilisation de l'applications Web 2.0 ;
- dans l'espace numérique éducatif, des étudiants de différents pays apprennent une langue étrangère à partir de ce manuel ;
- l'étudiant sort de la classe, restant au centre du processus d'apprentissage, puisque ce dernier lui-même est élargi grâce à l'utilisation de l'espace numérique des langues étrangères et des applications Web 2.0 ;
- les étudiants sont en interaction avec le monde des langues étrangères de l'espace réel et numérique.

La présentation des matériels d'études grammaticales et ceux de civilisation dans le cadre de l'étude de la langue française à partir du manuel hybride Rond-Point s'effectue comme suit :

- le matériel grammatical est présenté conformément aux tâches de communication intermédiaires que l'étudiant doit accomplir dans le mini-bloc didactique ;
- la présentation du matériel grammatical s'effectue en fonction des besoins émergents de l'étudiant lors de la communication en langue étrangère dans l'espace d'apprentissage numérique;
- l'assimilation du matériel grammatical est plus facile, puisqu'il est présenté en fonction des besoins de l'étudiant en communication en langue étrangère.
- la présentation du matériel d'études de la civilisation française motive l'étudiant à réfléchir à la diversité culturelle du monde de la langue étudiée, ainsi qu'à élargir l'aspect culturel de son expérience linguistique.

A noter que lors de la création des manuels hybrides pour l'apprentissage des autres langues étrangères, les mêmes principes et approches ont été utilisés, à savoir :

- transition vers un apprentissage dit « hybride » ou mixte avec intégration des technologies numériques, qui permettent une interaction en réseau de tous les étudiants sur la base d'un manuel hybride ;
- l'intégration dans le processus d'apprentissage des appareils mobiles, qui impliquent le passage de l'utilisation de certains produits éducatifs (par exemple, des sites pédagogiques) à l'utilisation des services Web 2.0, caractérisés par la gratuité et la totale compatibilité avec les objectifs d'apprentissage assignés ;
- une nouvelle attitude face à l'information qui devient facilement accessible : la formation d'une compétence en une langue étrangère se fait, entre autres, en utilisant la connaissance collective de l'espace numérique.

Nous pensons que ces perspectives ne sont pas lointaines, car, d'une part, le développement des moyens de communication numériques modernes se produit rapidement, et, d'autre part, les écoliers et les étudiants d'aujourd'hui constituent une génération qui se sent souvent plus libre dans le numérique, que dans un espace de communication réel. Évidemment, ce défi de l'époque peut être mis à profit dans le

processus d'enseignement des langues étrangères. C'est ce qu'ont fait aujourd'hui les spécialistes de l'EMDL.

Notons également qu'en lien avec les nouvelles approches de l'enseignement des langues étrangères, l'enseignant doit posséder une compétence linguistique professionnelle en multimédia, ce qui présuppose la maîtrise des technologies de communication numérique comme moyen technique d'enseignement des langues étrangères, ainsi que des approches didactiques (stratégies pédagogiques modernes) qui permettront l'intégration efficace de ces technologies dans le processus d'enseignement d'une langue étrangère.

Références :

1. Éditions Maison des Langues : site-web. URL: <http://www.emdl.fr> (date d'application: 21.12.2023).
2. Votre éditeur spécialiste de l'enseignement des langues : site-web. URL: <http://www.emdl.fr/fle/formation/section/rencontre-fle/detail/larencontre-fle-barcelone-2015/> (date d'application: 20.12.2023).

РОЛЬ МЕТОДИЧНОГО АПАРАТУ БУКВАРЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ УКРАЇНСЬКОГО МОВЛЕННЯ

Богданець-Білоskalенко Наталія Іванівна
д. пед. н., проф. кафедри дошкільної та початкової освіти
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Пенькова Світлана Дмитрівна
к. пед. н, доц. кафедри дошкільної та початкової освіти
Ізмаїльський державний гуманітарний університет

Дукова Олена Георгіївна
студентка VI курсу спеціальності 013 Початкова освіта
Ізмаїльського державного гуманітарного університету

Перед початковою школою стоїть першочергове завдання – формування усного українського комунікативного мовлення, засвоєння орфоепічних, лексичних і граматичних його норм, збагачення активного словника молодших школярів україномовною лексикою, розвиток їхніх умінь щодо побудови зв'язних висловлювань.

Навчальна програма з болгарської мови та читання (складник типової освітньої програми) для 1-2 класів закладів загальної середньої освіти визначає вимоги до нормативного мовлення здобувачів початкової освіти: «зміст навчальної програми інтегрованого курсу з болгарської мови та читання, як складника мовно-літературної галузі, базується на ключових європейських компетентностях та сприяє реалізації загальної мети навчання в початковій школі, формуванню ключових і предметних компетентностей, наскрізних умінь (з урахуванням вікових, а також індивідуальних психофізіологічних особливостей здобувачів початкової освіти), формуванню загальнолюдських, державних і національних цінностей засобами болгарського мовлення, розвитку вмінь вчитися та працювати самостійно, сприяє всебічному розвитку дитини, її талантів та здібностей» [1].

Навчальні, розвивальні, виховні функції мови, обумовлюють реалізацію головної мети інтегрованого навчання в початковій школі та забезпечують навчання, розвиток і виховання засобами предмета «Болгарська мова та читання», а саме: формування комунікативної, читацької та інших ключових і предметних компетентностей.

Комунікативно-діяльнісний підхід до опанування української мови та мовлення визначає тематику навчально-мовленнєвої діяльності програми у тісному взаємозв'язку з вивченням болгарської мови. Спрямованість навчання зумовлює тематику спілкування, зазначену у програмі – природознавство,

суспільство, українознавство, побут. Наведемо орієнтовний перелік суспільствознавчих і країнознавчих тем:

1. Україна – наша Батьківщина.
2. Болгарія – європейська країна.
3. Українська та болгарська як державні європейські мови.
4. Слов'янська писемність.
5. Болгари в Україні.
6. Довкілля. Природа рідного краю та її збереження.
7. Свята і народні звичаї.
8. Народна творчість.
9. Культура та мистецтво.
10. Мовленнєвий етикет.

Основним засобом для розвитку українського мовлення й опанування елементів мовознавчих наук зазвичай є підручник, де вміщено методичний апарат, методично доцільне використання якого в навчальному процесі дає можливість учителю планомірно працювати над формуванням культури українського мовлення своїх вихованців.

Багатоманітність навчальних видань для початкового мовного курсу спричиняє потребу попереднього вивчення їх змісту з боку педагогів. Розглянемо деякі з існуючих підручників з української мови для 1-х класів стосовно мовного забезпечення процесу формування в учнів основних комунікативних ознак культури українського мовлення. Дидактичний матеріал означених шкільних підручників багато в чому вирішує питання формування мовленнєвої культури, надає можливість поєднати мовну освіту з українознавчими відомостями, виробляти комунікативні компетенції, засвоїти норми мовленнєвого етикету українців тощо.

Під час пропедевтичного вивчення першокласниками лексичного складу української мови варто приділити належну увагу таким ознакам мовленнєвої культури, як правильність, логічність, точність. Традиційний для початкового навчання мови комунікативно-діяльнісний підхід уможливорює зв'язок навчання з реальним життям, відпрацювання навичок спілкування на практиці. Попри значну кількість підручників з української мови для першокласників заслуговує на схвалення новий Буквар авторів – Наталії Богданець-Білоskalенко, Юлії Шумейко, Людмили Клименко [2].

Аналіз методичного апарату даного підручника «Українська мова. Буквар» стосовно педагогічного потенціалу з формування культури українського мовлення шестирічок дозволяє констатувати, що в ньому міститься багато мовного матеріалу, здатного розвинути якість українського мовлення здобувачів освіти. Так, у навчальній книзі передбачено ознайомлення з формулами україномовного етикету (стор. 4), вивчення багатьох лексичних тем, наприклад, «Школа. Клас. Навчальні речі», «Моя сім'я», «Овочі, фрукти», «Свійські та хижі тварини» (стор. 6; 8; 10-11; 16-19), що дозволяє вправлятися в дотриманні правильності мовлення як провідної комунікативної ознаки.

Цікаві шестирічкам тексти несуть не лише пізнавальну, а й виховну цінність.

Значне місце відводиться українознавчому та фольклорному матеріалу, що дозволяє класоводам спрямувати увагу на виховний вплив за національно-патріотичним, моральним, екологічним напрямками.

Крім видатних письменників і поетів XIX століття (Т. Шевченка, Л. Українки, І. Франка, М. Коцюбинського), вміщено кращі твори літераторів XX століття – М. Познанської, А. Камінчука, О. Буцень, Д. Павличка, представлено багато високохудожніх текстів наших сучасників Н. Карпенко, В. Крищенко, Н. Сиротич, Н. Дички та ін., які мають велике пізнавальне й естетичне значення, дають змогу вчителю здійснювати індивідуально-диференційований підхід до навчання мови дітей некорінної національності.

Посилену увагу авторський колектив цього підручника приділяє збагаченню й уточненню активного словника дітей, пропедевтиці граматики-орфографічних знань, умінь та навичок. Досить часто подається текстовий матеріал для вироблення емоційності, інтонаційної виразності мовлення.

Вагоме значення щодо відпрацювання основних комунікативних ознак, у першу чергу орфоепічної правильності мовлення, має заучування напам'ять скоромовок, прислів'їв, загадок, віршів. Ілюстративний матеріал підручника (предметні і сюжетні малюнки) можна використовувати для складання мовленнєвих ситуацій, усних і письмових описів і розповідей, опановуючи культуру діалогічного та монологічного мовлення.

Мовне забезпечення першої навчальної книги певною мірою надає можливість для формування досліджуваних ознак нормативного мовлення, і все ж таки постає необхідність збільшення відповідного змісту. Вчителям слід потурбуватися про додатковий добір мовного матеріалу з метою формування основних комунікативних ознак культури українського мовлення.

Отже, методичні можливості підручника є досить прийнятними для засвоєння болгаромовними школярами основних комунікативних ознак культури українського мовлення, як підкреслює більшість учителів початкових класів, що брали участь у педагогічному експерименті.

Список літератури:

1. Навчальна програма з болгарської мови та читання (складник типової освітньої програми) для 1-2 класів закладів загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-1-4-klas/2022/08/15/Movy.korinnykh.narodiv.ta.nats.menshyn.Ukrayiny/03/24-bolgarska-mova-1-2.kl.pdf>

2. Богданець-Білоskalенко Н., Шумейко Ю., Клименко Л. «Українська мова. Буквар» : навчальний посібник для 1 класу закладів загальної середньої освіти (у 6-и частинах). К., Грамота. 2023.

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В АКАДЕМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Генсерук Галина Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її
навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка

Генсерук Юлія Вікторівна

аспірантка
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка

Штучний інтелект має потенціал для революції в академічних дослідженнях у різноманітних сферах. Завдяки здатності аналізувати та інтерпретувати великі обсяги даних, генерувати симуляції та сценарії, а також повідомляти результати в чіткій та стислій формі, штучний інтелект має потенціал для значного підвищення ефективності та результативності досліджень [2].

Одним із конкретних аспектів штучного інтелекту, який привернув значну увагу в академічних дослідженнях, є обробка природної мови. Обробка природної мови — це здатність комп'ютерів розуміти та генерувати людську мову, тому вона має широкий спектр застосувань в академічних дослідженнях. Одним із прикладів є ChatGPT, варіант мовної моделі GPT (Generative Pre-training Transformer), розроблений OpenAI. ChatGPT було запущено наприкінці 2022 року. Він призначений для створення людського тексту в розмовному стилі та може брати участь у розмові на різноманітні теми. Інструмент ChatGPT навчений на великому наборі даних розмов між людьми та може генерувати відповідні відповіді на запитання та підказки користувачів. Ресурс також може самостійно генерувати повні розмови, що робить його потужним інструментом для дослідження.

Використання ChatGPT та інших передових чат-ботів у дослідженнях має багато потенційних переваг:

1. Підвищення ефективності. ChatGPT може потенційно підвищити ефективність дослідження шляхом автоматизації певних завдань і процесів. Наприклад, ChatGPT можна використовувати для отримання й аналізу даних або для створення звітів і підсумків результатів досліджень.

2. Підвищена точність. ChatGPT потенційно може підвищити точність досліджень шляхом виявлення та виправлення помилок у даних або аналізі. Наприклад, ChatGPT можна використовувати для виявлення невідповідностей або помилок у даних або перевірки точності результатів дослідження.

3. Більша гнучкість. ChatGPT може надати дослідникам більшу гнучкість щодо типів дослідницьких запитань, які можна розглядати. Наприклад, ChatGPT може генерувати реалістичні та різноманітні сценарії для моделювання або симулювати складні наукові системи.

4. Покращена швидкість. ChatGPT може пришвидшити дослідницькі процеси шляхом автоматизації завдань, які в іншому випадку вимагали б багато часу для людей. Наприклад, ChatGPT може швидко аналізувати великі обсяги даних або створювати звіти та підсумки результатів досліджень.

5. Підвищена об'єктивність. ChatGPT може надати дослідникам більш об'єктивну інформацію, усуваючи вплив особистих упереджень або суб'єктивних суджень. Наприклад, ChatGPT можна використовувати для визначення закономірностей або тенденцій у даних дослідження, які можуть бути неочевидними для людей.

6. Послідовність. ChatGPT може забезпечити дослідникам більшу узгодженість у їхніх дослідницьких процесах, дотримуючись стандартизованих процедур і протоколів. Наприклад, ChatGPT можна використовувати, щоб гарантувати, що дані аналізуються послідовним і відтворюваним способом.

Існує також кілька обмежень щодо використання ChatGPT в наукових дослідженнях. Деякі з цих обмежень включають:

1. Залежність від якості даних. Продуктивність ChatGPT значною мірою залежить від якості та актуальності даних, на яких вони навчаються. Якщо навчальні дані є упередженими, неповними чи іншими недоліками, це може негативно вплинути на продуктивність чат-бота.

2. Обмежене знання домену. ChatGPT може мати обмежені знання домену чи досвіду в наукових дослідженнях, що може вплинути на його здатність точно аналізувати чи інтерпретувати дані чи результати.

3. Етичні міркування. Використання ChatGPT в наукових дослідженнях викликає низку етичних міркувань, таких як можливість ботів замінити людську працю або зберегти упередженості в даних, на яких вони навчаються.

Отже, ChatGPT — це передовий і універсальний інструмент обробки природної мови, який може революціонізувати наукові дослідження. Його здатність генерувати текст, схожий на людину, аналізувати та інтерпретувати дані, а також генерувати моделювання та сценарії, робить його цінним надбанням для дослідників у різноманітних галузях. Оскільки технології штучного інтелекту продовжують розвиватися, дослідникам важливо ретельно враховувати обмеження та етичні міркування, пов'язані з їх використанням, і використовувати їх у поєднанні з людським аналізом та інтерпретацією.

Список літератури:

1. GPT — мультимодальна модель мови. Режим доступу: <https://chat.openai.com/>

2. N. Katashi. Artificial intelligence in education. Artificial Intelligence Accelerates Human Learning: Discussion Data Analytics. 2019. P. 1-17.

СТРАТЕГІЇ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ

Генсерук Галина Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її
навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка

Мартинюк Сергій Володимирович

кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики та методики
її навчання
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира
Гнатюка

Формувальне оцінювання використовується педагогами для викладання та навчання. Воно допомагає покращити розуміння студентами запланованих результатів навчання. Основною метою формувального оцінювання є моніторинг процесу навчання та забезпечення постійного зворотного зв'язку, який може допомогти студентам покращити їх результати навчання, а викладачам — покращити свої стратегії оцінювання [1].

Формувальне оцінювання включає:

- допомогу студентам у визначенні своїх слабких та сильних сторін та працювати над тими завданнями, які потребують покращення;
- допомогу педагогам у виокремленні тих сфер, де студенти відчують труднощі та справляються з проблемами.

Зворотній зв'язок є важливою частиною навчання. Зворотній зв'язок є успішним лише тоді, коли студенти використовують його для покращення своєї успішності.

Стратегії формувального оцінювання допомагають педагогам визначити на які завдання потрібно приділити більше уваги.

В процесі дослідження нами виокремлено деякі з найважливіших стратегій формувального оцінювання.

1. Аналіз робіт студентів.

Виконані студентами домашні завдання, тести та стандартизовані тести можна використовувати як доказ того, як вони навчаються. Коли вчителі проводять аналіз успішності учнів, вони отримують знання про: поточний рівень власних навичок, ставлення студента до вивчення певної теми; сильні та слабкі сторони студента; потребу студента в певній допомозі і як змінити свої методи навчання та зробити навчання ефективнішим у майбутньому.

2. Стратегічні стратегії опитування

Методи стратегічного опитування можна використовувати зі студентами як щоденну практику в класі. Основною метою опитування є академічна успішність студентів. Ефективні практики формувального оцінювання включають прохання

студентів відповісти на питання, такі як «як» і «чому».

3. Подумай-Пари-Поділися.

Це одна з найпростіших стратегій формувального оцінювання. Під час заняття педагог ставить запитання, а студенти записують свої відповіді. Потім студенти об'єднуються в пари для ефективного обговорення своїх відповідей. Педагог спостерігає та отримує уявлення про процес навчання студентів, слухаючи відповіді студентів, а після цього студенти діляться своїми відповідями зі своїми одногрупниками.

4. Квитки на вхід/вихід

Квиток на прийом вхід/вихід забезпечує простий, але корисний тип формувального оцінювання. Вихідний квиток – це невелика картка або аркуш паперу, на якому студенти дають точне тлумачення поточної теми, що вивчається, а потім обговорюють цю тему далі. Студенти залишають свої вихідні листи, коли залишають аудиторію. Вхідні квитки використовуються під час входу студентів в аудиторію. Вони використовуються для перевірки засвоєння студентами відповідей на запитання про домашнє завдання або те, що викладали напередодні.

5. Однохвилинні доповіді.

Хвилинні роботи в основному виконуються до кінця дня. Вони дають можливість студентам відповісти на коротке запитання. Потім ці відповіді збираються та оцінюються викладачем, щоб отримати уявлення про процес навчання студентів. В однохвилинних роботах представлені практики формувального оцінювання, які виявляються більш корисними, якщо виконувати їх регулярно.

На думку британського педагога та почесного професора оцінювання освіти в Університетському коледжі Лондона Ділана Вільяма, формувальне оцінювання визначає всі процеси, за допомогою яких усі учасники освітнього процесу використовують інформацію для того, щоб внести зміни в хід навчання учнів [2].

Отже, формувальне оцінювання дає змогу педагогам коригувати процес навчання відповідно до індивідуальних потреб студентів, допомагаючи їм учням досягти високих стандартів і покращити процес навчання.

Список літератури:

1. Генсерук Г. Р. Цифрові технології формувального оцінювання. Інноваційна педагогіка : науковий журнал. Херсон: Гельветика, 2020. Вип. 30, т. 2. С. 155-158.
2. Wiliam, Dylan. The secret of effective feedback. Educational Leadershi. 73. 2016. P 10-15.

ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ У ПОЧАТКОВИХ КЛАСАХ

Демченко Наталія Михайлівна,

кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри педагогіки, початкової освіти,
психології та менеджменту,
Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя,

Андрущенко Юлія Анатоліївна,

магістрантка ОПП «Початкова освіта»,
факультет педагогіки, психології,
соціальної роботи та мистецтв,
Ніжинський державний університет
імені Миколи Гоголя

На сучасному етапі розвитку освіти в Україні звернення до проблеми формування математичної компетентності зумовлено необхідністю подолання ряду протиріч таких, як: зростаючою потребою у суспільства у підвищенні якості математичної освіти учнів та недостатнім рівнем сформованості математичної компетентності в учнів початкових класів; потребою учня початкових класів у оволодінні математичною компетентністю як засобом саморозвитку та збереженням у більшості випадків традиційних методів навчання; значимістю формування математичної компетентності учнів початкових класів для освітнього процесу школи та недостатнім науковим обґрунтуванням педагогічних умов формування математичної грамотності та досвіду самостійної математичної діяльності учнів початкових класів у педагогічній теорії.

У зв'язку з необхідністю вирішення означених завдань значний інтерес викликають проблеми формування математичної компетентності в учнів початкових класів. У наукових дослідженнях учені розглядають окремі аспекти цієї проблеми: розробки навчально-методичного комплексу з математики для всіх початкових класів (М. Богданович), розвитку пізнавальної діяльності учнів на уроках математики (Я. Король), формуванню вмінь учнів початкових класів розв'язувати текстові задачі (В. Мізюк), методики навчання арифметичного матеріалу учнів початкових класів за допомогою мультимедійних технологій (М. Борисенко), створення педагогічної системи підготовки вчителя, що сприяє покращенню ефективності процесу формування в школярів умінь розв'язувати задачі та на підвищення їхнього інтелектуального рівня (С. Скворцова), розвитку математичної культури учителів початкових класів (Є. Лодатко), формуванню методичної математичної компетентності майбутніх учителів початкових класів (Н. Глузман).

Так, Скворцова С. О. та Вторнікова Ю. С. до важливих ознак компетентнісного підходу в освіті відносять такі, як:

- орієнтація на результат,
- можливість результативно діяти за межами навчальної ситуації,
- ефективне вирішення життєвих та професійних завдань з опорою на набуті знання, уміння та навички [1, с. 16].

Спостерігаємо також різницю у наукових підходах до трактування таких понять як «компетентність» і «компетенція». Так, Державний стандарт базової середньої освіти визначає:

1) *«компетентність»* як набуту у процесі навчання інтегровану здатність учня, що складається із знань, умінь, досвіду, цінностей і ставлення, що можуть цілісно реалізовуватися на практиці;

2) *«компетенція»* характеризує як суспільно визнаний рівень знань, умінь, навичок, ставлень у певній сфері діяльності людини [2, с. 4].

Закон України «Про вищу освіту» трактує термін *«компетентність»* як «динамічну комбінацію знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти» [3, с. 3].

У «Рекомендаціях щодо формування математичної компетентності учнів на рівні початкової освіти», розроблених Українським центром якості освіти, *«математична компетентність»* розглядається як здатність особи бачити математику в житті, створювати математичні моделі об'єктів, явищ, процесів навколишнього світу, застосовувати досвід математичної діяльності під час виконання навчально-пізнавальних і практично зорієнтованих завдань» [4, с. 7].

Відповідно до Державного стандарту початкової освіти метою математичної освітньої галузі визначається формування ключових компетентностей, серед яких і математичної компетентності; розвиток мислення, здатності розпізнавати й моделювати процеси та ситуації з повсякденного життя, які можна розв'язувати із застосуванням математичних методів, а також здатності робити усвідомлений вибір.

Окремі науково-методичні дослідження характеризують математичну компетентності як певний аспект особистісних властивостей суб'єкта. Так, С. Стрілець відзначає, що «особистісна властивість характеризується комплексним поєднанням математичної грамотності та особистісного досвіду успішного здійснення математичної діяльності, здатністю застосовувати набуті знання у нових ситуаціях, спрямованістю на саморозвиток» [5].

І. Зіненко також зазначає, що математична компетентність, як якість особистості, поєднує як математичну грамотність, так і особистісний досвід математичної діяльності.

Л. Стояніна *«математичну компетентність»* визначає як поєднання математичних знань, умінь, досвіду та здібностей людини, які забезпечують успішне розв'язування різноманітних проблем, що потребують застосування

математики. Водночас учена акцентує увагу не на конкретних математичних уміннях, а загальних уміннях, які поєднують математичне мислення, математичну аргументацію, постановку та розв'язування математичних проблем, математичне моделювання, вміння використовувати у практичній діяльності різноманітні математичні мови, інформаційні технології, мати розвинуті комунікативні вміння [6, с. 60-61].

Аналіз сучасних досліджень з проблеми формування дає можливість визначити, що математична компетентність особистості безпосередньо залежить від рівня індивідуальної математичної діяльності, яка характеризується: пізнавальною активністю й високою потребою в досягненнях; умінням формулювати деякі проблеми реальності у вигляді математичної проблеми; науково обґрунтованим, логічним, раціональним розв'язуванням математичної проблеми; здатністю самоконтролю й самоаналізу математичної діяльності; адекватною самооцінкою.

Так, радник із наукових питань директора Українського центру оцінювання якості освіти, професор кафедри інформатики Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди С. Раков термін *«математична компетентність»* характеризує як спроможність особистості бачити та застосовувати математику в реальному житті, розуміти зміст і метод математичного моделювання, будувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, оцінювати похибку обчислень.

У новій навчальній програмі з математики для учнів 1-4-х класів зазначається, що у розрізі початкового навчання: *«предметна математична компетентність розглядається як здатність учня актуалізувати, інтегрувати й застосовувати в конкретній життєвій або навчальній проблемній ситуації набуті знання, уміння, навички, способи діяльності»*.

До компонентів *«математичної компетентності»* Л. Стояніна відносить такі:

Діяльнісний компонент включає комплекс математичних умінь (аналітичних, обчислювальних, алгоритмічних, функціональних, геометричних, стохастичних, ймовірнісних, математичного моделювання); спроможність розв'язувати типові практичні задачі методами математики.

Ціннісно-рефлексивний компонент включає сукупність особисто значущих і цінних прагнень, ідеалів, переконань, поглядів, ставлень в галузі математичних дисциплін, розуміння ролі математичної компетентності як однієї з провідних соціальних цінностей, уміння визначати резерви свого розвитку засобами математичних дисциплін, прагнення до самоактуалізації, саморозвитку, постійної роботи над собою у сфері математики; самоаналіз і самооцінку своєї математичної діяльності.

Емоційно-вольовий компонент включає здатність розуміти власний емоційний стан у процесі математичної діяльності; здатність достойно переживати невдачі у процесі розв'язання математичних задач; прояв вольових зусиль та наполегливості у процесі розв'язання математичних задач; цілеспрямованість у роботі, почуття власної гідності [6, с. 61].

С. Раков акцентує увагу на формуванні у складів математичної компетентності п'яти предметно галузевих математичних компетентностей:

1. Процедурна компетентність – уміння розв'язувати типові математичні задачі.

2. Логічна компетентність – володіння дедуктивними методами доведення та спростування тверджень.

3. Технологічна компетентність – володіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями підтримки математичної діяльності.

4. Дослідницька компетентність – володіння методами досліджень соціально та індивідуально значущих завдань за допомогою ІКТ і математичних методів.

5. Методологічна компетентність – уміння оцінювати доцільність використання математичних методів і засобів ІТК для роз'язання індивідуально та соціально значущих задач.

Таким чином, до шляхів набуття учнями початкових класів ЗЗСО математичної компетентності ми відносимо такі як: будувати й досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів та явищ; володіти технікою обчислень; уміти проектувати діяльність на математичному матеріалі; будувати й читання графіків функціональних залежностей; уміти працювати з формулами; уміти класифікувати й конструювати геометричні фігури; уміти оцінювати шанси настання тих чи інших подій, обирати оптимальний варіант для вирішення завдань.

Список літератури:

1. Стрілець С. І., Запорожченко Т. П. Формування математичної компетентності майбутнього вчителя початкових класів засобами інноваційних технологій : Монографія. Чернігів : Десна Поліграф, 2019. 204 с.

2. Методичний путівник Нової української школи: математична освітня галузь : збірник методичних матеріалів/ І. Волошина, С. Воробйова, Т. Гаденко, В. Гаврилюк, Л. Каріх, О. Кітова; за заг. ред. О. Кітової. Краматорськ : Відділ інформаційно-видавничої діяльності, 2021. 37 с.

3. Закон України «Про вищу освіту» : станом на 7 квіт. 2016 р. / Верховна Рада України. Харків : Право, 2016. 106 с.

4. Рекомендації щодо формування математичної компетентності учнів на рівні початкової освіти / Український центр якості освіти. URL: <https://testportal.gov.ua/rekomendatsiyi-shhodo-formuvannya-matematichnoyi-kompetentnosti-uchniv-na-rivni-pochatkovoyi-osvity/>.

5. Стрілець С. І. Теоретико-методичні засади підготовки вчителів початкової школи засобами інноваційних технологій : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра пед. наук : 13.00.04. Київ, 2013. 36 с.

6. Стояніна Л. О. Шляхи формування математичної компетенції учня. *WORLD SCIENCE*. № 2(30), Vol. 4, February, 2018. pp. 60-63.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА ЯК ЧИННИК САМОРОЗВИТКУ МАЙБУТНІХ ВИХОВАТЕЛІВ ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

Доманюк Оксана Михайлівна,

кандидат педагогічних наук,
викладач кафедри педагогіки, дошкільної та початкової освіти
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

В сучасний період розвитку та реформування освіти в Україні актуальним є створення умов для розвитку та самореалізації конкурентоспроможного фахівця, успішного педагога нової формації, агента змін а також коуча, фасилітатора, тьютора, модератора в індивідуальній освітній траєкторії дитини. Успішна фахова діяльність педагогічного працівника в умовах динамічних змін передбачає безперервне навчання та здатність адаптуватися до мінливих умов сьогоденного суспільно-політичного життя. Це не можливо без постійного особистісного і професійного саморозвитку [1].

Проблема саморозвитку особистості представлена у низці наукових праць вітчизняних та зарубіжних дослідників (Р. Бернс, І. Бех, Б. Вульф, О. Газман, В. Зінченко, Б. Кобзар, Г. Костюк, О. Киричук, Л. Кулікова, А. Маслоу, К. Роджерс).

Зазначимо, що проблема особистісного і професійного розвитку вихователя закладу дошкільної освіти набула особливої значущості в процесі розбудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти. Адже фахова діяльність працівників освітніх закладів сьогодні визначена одним із ключових освітніх напрямів, за яким здійснюється самоаналіз діяльності закладу освіти (відповідно до Методичних рекомендацій із питань формування внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладах дошкільної освіти, затверджених Наказом Державної служби якості освіти України від 30.11.2020 р. № 01-11/71) [2].

Погоджуємось з думкою О. Вакуна, що державою визначені високі стандарти професійної компетентності вихователя, які повинні мотивувати і педагогів-початківців, і досвідчених вихователів до самоосвіти, самовдосконалення, самопрезентації, самооцінювання власної педагогічної діяльності та її результатів [3].

Аналізуючи мотиви та компоненти особистісно-професійного саморозвитку сучасного вихователя в руслі професійного стандарту «Вихователь закладу дошкільної освіти» [4] та вимог Державного стандарту дошкільної освіти фахівцями досліджуються форми професійного самовдосконалення та визначаються критерії особистісно-професійного розвитку педагогів дошкільної ланки освіти, що трактуються як вагомні фактори формування внутрішньої системи забезпечення якості освіти.

Вагомим чинником саморозвитку педагогічних працівників різних галузей, в

тому числі дошкільної, є неформальна освіта. Аналіз останніх наукових досліджень і публікацій підтверджує інтерес наукової спільноти до цієї проблеми, адже у цьому напрямі працюють такі науковці як Е. Богів, О. Василенко, Н. Горук, В. Давидова, О. Лазоренко, Л. Лук'янова, О. Огієнко, Н. Терьохіна та інші.

Закон України «Про освіту» визначає неформальну освіту як «освіту, яка здобувається, як правило, за освітніми програмами та не передбачає присудження визнаних державою освітніх кваліфікацій за рівнями освіти, але може завершуватися присвоєнням професійних та/або присудженням часткових освітніх кваліфікацій» [5]. Держава визнає цей вид освіти, створює умови для розвитку суб'єктів освітньої діяльності, що надають відповідні освітні послуги, а також заохочує до здобуття освіти всіх видів [там само]. Неформальна освіта здійснюється освітніми закладами, приватними компаніями, міжнародними і державними організаціями (часто організовується за місцем роботи фахівця) та не підтверджується здобуттям документа про освіту.

Основними перевагами такої освіти є більш швидке та гнучке реагування на запити стейкхолдерів, ширша можливість долучення до викладання провідних науковців та найдосвідченіших практиків, використання заходів як майданчика для апробації новаторських форм, методів і технологій навчання. Та головне – відсутність вікових, професійних чи інтелектуальних обмежень щодо учасників; самостійний вибір місця, часу, тривалості навчання; демонополізація системи післядипломної педагогічної освіти та розширення свободи вибору, сприяння вибудові індивідуальної траєкторії навчання, професійного розвитку й самовдосконалення кожної особистості [3].

Загалом неформальне навчання не передбачає традиційної навчальної діяльності, а полягає у здобутті практичних знань, умінь та конкретних компетенцій, необхідних для кращого виконання професійної діяльності. На сьогодні і теоретики, і практики неформальної освіти сходяться на думці, що неформальна освіта не має замінювати формальну освіту, а створена радше доповнювати її [1].

Можливими варіантами форм неформальної освіти є: майстерні, тренінги, воркшопи, семінари; проектна робота; онлайн навчання; молодіжні обміни; тематичні клуби/зустрічі [3].

У світлі зазначеного, маємо зробити висновок, що в умовах сучасного інформаційного суспільства досягнення життєвого та професійного успіху вихователя неможливе без постійного поповнення освітнього капіталу. Отримання нових знань та формування необхідних компетентностей протягом усього життя сприятиме формуванню творчої особистості, яка вміє ефективно адаптуватися до нових умов, здатна критично мислити, самостійно ставити і ефективно досягати життєві цілі.

Список літератури:

1. Алеко О., Громак А. Професійне вдосконалення вихователів закладів дошкільної освіти впродовж життя. *Гуманізація навчально-виховного процесу.*

2020. №1 (99). С.168–176.

2. Методичні рекомендації з питань формування внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладах дошкільної освіти: Наказ Державної служби якості освіти України від 30.11.2020 р. № 01-11/71. URL: https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2021/04/Methodichni_rekomendacii_SQE_2020_ZDO.pdf (дата зверення: 02.12.2023р.).

3. Вакун О. В. Особистісно-професійний саморозвиток вихователя закладу дошкільної освіти як показник його фахової компетентності . *Імідж сучасного педагога*. 2022. №1(202). С. 37–40.

4. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 01 – «Освіта / Педагогіка», спеціальність 012 – «Дошкільна освіта». Київ, 2019. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishchaosvita/zatverdzeni%20standarty/2019/11/22/2019-11-22-012doshkilna-B.pdf> (дата зверення: 02.12.2023р.).

5. Про освіту: Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата зверення: 05.12.2023р.).

БАСТАУЫШ МЕКТЕП ОҚУШЫЛАРЫНА ТОПТЫҚ ЖҰМЫСТЫ ҰЙЫМДАСТЫРУ АРҚЫЛЫ КОЛЛАБОРАТИВТІ ОРТАНЫ ҚАЛЫПТАСТРУ

Жапарова Баглан Мағауовна

п.ғ.к., қауымдастырылған профессоры
Ә.Марғұлан ат. Павлодар педагогикалық университеті

Шакенова Таттигуль Жилкибаевна

Оқытушы
Ә.Марғұлан ат. Павлодар педагогикалық университеті

Кожаметова Гульнара Кабдығалиевна

2 курс магистранты
Ә.Марғұлан ат. Павлодар педагогикалық университеті

Аннотация: Бұл мақалада коллаборативті орта құрудың артықшылықтары мен топтық жұмыс барысындағы ережелер туралы, сабақта коллаборативті ортаға бейімделген оқушылардың тұлғалық дамуы туралы айтылған.

Кілт сөздер: коллаборативті орта, топтық жұмыс.

Аннотация: В данной статье описывается преимущество коллаборативной среды и правила групповой работы, а также личностное развитие учащихся адаптированных работать в коллаборативной среде на уроках.

Ключевые слова: коллаборативная среда, групповая работа.

XXI ғасыр ғылым мен техника дамыған заманда дәстүрлі білім беруден тұлғаға бағдарланған білім беруге көшудеміз. Себебі экономикалық даму жағдайында таңдау әрдайым қолынан бір ғана емес, бірнеше іс келетін маман қажет болғандықтан, бір сарынды білім алғаннан гөрі өзін жан-жақты дамытқан маманның перспективасы басым болады. Сондықтан балаларды оқуға, өздігінен ізденуге, көп ақпараттың ішінен керегін алу, оны талдау және өз ойын құрып, оны жеткізуге үйрету бүгінгі мұғалімдердің басты мақсаты болып табылады. Сол үшін сабақтарды дәстүрлі түрден ерекше етіп, дара және топтық жұмыстарға ауысуы заман талабы. Сабақ барысында топтық жұмысты ізденуге, зерттеу мен дәлелдеуге негіздеп, оқушылардың өзара ой бөлісіп, пікір таластыру арқылы ортақ түйін шығаруға бағдарлайды. Сондықтан топтық, жұптық жұмыстарды ұйымдастырғанда оқушы сабақта бос отырмас үшін, қате болса да өз ойын айтып, оны пікірлерді есту барысында түзетуге тырысу үшін берілетін тапсырма қызықты әрі түсінікті болу керек. Сонда топтарда пікірталастар туындап, шешімнің түрлі нұсқалары ұсынылып, сабақта өзара білім алмасу жүреді. Алайда топтық, жұптық жұмыстың сәтті өтуі тек қана дұрыс берілген тапсырмаларға

негізделмейді. Ең бастысы топтағы балалар арасында бір-біріне деген сыйластық, бірін-бірі тыңдай білу және бір-біріне бағына білу болып табылады. Себебі берілген тапсырманың нәтижесі балалардың ортақ шешім шығаруы негізінде орындалады. Осыған орай мұғалімдер көптеген әдіс-тәсілдер мен оқыту түрлерін қарастырады. Соның бірі - коллаборативті оқыту. [1]

«Коллаборативті орта» -(ағылшын тілінен аударғанда «ынтымақтастыру ортасы») немесе «коллаборативті оқыту» мәселені шешуде, тапсырманы орындауда немесе өнімді жасауда оқытушылар мен білім алушылар топтарының біріккен жұмысы деп түсінілетін білім беру мен оқытудағы оқыту тәсілі. Коллаборативті орта сапалық тәсілге, талдауға айрықша мән береді.

Коллаборативті оқытудың негізінде оқыту, өз сипаты бойынша – қатысушылары бір-бірімен ынтымақтасатын, ал оқыту үдерісі тілдесу арқылы жүзеге асырылатын әлеуметтік қызмет деген идея жатыр.

Коллаборативті оқыту жағдайында, білім алушылар құрдастарымен тілдесу, идеяларын ұсыну және қорғау, түрлі пікірлермен алмасу, басқа тұжырымдамаларға күмәндану, белсенді түрде қатысу мүмкіндіктеріне ие болады.[2]

Коллаборативті ортаны құру оқушылардың сабақтың мақсаты мен міндеттерін түсінуге, оны топтағы балалармен өзара қысылмай талқылауға көмектеседі. Сол арқылы сабақ барысында қызығушылықпен жұмыс істеуге ынталандырады. Демек, коллаборативті ортаны қалыптастыру арқылы ұйымдастырылған топтық жұмыс сабақтың қызықты, жанды өтуіне септігін тигізеді. Оқушылардың оқуға деген саналы ынтасын арттырып, сабақтағы материалдарды бір-біріне айту арқылы оны бірнеше рет қайталап, мұғалімнің тақырыпты түсіндіруіне және сыныптағы оқушылардың тұрақты білім, білік, дағдыларын бақылауға көмектеседі. Сол арқылы балалардың өз ойын қателесуден қорықпай ортаға салуына ықпал жасайды. Өзара пікір алмасу жаңа ойлардың шығуына септігін тигізеді. Ол ойлары қызықты, тың жаңалығы бар әрі өнімді бола алады. Бұл жұмыстың барысында мұғалімнің міндеті оқушылардың оқығанын, білетінін еске түсіртіп, өзара пікірталасты дау-дамайсыз жүргізуге, оқушылардан алған білімдерді жүйелеп, ойларына бекітуге ынталандыру болып табылады.

Коллаборативті ортаны ұйымдастырудың артықшылығы:

1. Балалар өзін-өзі басқару мен көшбасшылық дағдыларын дамыта алады. Белгілі бір мақсатқа жету үшін бірлесіп іс-әрекет жасағанда, оқушылар жұмысты ұйымдастырып, қажетті ақпаратты жинап, өзін-өзі басқаруға және балаларға басшы болуға, көшбасшылыққа үйренуге мүмкіндіктері болады.

2. Мұғалімнің білім-білігін арттыруға ықпал етеді. Оқушылармен жұмыс барысында коллаборативті ортаны қалыптастырған кезде мұғалім өз білімі мен шеберлігінің кең ауқымды спектрін көрсете алады. Балаларды оқыту кезінде білгенін айтып қана қоймайды. Сонымен қатар оқушылардың қызығушылығын арттыру үшін жан-жақты ізденеді, өз біліктерін арттыруға ынталанады.

3. Оқушылар арасындағы қарым-қатынасты жақсартады. Оқушылар арасында қарым-қатынас аз болған жағдайда, топтық жұмыс кезінде байланыс

орнатуға қиын болады. Сыныптағы коллаборативті ортаны қалыптастырған кезде балалар арасында жаңа байланыстар орнатуға жол ашылып, оларды іске асыруға ынталы болады. Бұл қашықтықтан оқу кезінде өте пайдалы болған. Өйткені балалар өзара байланыс орнату арқылы жаңа білім көздерін табуға, бір-бірін қайталамай, ақпаратты басқа қырынан ашуға ынталы болды.

4. Оқушылардың білім алуы мен есте сақтауын жақсартады. Зерттеулердің нәтижесі бойынша коллаборативті ортаны ұйымдастырған кезде оқушылардың жаңа білім алуға құлшынысы артып, білімдерін есте сақтауға, білгендері мен алған білімдерін ортаға салып, тапсырманы орындауда белсенді болуға ықпал етеді.

5. Оқушыларды сыни тұрғысынан ойлауға және тез ойлануға үйретеді. Оқушы жауабын айтып, қате болған пікірін түзетуге үйренеді. Балалар жаңа ақпаратты алған кезде сыни әрі шапшаң ойлануға дағдыланады. Жаңа ойлардың пайда болуына қарай өз көзқарасын өзгерте алуға не өз ойының дұрыстығына көз жеткізуге үйренеді.

Коллаборативті оқытуда көптеген әдістерді қолданамыз. Оларға: оқушылардың ақпаратты игеріп өңдей алуы, түрлі ойлар мен идеяларды тыңдай білуі, бір-біріне сұрақ қою арқылы қатысушылар арасындағы диалогты дамыта білуі жатады. Түрлі топтарды құру кезінде, топ мүшелерінің бір-біріне үйренісуі, бір-бірінің мінез-құлық ерекшеліктеріне, жұмыс істеу дағдылары мен стиліне бейімделуі қажет болады.

Топтық жұмыстың тиімді жүргізілуі үшін келесі ережелерді сақтау керек:

- өз ісіне адал болу
- бір-бірімен қоян қолтық жұмыс жасау
- топ жұмысына әр бір топ мүшесінің жауапты болу
- бір-бірін тыңдай білу
- жұмыс барысында белсенді болу
- топ ішінде міндеттерді тиімді бөлу
- топ мүшелерінің мықты жақтарын қолдана алу
- бір-біріне көмектесу
- жұмыс регламентін ескеру
- топтың шығармашылық жұмысын бағалау [3]

Зерттеулерімізді бастауыш сыныптары арасында жүргіздік. 2 сыныптың Жаратылыстану пәнінің сабақ жоспары ұсынылады.

Сабақтың тақырыбы: Денсаулықты қалай күту қажет?

Оқу бағдарламасына сай оқыту мақсаттары: 2.2.3.4 - денсаулық сақтаудағы жеке гигиенаның рөлін анықтау

Сабақтың мақсаты: Жекебас гигиенасын сақтау, гигиенаның маңызы туралы білу

Құндылықтар: денсаулық, достық және айналадағыларға қамқорлық көрсету.

Сабақтың барысы: Ұйымдастыру кезеңі: Амандасу. Оқушыларды түгендеу.

Психологиялық ахуал орнату.

«Сәлем, сәлем» https://www.youtube.com/watch?v=qM2j9lq_pEw

Үй тапсырмасын тексеру: Дене бітімін дұрыс қалыптастыру үшін ұсыныстар әзірле.

Жаңа сабақ: Сабақтың тақырыбы мен мақсатын хабарлау. Бейнежазба ұсынылады (<https://youtu.be/d2hVsCaQAхM>).

«Зерделе» әдісі. Схеманы зерделе. Жекебас гигиенасын сақтау деген не? Сен жекебас гигиенасын сақтайсың ба? Дене күтіміне қатысты гигиеналық іс-әрекеттерді қалай орындайсың?

Бұл суреттегі жекебас гигиенасына жататын амалдардың қайсысы адамның өзіне, оның өмір сүруіне және оған қажеттіні қамтиды?



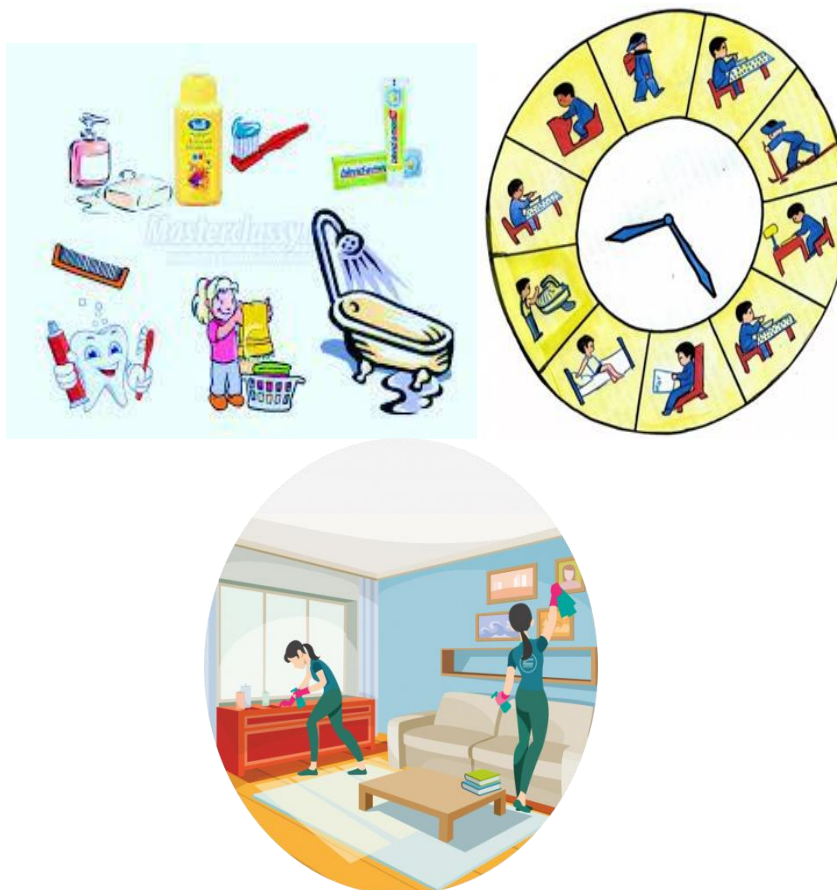
Дұрыс тамақтану мен дене тазалығы – адамның өзіне (*Адам*); Демалу тәртібі мен күн тәртібі – өмір сүруі (*Тәртіп*); Киім мен аяқкиім күтімі мен баспана гигиенасы – адамның өмір сүруіне қажетті заттар (*Қажеттілік*) деп топтастыру арқылы үш топқа бөліну.

1 тапсырма. «Ой қозғау»



Суретке қара. Балалар таза, ұқыпты болу үшін не істеп жатыр? Күтініп жүрудің неліктен маңызды екенін түсіндір.

2 тапсырма. «Білімді қолдан» әдісі. Суреттегі заттарды қалай пайдаланасың? Оқушылар топтарымен ортақ, қайталамайтын жауаптар жазып, ортаға шығып қорғайды.



Сергіту сәті: «Бас, иық, тізе, аяқ» Бейнефильм ұсыну
(<https://youtu.be/by8NcRAsRAE>)

3-тапсырма. Жұптық жұмыс. «Мен зерттеушімін» әдісі.
«Сау тіс» және «Ауру тіс» тақырыбына жапсырма жаса.



4 тапсырма. Мектепте зиянды микроб көп жиналатын жерлерді көрсет.
Жекебас гигиенасын мектепте сақтау мүмкін бе?



«Баскетбол» әдісі (Бағалау)

Бүгінгі сабақты толық түсіндім (9,10 доп)

Бүгінгі сабақты түсіндім, сұрағым бар(7,8 доп)

Бүгінгі сабақты түсінбедім (5,6 доп)

Үйге тапсырма: «Ауырып ем іздегенше, ауырмайтын жол ізде» мақалының мағынасын түсіндір.

Пайдаланылған әдебиет:

1. Рассел Дж. Формы организации обучения, 2013. 57б.
2. Керімбаева Д. Коллаборативті ортаның оқыту үдерісінде тиімді ықпалы., Жантану мәселелері, 2016 №4, 4-8б.
3. Қасықбаева Д. Топтық жұмысты ұйымдастырудың маңыздылығы., Білім технологиясы, 2016 №3, 3-6б.

ОСОБЛИВОСТІ ЕЛЕКТРОННОГО НАВЧАННЯ АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВНЗ

Марчук Юлія,

доцент кафедри соціально-гуманітарної підготовки та психології
Західнодонецького інституту Міжрегіональної академії управління
персоналом

Кожна людина має право на якісну освіту. З роками здобування освіти перетворилося на різні методи, стратегії та інструменти навчання, які мають гарантувати розуміння та задоволення студентів. Електронне навчання є продуктом цієї еволюції, яке використовує різні способи надання освітніх послуг починаючи від традиційної освіти до технологічних засобів отримання знань.

Електронне навчання (від англ. «e-learning») – це ефективний, цікавий, інтерактивний і, головне, зручний процес навчання через мережу інтернет [3].

Електронне навчання набуває популярності серед все більшої кількості користувачів (споживачів освітніх послуг) завдяки своїй практичності та багатьом перевагам. По-перше, електронне навчання доступне кожному в будь-який час. Усе, що потрібно споживачам, — це пристрій (ноутбук, комп'ютер, планшет, смартфон тощо) та підключення до Інтернету. Крім того, споживачі даного виду освітніх послуг можуть перебувати в дорозі, вдома, головне - вибрати місце, де їм буде зручно працювати і зосереджуватися.

Електронне навчання – це освітній портал, який пропонує якісне навчання для студентів будь-якого віку, а також онлайн-курси, тести, сертифікати тощо.

Після спалаху Covid-19 2020 року студенти в усьому світі стали більш залежними від мережі інтернет.

Протягом 2022 та 2023 років через повномасштабне вторгнення РФ в освітній процес у всіх українських ВНЗ був вимушений перейти на змішану форму навчання, але переважно навчання відбувалось та відбувається онлайн.

Незважаючи на всі складнощі, навчання англійській мові онлайн має багато переваг. Незаперечним фактом є те, що сучасні студенти ВНЗ - мережеве покоління, для яких електронний спосіб отримання інформації (саме навчальної) є нормальною складовою життя. У цілому, студенти позитивно сприймають високі технології в освіті - знання, вміння, навички знадобляться у самовдосконаленні та кар'єрному зростанні. Інформаційні комунікаційні технології стали їх робочим інструментом.

Комфортна обстановка та відсутність необхідності кудись їхати – вагома перевага, через яку студенти позитивно налаштовані вивченню предметів онлайн, в тому числі і англійської мови. Зручна доступність кваліфікованих освітян, можливість контактувати з носієм мови з будь-якої точки планети, де є мережа інтернет – це досить суттєва перевага при вивченні іноземної мови.

За структурою мережу можна розподілити на дві сфери: комунікативну (програми для обміну інформацією, електронна пошта, чати, соціальні мережі) та інформаційну (матеріали в яких викладено програми навчання) [1].

Окремо можна виділити наступні переваги електронного навчання при вивченні англійської мови студентами ВНЗ:

- відсутність проблеми аудиторного фонду та руйнування стереотипів щодо навчання в аудиторії;
- самостійна робота з електронними матеріалами, з використанням персонального комп'ютера, мобільного телефону, планшету тощо;
- отримання консультацій, порад, оцінок у віддаленого (територіально) викладача, можливість дистанційної взаємодії;
- створення розподіленої спільноти користувачів (соціальних мереж, груп в месенджерах), які допомагають проводити загальну віртуальну навчальну діяльність;
- своєчасний цілодобовий доступ до електронних навчальних матеріалів;
- формування та підвищення інформаційної культури, оволодіння (студентами та викладачами) сучасними інформаційними технологіями, підвищення ефективності діяльності за рахунок, наприклад, системного повторювання граматики та тематичних словників на різних електронних платформах;
- можливість у будь-який час і будь-якому місці отримати доступ до освітніх ресурсів, що перебувають у будь-якій точці світу;
- доступність вищої освіти особам з особливостями психофізичного розвитку [3].

До недоліків електронного навчання англійської мови для студентів ВНЗ можна віднести наступне:

- проблема обміну матеріалами, через що виникають проблеми із виконанням завдань;
- нестабільне з'єднання та комп'ютер, що повільно працюють, призводять до дискомфорту і великих витрат часу;
- відсутність навичок роботи з комп'ютером потребує великих тимчасових витрат на операції, не пов'язані з навчанням англійської мови. Наприклад, викладачеві доводиться пояснювати студентам, як працювати з інтерфейсом програми та обмінюватися файлами [2];
- психологічна неготовність викладачів і студентів, проблема контролю за дотриманням академічної доброчесності [4].

Насамкінець варто зазначити, що сучасні студенти ВНЗ тепер мають багато різних способів навчання та взаємодії з викладачами та одногрупниками. Допомога електронного (онлайн) навчання при вивченні іноземної мови є суттєвою – це структурований метод навчання з використанням технологічних або електронних пристроїв. Уся необхідна інформація доступна 24/7 лише одним клацанням миші.

Незалежно від часу, місця чи ситуації, онлайн навчання дозволяє вибрати власний темп, персоналізувати заняття з невеликими групами студентів та навчатися у власному темпі. Завдяки електронному навчанню студенти мають можливість більше уваги приділяти самостійному вивченню іноземної мови, можуть обирати зручні електронні формати вивчення та самоперевірки.

Сьогодні електронне навчання необхідне і доступне кожному студенту. Освіта змінюється під впливом зовнішніх факторів, а отже, студенти повинні адаптуватися до змін та до більшого поширення онлайн-навчання.

Список літератури:

1. Підколесна Л.А., Коротка Н.В. Сучасний інтернет-ресурс як допоміжна ланка при вивченні англійської мови. Науковий журнал «Молодий вчений», № 7.1 (83.1), 2020 р., 118-122.

2. Сисоєва С.О., Осадча К.П. Стан, технології та перспективи дистанційного навчання у вищій освіті України. Інформаційні технології і засоби навчання: електронне наукове фахове видання, 70 (2), 2019 р., 271–284.

3. Електронне навчання. [Електронний ресурс] — Режим доступу до статті: https://uk.wikipedia.org/wiki/Електронне_навчання

4. Основні переваги та недоліки дистанційного навчання іноземних мов у немовному закладі вищої освіти. [Електронний ресурс] — Режим доступу до статті: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-1-24-29>

РОЗВИТОК ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ПЕДАГОГІВ ІНКЛЮЗИВНИХ ГРУП ЗАКЛАДІВ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ОРГАНІЗАЦІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Ніколенко Ірина Анатоліївна

Директор закладу дошкільної освіти
(ясла-садка) № 791 Дарницького району м. Києва
Аспірантка УДУ імені М.П. Драгоманова

Головною метою організації дистанційного навчання є якість освітньої послуги. Освітню послугу надає педагог який має високий рівень загальнокультурного, інтелектуального та морального розвитку. Під інформаційно-комунікаційною компетентністю науковці розуміють – підтверджену здатність особистості застосовувати на практиці інформаційно-комунікаційні технології для реалізації власних потреб і розв'язання суспільно-значущих, зокрема професійних у певному виді діяльності [1].

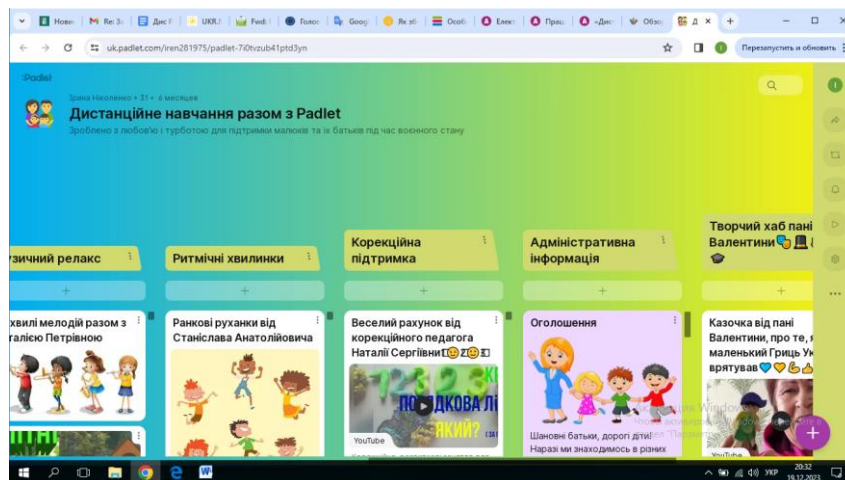
Організація роботи в закладі дошкільної освіти з інклюзивними групами в яких здобувають освіту діти з особливими освітніми потребами в умовах воєнного стану без наявності облаштованого найпростішого укриття та можливості під час «повітряних тривог» проводити очний навчальний процес, вимагає оволодіння педагогами засобами дистанційного навчання[2].

Умовно в нашому закладі контингент працівників можна виокремити в три групи:

1. Професіонали в користуванні сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями (далі – ІКТ)
2. Користувачі виключно власних гаджетів
3. Прихильники живого спілкування

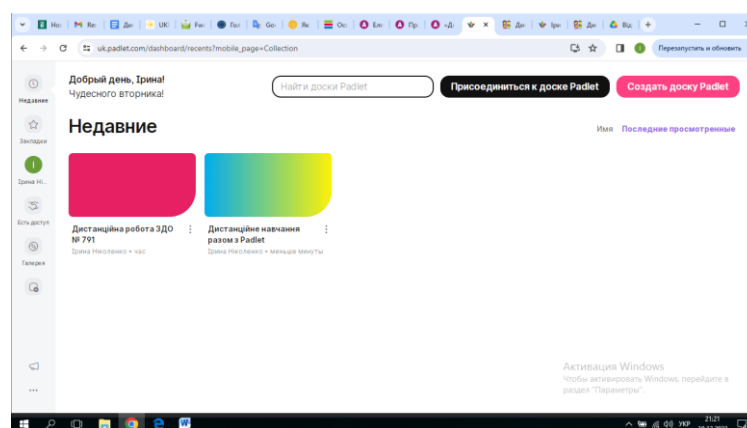
Власне педагоги які умовно належать до першої групи перебрали на себе роль наставників в допомозі двом іншим групам, найважче давалося організація процесу дистанційного навчання прихильникам живого спілкування. Педагоги засвоїли додаток PADLET. Використовуючи універсальну он-лайн стіну, з яскравим інтерфейсом, та достатньо просту в роботі, яку цікаво можна застосовувати в освітньому процесі в тому числі з дітьми які мають особливі освітні потреби. Наші корекційні педагоги, вихователі, асистенти вихователів використовували стіну PADLET, переважно для індивідуальних завдань з усіма учасниками освітнього процесу (зокрема дітьми дошкільного віку з особливими освітніми потребами та їх батьками). Саме співпраця між батьки, педагогами та дітьми проходить на засадах партнерської взаємодії, так як батьки безпосередньо в домашніх умовах організують доступність освітньої послуги до дитини з

особливими освітніми потребами[3]. Важливим завданням перед педагогами полягає в тому як доступно пояснити батькам щодо алгоритмів організації освітнього завдання для дитини в домашніх умовах. Педагоги в роботі з батьками виконують просвітницьку функцію.



Алгоритм творення стіни PADLET:

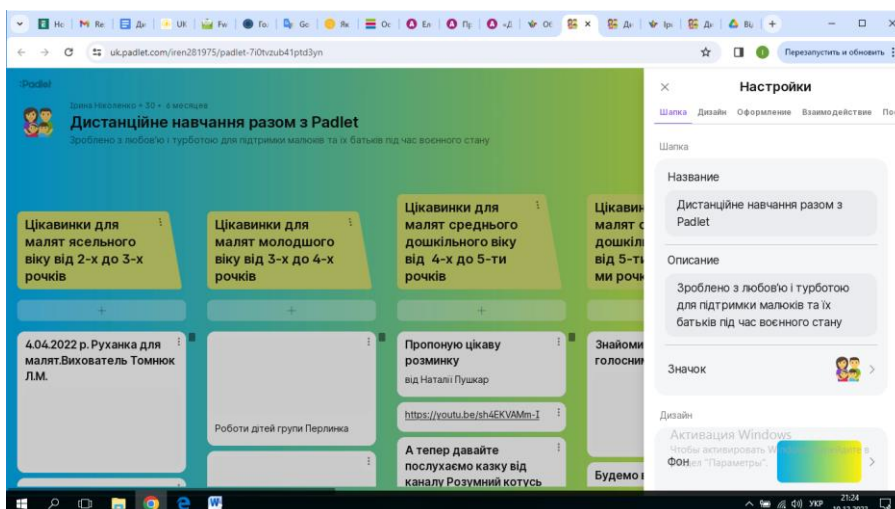
1. Щоб зареєструватися на платформі PADLET можна використати наявний акаунт Google, або створити якщо його немає. Можна використати також і електронну пошту.
2. Для створення стіни слід скористатися кнопкою «створити PADLET» або «приєднатися до створеної стіни PADLET». Посилання на стіну до якої потрібно долучитися.



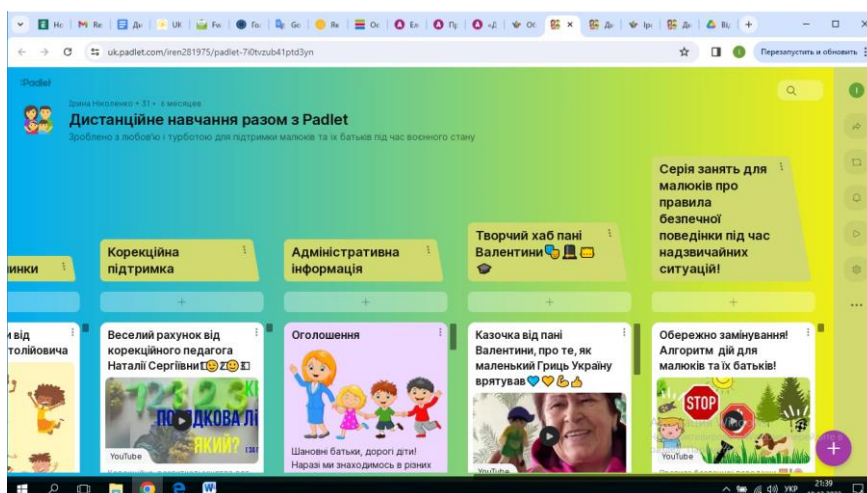
3. Для створення стіни, є готові шаблони які потребують вже подальшого наповнення освітнім змістом.
4. Під час роботи зі стіною можна змінювати формат

PEDAGOGY

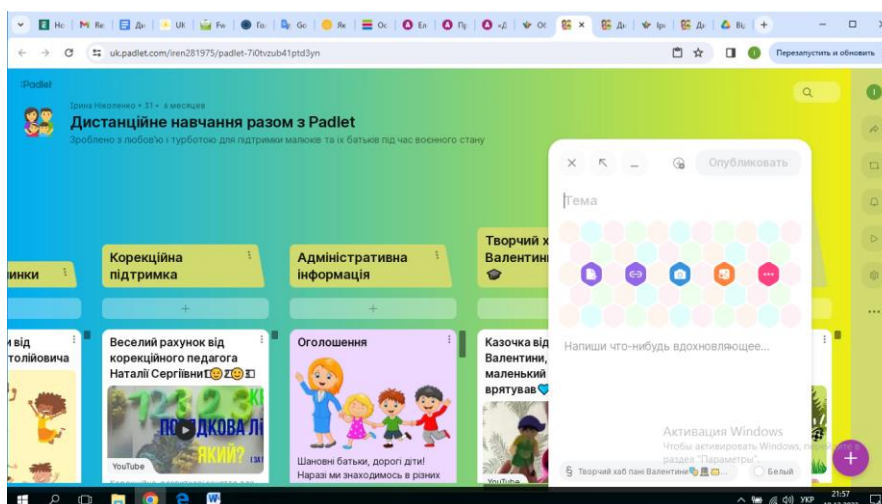
DISTANCE LEARNING: PROBLEMS, WAYS OF DEVELOPMENT AND THE LATEST TECHNOLOGIES



5. На платформі PADLET представлені готові шаблони які допоможуть систематизувати інформацію у бажаному вигляді.
6. Дописи на стіну додаються за допомогою кнопки в правому нижньому куті.



7. Окрім нового допису з текстом можна додавати і інші об'єкти: файли посилання на інші платформи, фото, тощо



8. Налаштування дозволяють активно змінювати назву та опис стіни, обирати шпалери, налаштовувати параметри повідомлень, змінювати параметри опублікованих завдань та співпраці.
9. Додаткові параметри мають функції копіювання дошки, запрошення для інших учасників, поширення, експортування, друку, збереження даних в EXCEL PDF CSV, очищення дописів, видалення тощо.

Підсумовуючи організацію дистанційного освітнього процесу в умовах воєнного стану в закладі дошкільної освіти з інклюзивними групами, ключову роль займає вихователь, корекційний педагог, асистент вихователя який досконало володіє технологіями дистанційного навчання, в якого на високому рівні сформовано інформаційно комунікаційна компетентність, легко орієнтується в інформаційному просторі, здатний до ефективного використання інформаційно комунікаційних технологій та електронні ресурси у власній професійній діяльності, здатний сам та вчить інших учасників освітнього процесу дотримуватись правил безпечної поведінки в цифровому просторі[4]. Педагог перебирає на себе роль наставника в навчанні батьків як допомогти дитині з особливими освітніми потребами реалізувати тс чи інші цілі прописані в індивідуальній програмі розвитку. Педагог виступає ініціатором в налагодженні комунікації на засадах педагогічного партнерства. Важливою умовою для реалізації цих завдань є сформована інформаційно-комунікаційна компетентність педагога.

Список літератури:

1. Литвинова С.Г. Інформаційно-комунікаційні компетентності вчителів загальноосвітніх навчальних закладів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/708230/4/komp_2011_5_3.pdf
2. Лист Міністерства освіти і науки України від 09.09.2022 № 4/2373-22 Про методичні рекомендації «Використання методів альтернативної та додаткової комунікації у закладах освіти», <https://mon.gov.ua/storage/app/media/inkluzyvnenavchannya/2022/09/14/List-4.2373-22-09.09.2022-Pro.metod.rekom.14.09.2022.pdf>
3. Колупаєва А., Данілавічуте Е., Литовченко С. Професійне співробітництво в інклюзивному навчальному закладі. Навч.-методичн. посібн./ К.: Видавнича група «АТОПОЛЬ», 2012. 190 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/32308605.pdf>
4. Наказ Міністерства економіки України від 19.10.2021 № 755-21 «Про затвердження професійного стандарту «Вихователь закладу дошкільної освіти», <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-profesijnogo-standartu-vihovatel-zakladu-doshkilnoyi-osviti>

ЕСТЕТИЧНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ ОСВІТНЬОЇ ГАЛУЗІ

Русак Світлана Іванівна

здобувач II (магістерського) рівня вищої освіти
Полтавського національного педагогічного
університету імені В.Г. Короленка

Модернізація освіти в Україні на сучасному етапі розвитку держави спрямована на створення освітньої системи, яка відповідає європейським стандартам і відповідає потребам сучасного суспільства. Ключовою реформою у цьому процесі є розвиток Нової української школи в якій виховний процес є невід'ємною частиною освітнього процесу. Учні навчаються не лише знань та навичок, а й цінностей, якостей особистостей, що необхідні для його успішної реалізації в суспільстві.

Естетичне виховання є важливим напрямком всебічного розвитку особистості, зокрема, у процесі навчання математичної освітньої галузі. Математика дає найважливіший критерій наукової краси – єдність в різноманітті, розкриває перед людиною красу внутрішніх зв'язків, що існують в природі, і вказує на внутрішню єдність всесвіту.

Особливу увагу розвитку логіко-математичного мислення, формування системи функціональних математичних понять, створення системи завдань з виховним потенціалом математичної освітньої галузі приділяли знані педагоги, зокрема, К. Авраменко, М. Бантова, І. Білан, Т. Білик, М. Богданович, А. Дубинець, З. Дума, Н. Киященко, І. Коровкіна, Я. Король, Є. Лодатко, Н. Лосєва, Н. Сірант, І. Тесленко, О. Савченко, А. Столяр та інші.

Метою статті є обґрунтування методичних аспектів та педагогічних умов естетичного виховання молодших школярів у процесі навчання математичної освітньої галузі

Курс математики у початкових класах є не лише потужним засобом розвитку всіх видів мислення та інших психічних функцій: пам'яті, уваги, уяви, сприймання, а й засобом виховання цілеспрямованості, наполегливості, уміння та бажання долати труднощі та розв'язувати життєві проблеми, сприймаючи їх, як задачі. Естетичний компонент притаманний математичній науці. Математика на відміну від більшості інших дисциплін, має предметом свого навчання не безпосередньо речі, що становить навколишній світ, а кількісні відносини і просторові форми, властиві цим речам. Мова математики – це особлива мова науки. У відмінності від природної мови, яка в основному класифікує предмети і тому є мовою якісною, мова математики перш за все кількісна. Найважливішою перевагою кількісної мови математики є стислість і точність. У цьому її

величезна перевага і в цьому її краса, бо саме в математичній мові втілюється один з основних ознак краси в науці: зведення складності до простоти [2, с.94].

Переорієнтація виховного процесу на особистість дитини зумовлює необхідність дотримання певних дидактичних принципів у процесі естетичного виховання молодших школярів у процесі вивчення математичної освітньої галузі: інтеграції, гуманізації системи естетичного виховання, національної спрямованості виховання, наочності і доступності творів мистецтва, співробітництва і співтворчості вихователя і дитини, диференціації навчання, оптимізації навчально-виховного процесу, розвиваючого характеру естетичного виховання, поєднання різних форм організації навчання, методів і засобів відповідно до завдань і змісту, єдності навчання і формування самостійної художньо - творчої діяльності дітей в організації естетичного виховання, зокрема здійснення його на національному ґрунті. При вивченні математики в початковій школі важливо звертатися до суб'єктивного досвіду учня. Так, у процесі розв'язування задач та прикладів молодшими школярами, їхній особистий досвід має надзвичайно важливе значення, оскільки практично зміст кожної задачі пов'язаний з явищами природи та повсякденного життя а отже і успіх естетичного виховання буде залежати від цього досвіду.

Будь-який урок несе величезний виховний потенціал і тому, на вчителя початкової світи, покладається велика відповідальність, щоб не нашкодити дитині молодшого шкільного віку. Методично правильно побудований урок виховує кожним своїм моментом. Будучи елементом виховання, урок не перестав залишатися частиною життя дитини. Ефективність естетичного виховання значною мірою залежить від формулювання мети та завдань кожного етапу заняття.

Серед ознак естетичного розвитку засобами математичної освітньої галузі можна визначити спроможність учня чи учениці розпізнавати проблемні ситуації, які можна розв'язати математичними методами; створювати математичні моделі процесів навколишнього світу із застосуванням математичних методів, логічно міркувати, що актуалізує значущість змістової лінії «Математичні задачі і дослідження» [4, с. 40].

З 1-го по 4-й клас на етапі застосування набутих знань, умінь і навичок учням пропонуються компетентнісно зорієнтовані задачі, які ілюструють ситуації з реального життя дитини, містять додаткову інформацію, яка не є необхідною для задоволення вимоги/вимог задачі. Під час розв'язування таких задач учень має переформулювати її, відкинувши зайві умови, й залишити тільки числові дані, достатні для відповіді на певне запитання задачі. Компетентнісно зорієнтовані задачі є засобом формування в учнів здатності розпізнавання проблемних ситуацій, що виникають у житті людини, які можна розв'язати математичними методами, здатності до моделювання цих ситуацій. Компетентнісно зорієнтовані задачі можуть бути предметом навчального дослідження, яке передбачає пошук необхідної інформації з доступних учням джерел, моделювання проблемної ситуації, що виявляється в її перекладі на мову математики, інтерпретацію одержаного результату, і, можливо, презентацію роботи над проектом [3, с.64].

Математичні задачі виступають важливим засобом ілюстрації та конкретизації навчального матеріалу; розвитку пізнавальних процесів, оволодіння прийомами розумової діяльності; виховання вольових якостей, естетичних почуттів; розвитку вміння будувати судження, робити висновки; формування в учнів мотивації їхньої навчальної діяльності, інтересу та здатності до цієї діяльності. Математичні задачі, особливо практично зорієнтовані, забезпечують зв'язок математики із реальним життям дитини, виявлення нею своєї компетентності [5, с. 48].

Виховання творчої самостійності, естетичного смаку можна здійснювати за допомогою різних творчих домашніх робіт. Великий виховний ефект на уроках математики мають математичні казки, тут можна спостерігати політ фантазії у дітей. Таку роботу можна проводити з учнями, починаючи з 3 класу, пропонуючи при вивченні деяких тем скласти і художньо оформити свою математичну казку. Казки готують до вивчення курсу геометрії, яка вимагає розвиненої уяви, вміння обдумати запропоновану ситуацію, виявити і використовувати необхідну інформацію для ухвалення рішення. Казка дозволяє увірватися на урок гумору, фантазії, загадки, творчості. На уроках математики обов'язково потрібно застосовувати різні підходи в оцінюванні. Після проведення контрольної роботи і за підсумками чверті бажано скласти з учнями «сходи успіхів». Використовуючи цей прийом багато років можна з упевненістю сказати, що прийом дуже ефективний, оскільки школярі, аналізуючи свої успіхи і невдачі, проявляють такі якості як критичність, взаємоповагу, вчать радити успіхам інших, вголос висловлюють критику по відношенню до себе і однокласникам.

На уроках математики, насамперед геометрії, потрібно розвивати в учнів просторову уяву. А для цього необхідно вчитися сприймати певні образи, щоб вони згодом виникали в свідомості школярів. Питання про виникнення образу в свідомості особистості досліджували ще античні філософи. Особливої уваги заслуговують праці про виникнення зорового образу під час сприймання художньої ілюстрації. У психолого-педагогічній літературі вирішується питання про вплив ілюстрацій на розвиток уважності, спостережливості, емоційності учнів [1, с.94].

Естетичному вихованню здобувачів початкової освіти сприяє доцільний взаємозв'язок уроків із математичної освітньої галузі, технологічної та мистецької освітньої галузі. Виготовляючи ті чи інші вироби, діти обов'язково стикаються з геометричними фігурами, вимірюють та досліджують їх, малюють узори, орнаменти тощо. І знову ж їм не обійтися без математики, адже скрізь потрібно дотримуватися пропорційності, симетричності, чергування фігур.

На основі проведеного аналізу методичної літератури, ми зазначаємо такі можливості естетичного виховання на уроках математики: 1) вдалих добір, виготовлення та використання предметної та образної наочності; 2) встановлення інтеграції математики з іншими галузями освітніх знань; 3) раціональне використання ІКТ; 4) планова робота з формування в дітей відчуття ритму, симетрії, пропорції, послідовності, закономірності; 5) розвиток відчуття витонченості й краси лаконічної математичної мови, коротких і зручних записів

за допомогою цифр і буквеної символіки, прищеплення вмінь раціонально перетворювати математичні вирази; б) вироблення навичок бачити довкола математичну доцільність, гармонію і, навпаки, в математиці – життя [2, с.94].

Проведені теоретичні узагальнення дозволили виявити основні педагогічні умови, які сприяють результативності процесу естетичного виховання під час навчання математичної освітньої галузі:

1. Використання інноваційних форм та методів естетичного виховання. Передусім це урізноманітнення та варіативність роботи з учнями на уроці: використання нових нетрадиційних технік образотворення, створення відповідного творчого розвивального середовища, а саме: виставкова зона, естетичне оформлення навчального приміщення, наявність необхідних красивих, якісних і різноманітних матеріалів та інструментів; захопливий початок уроку, цікаві та неповторювані завдання, використання інтегрованих тем, які поєднують у собі різні математичні завдання і галузі та види мистецтва, нетрадиційні методи та прийоми, створення доброзичливої, сприятливої атмосфери «занурення» кожного школяра у творчий процес із мотивацією учнів до саморозвитку, їхньою активною творчою діяльністю; співпраця - учитель виступає порадиником, експериментатором і просто партнером); колективні та групові форми роботи; використання казкових образів, музичного супроводу уроків математики тощо [6, с. 62].

Так, сучасний педагог повинен уміти залучати мистецькі образи у освітній процес навчання математики молодших школярів, поглиблювати естетичне сприйняття дітьми навколишньої дійсності в усій її різноманітності, сприяти взаємозв'язку наукових математичних понять і естетичної сутності навколишнього буття, забезпечити накопичення естетичного досвіду особистості.

2. Компетентнісна готовність вчителя до організації естетичного виховання під час навчання математичної освітньої галузі. На нашу думку, учитель початкових класів повинен володіти теоретичними знаннями як з математики, так і в галузі естетики, мати широкий естетичний світогляд, правильність та глибину естетичного сприймання у соціумі, навколишньому середовищі та мистецтві, практичними навичками викладання математики з точки зору естетичного кругозору, художньо-естетичної діяльності, методичними вміннями та готовністю передавати власний естетичний досвід своїм учням.

3. Естетизація освітнього середовища. В естетичному вихованні молоді, на думку неабияку роль відіграє навколишнє середовище, зокрема освітнє, яке потребує естетизації. Будь-яка діяльність педагога спрямована на виховання гуманної, вільної, морально-духовної особистості. Освітній процес у правильно організованому й естетизованому середовищі сприятиме не лише ефективному оволодінню особистістю математичними знаннями, а й її естетичному вихованню. Естетичний вигляд навчального закладу, класу, обладнання, навчальних засобів є невід'ємною умовою естетичного розвитку того, хто навчається. Особистість, здатна і готова сприймати прекрасне, набагато ефективніше засвоюватиме все, що вона почує і побачить, якщо освітнє

середовище буде відповідати її внутрішньому емоційному стану. Водночас, низка школярів, байдужих до естетики, матиме нагоду оцінити світ краси, навіть на простому рівні [6, с. 63].

Естетизація освітнього середовища - це приведення у відповідність до законів естетики складових елементів процесу навчання математичної освітньої галузі, зокрема предметно-інформаційного й інтелектуального підсередовищ. Важливу роль в естетизації освітнього середовища відіграють міжособистісні стосунки всіх учасників цього процесу, які повинні бути гармонійними та взаємно толерантними.

Отже, естетизація процесу навчання математичної освітньої галузі, розвиток естетичного сприймання учнів початкових класів та естетичного смаку, сприяє розвитку креативності, логічному мисленню, формуванню цілісної природничо-математичної картини світу. Перспективами нашого дослідження є визначення та обґрунтування основних критеріїв ефективності процесу естетичного виховання молодших школярів у процесі навчання математичної освітньої галузі.

Список використаних джерел

1. Авраменко К. Б. Формування математичної грамотності майбутніх фахівців початкової освіти. *Підготовка майбутніх фахівців початкової освіти до роботи в умовах Нової української школи*: колективна монографія / за заг. ред. проф. Якименко С. І. Миколаїв : СПД Румянцева, 2020. С. 93-109.

2. Білик Т.С. Виховний потенціал уроків математики у початковій школі. *Сучасні наукові дослідження у психології та педагогіці – прогрес майбутнього* : Збірник наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса, 18-19 листопада 2016 року). Одеса : ГО «Південна фундація педагогіки», 2016. С. 93-96.

3. Дубинець, А. О. Роль позакласної роботи з математики у вихованні творчої особистості учня. *Міжнародний електронний науково-практичний журнал «WayScience»*. Дніпро, 2019. № 2 (4), С. 62-72

4. Коровкіна І.С. Виховний потенціал уроку математики в сучасній початковій школі. *Збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Кривий Ріг : КП ДВНЗ „КНУ”, 2015. С. 39-40

5. Лодатко Є. Майбутньому вчителю початкової школи про виховний потенціал навчання математики. *Інноватика у вихованні*. Випуск 17. 2023. С. 48-63

6. Сірант Н. П., Дума З. М. Естетичне виховання дитини на уроках математики в початковій школі. *Проблеми та перспективи розвитку освіти*. Збірник наукових праць з актуальних проблем економічних наук. 30-31 березня 2017 р. Львів. 62-65.

ADVANTAGES AND DIFFICULTIES OF DISTANCE LEARNING

Kadyrova G.,

Candidate of philological sciences, Associate Professor
Satbayev University,

Kokenova Z.,

Master of pedagogical sciences, senior lecturer,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,

Umarova A.,

Master of Arts, senior lecturer,
Kazakh national pedagogical university named after Abai,

Abstract

The advantage of the remote form is that the demand for remote receipt of educational services is growing rapidly. This form of training allows you to experience an individual approach to each subject of the educational process. Modern computer technologies are associated with the automation of many processes that were previously part of the routine work of every teacher. This form of learning became possible due to the fact that students, anywhere they are, have access to a variety of scientific electronic resources and online libraries. Distance learning also includes certain technical problems. A certain problem in this case is the development of appropriate training programs. Distance learning requires a sufficient level of self-discipline from the student and is an urgent requirement of today.

Key words: online format, motivation, self-discipline, distance learning system, computer technology.

Distance learning is increasingly entering our lives and professional practice. Without this not entirely new form of education, it is impossible to imagine a full-fledged educational process. The advantage of the remote form is that the demand for remote receipt of educational services is growing rapidly. With the consumer market, the range of technological solutions that can be applied in the study of a particular discipline or field of scientific knowledge is also growing. But electronic journals, diaries, curricula, manuals and other Internet technologies “have firmly taken their place in the structure and organization of the educational process” [1,93].

This form of training allows you to experience an individual approach to each subject of the educational process, which is often very difficult to do in a group form of training. An individual form of education allows for maximum consideration of the individual abilities and interests of each student. The teacher has the opportunity to pay

attention to his individual level of preparation and select appropriate assignments and projects for him.

This form of training also makes it possible to effectively identify weaknesses in academic preparation and motivate the student to correct their shortcomings. An individual form of training involves close contact between the teacher and the student, thanks to which he gets rid of indecision, isolation in his character and more fully reveals his potential in mastering knowledge. The student's creative activity increases and stimulation for professional growth in future activities is strengthened.

Modern computer technologies are associated with the automation of many processes that were previously part of the routine work of every teacher. In particular, these technologies allow you to more efficiently record your progress and reduce the time spent checking tests or essays.

Another advantage of distance learning is the excellent opportunity to introduce students to the most modern aids and textbooks that can be found on the Internet. In this way, the principle of the relevance of knowledge is supported when students do not use scientific information that is outdated and does not meet the requirements of the modern educational system.

Educational technologies of distance learning provide for direct communication with the student, when he can ask questions in the form of messages or online format.

The distance learning form allows students to increase their creative activity and offers them tasks and projects that "require scientific and research research" [2,39].

This form of learning became possible due to the fact that students, anywhere they are, have access to a variety of scientific electronic resources and online libraries. They successfully use electronic versions of books, monographs and articles, which help them write essays and various scientific projects.

It is also necessary to take into account the fact that many printed publications are quite expensive, while the Internet offers students various educational and scientific publications for free.

Distance learning is undoubtedly relevant and sufficiently effective for the level of development of science and education today.

However, distance learning, despite its attractiveness for students and certain effectiveness, also faces certain problems.

A separate problem with distance learning can be the student's remote location and lack of high-speed Internet.

This problem can also arise for low-income students who are forced to rent cheap housing that does not provide Internet at the required speed.

In this case, low-income students are forced to use Internet cafes and other external locations where they will have the opportunity to use the Internet of appropriate quality.

A similar problem arises in large families that do not have the opportunity to purchase a phone with the Internet or a laptop for each of their children. Often in such families, the parents themselves work remotely, and this further "complicates the process of quality education for their children in a distance learning environment" [3,31].

Distance learning also includes certain technical problems. For example, during a lecture that takes place online, the network may not allow access to a large number of students. If the number of online lecture listeners reaches several hundred, then there may be problems with sound or image.

Distance learning, which is accepted in modern universities, requires significant financial costs. They are associated with the acquisition of appropriate “modern equipment and the most expensive computer technologies” [4,83]. Another problem in this case is the development of appropriate training programs that are able to maintain the effectiveness of the educational process and train specialists in this field. These specialists should help teachers download assignments, tests and training programs, and also take an active part in promptly eliminating technical difficulties that arise.

In this sense, the ZOOM platform, in particular, is considered quite successful, which gives every student the opportunity to see and hear the teacher and ask him their questions.

From this point of view, it is worth mentioning the positive effect of the introduction of proctoring systems, which create a process of qualitative assessment of students' knowledge.

There is also a psychological problem associated with distance learning, which lies “in the degree of motivation of the student in the process of acquiring new knowledge” [5,75].

Schoolchildren and subsequently first-year students do not always fully realize the importance of the amount of knowledge offered to them for their future successful professional activity. This is often due to the fact that the choice of profession was dictated not by the preferences of the student himself, but by the wishes of parents or relatives.

Distance learning requires the student to have a sufficient level of self-discipline and willpower, patience and determination. Without these qualities, distance learning loses its effectiveness and leads students to a loss of knowledge.

Another psychological problem with distance learning is the lack of real, live communication between the teacher and his students and between students and each other in their group.

When teaching live in a student classroom, a lot of friendships, likes and dislikes arise. This kind of communication is extremely important at a young age, as it is associated with subsequent behavior in many difficult life circumstances and situations and ultimately determines the civic and life position of the individual.

With live contact, the student compares himself, his academic successes with the results and achievements of fellow students.

A possible solution to this situation should be to cultivate in students the ability to independently evaluate their knowledge without taking into account the results and possible successes of other people. But in any case, everything is known through comparison, although any comparison is relative.

The distance education system is an urgent requirement of today. This fact must be recognized, although much in this system still needs improvement. But, nevertheless, the distance learning system is the most important resource for acquiring

knowledge in any field and creates favorable conditions for the professional growth of a young specialist and successful adaptation in human communication.

References:

1. Demkin V.N. Principles and technologies for creating electronic students. – St. Petersburg, - 2011. – 207 p.
2. Distance learning. Tutorial. – M., -2008, 192 p.
3. Vymyatin V.M. Information technology – additional education//Open and distance education. – 2000. - No. 1. – P.27-34.
4. Vymyatin V.M. Distance learning and its technologies, ----- 2009. – 173 p.
5. Kirilova G.I. Information technologies and computer tools in education // Education Technology and Society. -2001. No. 4 (1).- P.73-79.

DISTANCE LEARNING AS AN ALTERNATIVE TO THE CLASSICAL WAY OF ACQUIRING KNOWLEDGE

Ongarbayeva A.,

PhD, senior lecturer

Kazakh national pedagogical university named after Abai,

Kassymzhanova M.,

Master of pedagogical sciences, senior lecturer,

University Turan,

Abuova B.,

Master of sciences, senior lecturer,

Kazakh national pedagogical university named after Abai,

Abstract

Distance learning is of interest not only to students, but also to specialists from various fields of science, commerce or industry. This form of training has its own specifics, which are associated with the period of adaptation to the online format while studying a particular discipline. Distance learning requires constant improvement of computer literacy and does not exclude the presence of technical difficulties. This form of training requires special psychological preparation from the student. First of all, we should talk about the importance of self-discipline and self-control among students. Time-management occupies an important place in distance learning. During this form of training, it is important to maintain a sufficient level of student motivation. The online format allows you to work on the problem of personal effectiveness. Self-control is associated with short- and long-term planning. In distance learning, the Pareto principle and the principle of problem-based learning should be applied. Distance learning is an effective way to obtain knowledge in the present and future.

Key words: video conference, online format, time management, link, information resource, user, website, video library.

In the modern system of acquiring knowledge, distance learning occupies a special place. It is a serious alternative to the classical methods and methods of traditional educational programs in any discipline.

The structure of the online educational process includes various online courses, mobile applications, video calls and video conferences.

The need for distance learning is growing rapidly, and, according to economists, “in the future 2025 it will reach about 325 billion dollars” [1.49]. The growth of this need is primarily explained by the availability of this form of training for each subject, regardless of his location and time.

Distance learning is of interest not only to students, but also to specialists from various fields of science, commerce or industry. Using the online form, they can

successfully master more advanced programs and acquire skills and abilities useful in their business.

Distance learning can take place in the office or at home, which eliminates the loss of time due to long distances or heavy traffic with numerous traffic jams.

Another advantage of online learning is its environmental friendliness, since in this case there is a significant reduction in energy consumption and carbon dioxide emissions. Thus, we can say that distance learning helps in the fight against global negative climate change on our planet.

The distance learning form has its own specifics, which is associated with the period of adaptation to the online format while studying a particular discipline.

In this case, the teacher should inform students about the content and scope of scientific and practical material that they must master during the course. In this case, links to resources they can use are extremely helpful. Students should also be recommended sites with meditative practices that can help them maintain the necessary physical shape and relieve unnecessary emotional stress.

Distance learning requires constant improvement of computer literacy. Students should have good skills in working with standard office applications such as MS Word and PowerPoint. In this case, creating a library of video lectures or video seminars can be very effective in the educational process.

Distance learning does not exclude the presence of technical difficulties. In this case, problems may arise “with the compatibility of individual learning platforms and certain systems with each other” [2,75]. There may also be problems using the proposed training programs using existing browsers or smartphones. Difficulties associated with technical problems reduce students' motivation in choosing online learning. In this case, it is necessary to choose simple platforms for lecture courses that can be connected to from a variety of devices, including a computer, smartphone or tablet. The university must have a technical consultant who can provide support for the distance learning course.

Distance learning requires special psychological preparation from the student. First of all, we should talk about the importance of self-discipline and self-control among students.

Otherwise, the student experiences emotional stress and loses interest in continuing his education.

Time-management occupies an important place in distance learning. Classes and lectures must take place as scheduled. Some time should be allocated for student interviews, creative projects, and homework assignments.

During distance learning, it is important to maintain a sufficient level of student motivation. It is necessary to cultivate in them a sense of purpose and the ability to navigate in a situation that involves solving several problems. In this case, students should be advised to focus their attention on the most difficult problem first and try to find an effective way to solve it.

Lack of academic success and difficulties in mastering scientific material can significantly reduce students' motivation to study in an online program. The teacher should set clear and specific tasks for students, clearly define the ultimate goal of their

work, and use praise and reward in the form of a higher grade in the educational process.

On the other hand, the teacher's interest in his work is very important. He must inspire his students and maintain their enthusiasm. Lectures should be interesting and "include fascinating discussions and video materials on the topic being studied" [3,87].

Direct contact between the teacher and students involves informal communication, the presence of which significantly strengthens social communication skills. This aspect of learning is difficult to maintain remotely. To eliminate this problem, you should create a group chat for a group of students to communicate, who can actively contact each other and ask questions to the teacher.

When communicating with students, it is necessary to maintain a friendly tone and include a welcome video message in the chat, which will outline educational tasks for the near future.

The teacher must show that he trusts his students and respects their opinions and positions. The teacher must be open to communication with each student and be able to correctly assess the level of his knowledge and abilities. In this case, students should share information and their views on all problems and questions that arise during the course in the chat. Students must be able to overcome feelings of loneliness and disconnection from other members of the study group.

Distance education allows an individual to test the strength of his character and his motivation in mastering knowledge for strength. The online format allows you to work on the problem of personal effectiveness. This skill is to quickly find the right way out "to solve a wide variety of life and scientific problems" [4,59]. Personal effectiveness is manifested in the ability to productively organize any type of activity, spend a minimum of time on a complex task and achieve maximum results.

Distance learning teaches you to be independent and clearly define the ultimate goal of your activity.

A clear goal helps you mobilize intellectual and energy resources faster and more efficiently and move towards achieving your goal in the right direction.

Distance learning is based on constant self-control, as it determines the nature and structure of an individual's activity.

Self-control and activity structure are associated with short-term and long-term planning. The plan brings moral satisfaction to the student and increases his motivation in his studies if the task is completed on time and thus there is a feeling of imminent victory.

Serious tasks should be divided into intermediate stages and have micro-goals corresponding to them.

In distance learning, the Pareto principle should be applied, the essence of which is to understand which of the actions and solutions to the problem posed in the educational process are more active.

When using distance learning, the teacher must implement the principle of problem-based learning.

In this case, the student is faced with contradictory views on a certain scientific problem and "tries to find the right solution" [5,113].

Problem-based learning stimulates the functioning of the human brain, teaches you to find non-standard solutions and identify cause-and-effect relationships between phenomena, facts and events.

It must be remembered that the assimilation of scientific or practical material occurs only when the individual has a persistent need to obtain certain knowledge. The problematic nature of the material should evoke a sense of surprise or curiosity in the student, increase his activity and desire to learn more from this area of scientific knowledge. This goal can be achieved only if the scientific material is relevant, interesting for students and has a real connection with the modern needs of society and will be useful to its consumer in future professional activities.

References:

1. Demkin V. Distance learning and multimedia. - M., 2001, 129 p.
2. Kazanskaya O.V. Testing programs for use on the Internet // Open and distance education. – 2001, No. 3. – P.73-79.
3. Mozhaeva G.V. Project activities in the distance education system. – Minsk, 2001, -217 p.
4. Ovsyannikov V. Structure of distance education. – M., - 2008. -207 p.
5. Krasnova I.B. Information pedagogical support. – M., - 2010, – 209 p.

ЕМБЛЕМАТИЧНА ПОЕЗІЯ

Брикес Надія Вячеславівна,
студентка 2 (магістерського) рівня вищої освіти
українського мовно – літературного
факультету імені Г. Квітки – Основ'яненка
Харківського національного педагогічного
університету імені Г.С. Сковороди

В епоху бароко виробляється так званий емблематичний тип мислення, в якому об'єктивний світ сприймається як система прихованих ідей та символів, пізнання яких веде до духовного, до істини, до Бога. З повною силою це відбилося в мистецтві і літературі цієї доби, про що свідчать конкретні приклади. Уже перші відомі поетичні твори української літератури Герасима Смотрицького і Андрія Римші, членів Острозького гуртка, мають емблематичний характер, зміст їх полягає у тлумаченні гербів, які самі по собі становлять алегорично-символьні графічні зображення.

На емблематиці побудовані твори багатьох барокових письменників, які спираються на усталені системи образів античності (міфологія), середньовіччя (Біблія), а також створюють нові образи. Про емблематичний характер мислення свідчать і заголовки видань: "Меч духовний" Лазаря Барановича, "Перло многоцінне" Кирила Транквіліона-Ставровецького, "Млеко" Івана Величковського.

Розглядаючи історію зорової поезії, М. Сорока наголошує, що особливо популярними в добу бароко є збірники емблем, такі як "Emblematum liber" Андре Альциата (1531, Аугсбург), що містила 103 емблеми і перевидавалася понад 170 разів, а також "Amorum emblemata" (Антверпен, 1608), "Amoris divini emblemata" (Антверпен, 1615) Отто Веніуса, "Pia desideria" єзуїта Германія Гуго (Антверпен, 1624), "Typus mundi" (1627), укладеної школою риторики єзуїтського ордена в Антверпені, "Emblems" (Лондон, 1635) Франсіса Кворлза та багато інших. Збірник Альциата, приміром, складався з "тріади": зображення окремих предметів чи їх сполучень, міфологічних, біблійних чи історичних фігур; девіз, яким розкривався смисл зображення; пояснювальний підпис. В основі емблеми лежала візуальна, оречевлена метафора. Емблема поставала таким чином завдяки несподіваному поєднанню асоціацій та витвореного внаслідок цього "розумового образу", в якому поняття набували вигляду ілюзорної конкретності. Поширення емблематичної поезії зробило її зрештою в часи бароко жанром масової літератури.

Однією з найпопулярніших емблематичних збірок, яка мала значний вплив і на українську літературу, було видання І. Камерарія "Symbolorum et emblematum" (1590). Добре відомим був і збірник Альциата. Він знаходився, наприклад, у зібранні книг Сильвестра Медведєва. У Єпіфанія Славинецького була "Символіка єгипетська", в бібліотеках Стефана Яворського, Феофана

Прокоповича зберігались емблематичні збірники Сааведри Фахардо, Германа Гуго та ін.

Цікаву характеристику емблематичних збірок знаходимо у відомого дослідника українського бароко Д. Чижевського: "Емблематичні збірки – це своєрідний синтез малярства та поезії... Важливо, що сама форма сполучення малюнка та вірша ставила перед авторами віршів (що одночасно мусили "вигадати", "винайти" малюнки або вибрати їх з вже відомого матеріалу інших збірок) своєрідні завдання".

Під емблемою (з лат."додатковий, допоміжний орнамент") розуміють предмет, зображення, що умовно або символічно виражає певне поняття, ідею. Зображення в емблематиці завжди означає більше, ніж передбачає. Отже, емблема є своєрідним трампліном для сукупності можливих осмислень. Емблема в бароко використовується швидше як символічне зображення, супроводжуване віршовою сентенцією чи прозовим текстом. Як символи були впроваджені солярні знаки, зображення звірів, рослин та тварин, людини, архітектурних споруд тощо. Люди бароко охоче шукають таємних знаків, що часто приховують містичний зміст.

Поряд з іншими літературним джерелом емблематичних символів та зображень часто слугувала також Біблія. В емблематиці біблійна символіка вступає у тісний зв'язок з античною міфологією, а на слов'янському ґрунті – з язичництвом.

Розвиток жанру емблеми був помічений слов'янськими літературами. Твори емблематичного характеру, що передували збірнику Альциата, сам збірник Альциата, а також ті, що виходили слідом за ним, швидко поширились у Польщі, Чехії, Росії та Україні. У мистецтві цих країн до цього часу вже простежувалась лінія зближення літератури та живопису, також побутувала думка, що зображальні засоби переважають за своєю силою словесні, що і викликало звернення до емблеми та жанрів, пов'язаних з нею. Власне, саме в емблематичних жанрах найактивніше виявили себе домінуючі риси барокового стилю – концептизм, метафоризм, алегоризм і символізм.

Думка емблематичного вірша афористично загострювалася, "оперювалася", як стріла, "певними словесними та стилістичними засобами". Гарна емблема повинна була дивувати і захоплювати. Власне, все це стосується і геральдичних віршів, вимог, що висувалися при їх написанні. Отже, в написанні і характері емблематичних та геральдичних віршів багато спільного і насамперед подібна тричленна будова, тож не дивно, що українські стеммати тривалий час розвивалися з емблематикою в одному руслі й багато дослідників відносили вірші на герби саме до емблематичного жанру барокової поезії.

Не слід, проте, вважати це твердження беззаперечним. Польські джерела, приміром, свідчать про протилежне. "Геральдика передувала емблематиці і до певної міри спричинилася до її постання". Францішек Піларчик, автор спеціально присвяченої польським стемматам праці, зауважує, що в історії польської літератури геральдичні вірші також тривалий час пов'язувалися з емблематичною поезією через їхню схожість. Це, однак, на думку автора, не

з'ясовує генези стемматів, які в польській літературі з'являються ще в 20-х роках XVI століття, за 10 років до появи збірника Альціата "Emblmatum liber" (1531). Очевидно, генезу віршів "на герби" слід шукати у більш віддаленому минулому.

Початки емблематики можна знайти ще в ранньому християнстві. Але середньовічне суспільство створило підвищений попит на всілякого роду емблеми. У суспільстві, в якому лише одиниці вміли читати, потрібні були зображення, що легко уявлялися і запам'ятовувалися (пляшка вина означала таверну, знаряддя праці відповідне ремесло). Не слід також забувати про емблеми на монетах, печатах, військових прапорах. "Геральдика як цілісна система постає з поєднання всіх цих елементів у середині XII століття". А в добу раннього Ренесансу (XIV – XV ст.) геральдика й емблематика остаточно розмежовуються.

Важливу роль у розвитку емблематичної поезії відіграли шкільні поетики, що призначалися для читання курсу з теорії поетичного мистецтва у європейських вищих школах. Такі курси, як правило, укладалися самими викладачами-лекторами на основі теоретичних принципів, вироблених відомими ренесансними теоретиками (Понтан, Скалігер, Віда), які у свою чергу спиралися на античні джерела, зокрема, на "Поетику" Аристотеля і "Послання до Пізонів" Горація. [1]

Список літератури:

1. Емблематичний та панегіричний струмені української геральдичної поезії
URL: https://www.medievist.org.ua/2013/10/blog-post_30.html

ВИДИ УСНОГО ПЕРЕКЛАДУ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ДІЛОВИХ ПЕРЕГОВОРІВ

Коломієць Олена Миколаївна

кандидат філологічних наук,
старший викладач кафедри германської
і слов'янської філології
КЗВО «Вінницький гуманітарно-
педагогічний коледж

Ділові переговори – це особливий вид людської діяльності, що веде до ефективного залагодження та врегулювання розбіжностей з урахуванням інтересів кожної зі сторін. Робота перекладача при цьому потребує особливої підготовки, як-от: врахування специфіки та теми переговорів з метою обрання виду перекладу.

Серед провідних науковців, що займаються питаннями усного перекладу, слід зазначити таких, як-от: Д. Гарстон, Х. Діаз Синтаса, І. Гамб'є, Р. Дженні, Г. Готліб. та ін. Серед вітчизняних науковців, які працювали у межах окресленої проблематики такі вчені: І. Корунець, О. Ребрій, Т. Крисанова та М. Мельник.

В контексті євроінтеграційних процесів України, проведення низки міжнародних переговорів, симпозіумів, конференцій, істотно зростає роль перекладача. Перекладач повинен мати широкий спектр навичок, щоб успішно виконувати свою місію. Серед мінімальних навичок, які потрібні професіоналу: вільне володіння двома мовами, навички активного слухання, швидкі аналітичні здібності, чітка дикція, соціокультурна обізнаність [1,2].

Серед видів усного перекладу виділяють такі:

- синхронний переклад. При цьому способі усного перекладу фахівець працює за допомогою спеціального обладнання, наприклад, широко використовуються навушники. Особливістю цього способу тлумачення є передача чіткого змісту сказаного. При цьому в процесі послідовного перекладу передаються всі смислові відтінки, жарти тощо;

- усний послідовний переклад здійснюється в присутності перекладача, тобто переговори відбуваються за участю спеціаліста. Як правило, повідомлення передається однією особою. У цьому типі перекладу перекладач стоїть поруч із доповідачем. Доповідач має говорити максимум 5 хвилин. Тим часом перекладач записує все, що говорить оратор, в своїх нотатках. Для досягнення більш ефективного результату перекладачі зазвичай використовують спеціальні скорочення або позначки, щоб зекономити час на запис ключових моментів промови.

Ділові зустрічі, на які залучається перекладач можуть мати різні форми: якщо вам потрібно провести ділову зустріч з людьми, які розмовляють іншою мовою, послідовний переклад є найпоширенішим видом перекладу на таких зустрічах. Види зустрічей, які потребують роботу перекладача:

- 1) Інтерв'ю для преси;
- 2) Особисті інтерв'ю;
- 3) Медичні консультації;
- 4) HR-наради
- 5) Батьківські збори;
- 6) Зустрічі адвокат-клієнт
- 7) Зустрічі щодо страхових випадків;
- 8) Професійний спорт;
- 9) Тури та подорожі тощо.

Однак вибираючи послідовний переклад перекладач повинен розуміти, що шаблони мовлення можуть бути проблемою. Чималу проблему для перекладача становить національно-маркована лексика, складні лексико-граматичні конструкції, психологічні складнощі при комунікації з деякими людьми, оскільки деякі люди дуже прямолінійні у своїй розмові.

Отже, кожен із зазначених видів перекладу має свої переваги і недоліки, і рішення про те, який саме вид перекладу обрати, повинно прийматися на основі певних факторів, як от кількість мовців, обмеженість в часі, наявність технічного обладнання, яке є обов'язковим для синхрону, вид переговорів, а також їх специфіка.

Список літератури:

1. Diaz-Cintas J. *New Trends in Audiovisual Translation* / J. Diaz-Cintas. Frankfurt Lodge: Multilingual Matters, 2009. 270 p.
2. Усний синхронний переклад – найекстремальніший вид перекладу. URL: <https://everest-center.com/usnyj-synhronnyj-pereklad-najekstremalnishyj-vyd-perekladu/>.
3. Зінукова, Н. В. (2017g). Методика формування фахової компетентності усного перекладача у магістрів-філологів: результати експериментальної перевірки. Збірник наукових праць «Педагогічні науки», LXXX (1), 2017. С. 142–147. 18 Том 33 (72) № 4 Ч. 2 2022 Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика
4. Richard W.J. *Pragmatics and Cinematic Discourse*. Lodz Papers in Pragmatics, (8), 2012. pp. 4-14.
5. Serban A. *Audiovisual Translation in Close-Up: Practical and Theoretical Approaches* / A. Serban, A. Matamala, J.-M. Lavour. Bern : Peter Lang, 2012. 320 p.
6. Ребрій О.В. *Основи перекладацького скоропису* / О. В. Ребрій. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 152 с.
7. Standards. Interpreting facilities. URL: https://ec.europa.eu/info/departments/interpretation/standardsinterpreting-facilities_en.
8. Chaoui P. *Remote interpretation*. 31 Aug 2020. URL: <https://untoday.org/remote-interpretation>.

ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО ПЕРЕКЛАДУ

Красильникова Ельвіра Олегівна

здобувач вищої освіти

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»

Науковий керівник:

Гелетка Маргарита Леонідівна

кандидат філологічних наук, доцент, професор кафедри прикладної лінгвістики

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ»

При перекладі науково-технічної літератури потрібно зауважити, що хоч мова науково-технічних текстів є частиною загальнонаціональної мови і використовує її граматичну будову та лексику, але вона має певний стиль, який відповідає меті та завданням змісту наукової літератури, а також деяким особливостям галузей термінології та граматики.

Перекладаючи науково-технічну літературу необхідно мати знання нової термінології та вміти точно передавати її рідною мовою. Саме це є однією з головних труднощів під час перекладу. В основі такого виду перекладу лежить формально-логічний стиль, що характеризується точністю, не емоційністю та безособовістю [1, с. 57].

Переклад науково-технічної літератури виник на стику лінгвістики, з одного боку, і науки та техніки – з другого.

Як зазначає Карабан [2, с.15] «Поділ складних випадків перекладу на лексичні явища – досить умовний, адже в кожній мові граматичне тісно пов'язане з лексичним і спосіб передачі в перекладі граматичних форм і конструкцій нерідко залежить від їх лексичного наповнення». Це означає, що одне й те ж граматичне явище може перекладатися різними способами, залежно від конкретного вираження. Звичайно існують деякі закономірності співвідношення та відповідності граматичних форм і конструкцій мов оригіналу і перекладу.

Тому переклад наукової та технічної літератури потрібно розглядати як з погляду перекладознавства, так і з наукової і технічної позицій [3, с. 9].

Аналізуючи роботи науковців, ми змогли виділити основні вимоги, яким повинен відповідати переклад:

1. Точна передача тексту оригіналу. Важливо вміти правильно використовувати способи перекладу, щоб вдало передати основну думку тексту.

2. Чітке вираження думки, використовуючи при стислі та лаконічні форми, які характерні стилю української науково-технічної літератури. Перекладаючи таку літературу не варто переносити на мову перекладу специфічні особливості мови оригіналу. Краще вміло адаптувати їх під реалії мови перекладу.

3. Переклад оригінального тексту повинен повністю відповідати загальноприйнятим нормам мови перекладу. Необхідно також враховувати, що граматичні та синтаксичні конструкції мови оригіналу та мови перекладу можуть різнитися між собою. Крім того, треба пам'ятати про те, про особливості смислової насиченості мови оригіналу та мови перекладу. Наприклад те, на чому концентрується увага в англійському реченні, посідає перше місце, а в українському – останнє.

У НТЛ нерідко можна знайти елемент новизни, який є особливо корисним чи цікавим для читача, але пов'язаний із вживанням неологізмів та термінів, ще не зафіксованих у словниках. Такі випадки значно ускладнюють перекладачеві завдання. Подолання цих труднощів полягають у детальному аналізі описуваного явища і передачі його термінами, що вже є усталеними в науці. У періодичних (друкованих) виданнях висвітлюються актуальні наукові проблеми, найновіші технічні винаходи і відкриття. Саме до них перекладач повинен звертатися в першу чергу.

Однак, у разі відсутності словникового перекладного відповідника для досягнення еквівалентного перекладу лексичних одиниць текстів (термінів, неологізмів) застосовуються такі способи перекладу: транскодування, калькування, контекстуальна заміна та описовий переклад.

Транскодування – це такий спосіб перекладу, коли звукова та/або графічна форма слова вихідної мови передається засобами абетки мови [2, с. 282]. Виділяють чотири види транскодування:

- 1) транскрибування (літерами мови перекладу передається звукова форма слова МО, наприклад, terrorism – тероризм);
- 2) транслітерування (МО передається по літерах – Віце-Президент);
- 3) змішане транскодування (застосування транскрибування із елементами транслітерування, наприклад, arrest – арешт);
- 4) адаптивне транскодування (форма слова МО адаптується до фонетичної та/або граматичної структури МП, наприклад, declaration – декларація).

При перекладі складних лексичних одиниць частіше використовується калькування: automatic processing – автоматична обробка. Слід звернути увагу, що калькування застосовується тільки тоді, коли перекладний відповідник не порушує норми вживання і сполучуваності слів МП. Наприклад, restoration of custody – відновлення опіки.

Досить широко при перекладі використовують контекстуальні заміни – лексичні ПТ. Внаслідок цього перекладним відповідником виступає слово або словосполучення, що не є словниковим відповідником і було підібрано із врахуванням контекстуального значення слова. При цьому мусять враховуватися контекст вживання та мовленнєві норми, а також традиції МП, наприклад: transmit – переопрацювати. Однозначних правил створення контекстуальних заміни не існує, оскільки переклад слів у таких випадках залежить від контексту їх вживання.

Описовий переклад також часто використовується при перекладі лексичних одиниць науково-технічних текстів. Цей спосіб перекладу зазвичай застосовують

до нових лексичних елементів МО, коли слово, словосполучення, термін чи фразеологізм замінюється в МП словосполученням або більшим за кількістю компонентів словосполученням, яке адекватно передає зміст цього слова або словосполучення: to prosecute – притягти до кримінальної відповідальності. Слід зазначити, що до описового перекладу є певні вимоги: переклад повинен точно передавати зміст позначеного поняття, опис не повинний бути занадто розгорнутий, а синтаксична структура словосполучення не повинна бути складною. Наприклад, «non-metropolitan territory» можна перекласти, як територія, яка знаходиться за межами території метрополії. Важливо стежити за тим, щоб словосполучення в МП повно передавало основні ознаки поняття, позначеного словом оригіналу.

Список літератури

1. Чебурашкін Н. Д. Технічний переклад у школі : підручник 4. Москва : Просвещение , 1983. 255 с.
2. Карабан В. І. Переклад англійської наукової і технічної літератури. Граматичні труднощі, лексичні, термінологічні та жанрово-стилістичні проблеми. В. : Нова книга, 2004. 576 с.
3. Пумпянский А. Л. Чтение и перевод английской научной и технической литературы: Лексика, грамматика, фонетика, упражнения. Минск : ООО “Попурри”, 1997. 608 с.

СУБ'ЄКТ-СУБ'ЄКТНЕ НАВЧАННЯ ЯК ОСНОВА СТАНОВЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ-СЛОВЕСНИКІВ

Литвинова Тетяна Дмитрівна

Магістрантка 1-го року навчання
спеціальності «Середня освіта (Мова
і зарубіжна література (польська))»

Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

Вишневська Галина Богданівна

Кандидат філологічних наук,
викладач кафедри української мови та славістики

Мовленнєва компетентність є базовою для майбутніх учителів, особливо, якщо йдеться про філологів. Соціально-політичні та епідеміологічні труднощі сучасного світу систематично утруднюють студентам-словесникам процес розвитку здібностей та реалізації власного потенціалу.

Перехід на дистанційне навчання спровокував комунікативний «голод» серед усіх учасників освітнього процесу. Заняття онлайн, практичні та лабораторні роботи на базі розмаїтих платформ (MOODLE, GOOGLE CLASSROOM, iLEARN), конференції й виступи в ZOOM, звузили можливості студентів практикувати та удосконалювати мовленнєву компетентність.

Пасивне слухання, навіть найкращих лекцій, конференцій чи подкастів за участі найкомпетентніших учасників не буде настільки ефективним і якісно не вплине на професійний розвиток студента, як у випадку, коли сам студент стане активним учасником даного процесу. Оскільки змінити умови в яких навчаються сучасні здобувачі освіти не можемо, варто змінити підхід до навчання з суб'єкт-об'єктного (студент – пасивний слухач) на суб'єкт-суб'єктний (студент – активний учасник навчального процесу). Так, у статті «Процеси гуманізації та гуманітаризації в освіті» постулюється теза, що «в основі навчального процесу має бути закладений процес і принцип гуманітаризації освіти, який передбачає формування психологічно та етично стійких особистостей, які мають навички активної міжособистісної і професійної взаємодії і практично застосовують свої уміння, навички та реалізують потенціал» [1].

Проблемі дослідження розвитку комунікативних умінь, навичок та їх структурних компонентів присвячені праці: В. Гриньової, І. Зимньої, М. Забродського, В. Кан-Каліка, О. Мерзлякової, Л. Рибалко та ін.

Дослідження питання становлення студента як суб'єкта навчального процесу присвячували праці дослідники: Г. Радчук, О. Ліннік, С. Певна, а важливість

впровадження активних методів у навчання розкривають у своїх студіях А. Вербицький, П. Щербань, В. Лозова, В. Оніпко, В. Комаров та ін.

На думку дослідників, «у процесі становлення суб'єктної позиції майбутнього педагога має відбутися внутрішній процес переходу особистості від автономної позиції до позиції організатора суб'єкт-суб'єктної взаємодії» [2].

Як зазначає Г. Радчук, в основі суб'єкт-суб'єктного навчання і становлення студента як суб'єкта навчального процесу має лежати діалог. Дослідниця переконує, що «діалог – це спілкування, центроване на процесі, а не на результаті, співбесідники не ставлять за мету вплинути один на одного, але при цьому діалог створює оптимальні умови для реального впливу на розвиток особистості, оскільки особистісне зростання обов'язково передбачає свободу самореалізації» [6]. Проведення освітнього процесу в такому режимі дає можливість студентам мовникам розкрити свій потенціал, позбавитися страхів (публічного виступу, відстоювання власної позиції, включення у дискусію). Фахівці переконують, суб'єкт-об'єктний підхід може викликати у студентів відчуття меншовартості і невпевненості у собі на фоні всезнаючого, авторитарного викладача.

Беручи до уваги вищесказане, ціллю навчального (освітнього) процесу має бути не передача інформації за принципом «чим більше, тим краще», а трансформація процесу навчання у освітній діалог, який буде вимагати від викладача іншої ролі, позиції, підходу і відповідно підбору методів, котрі формуватимуть особистість майбутнього спеціаліста як глибокомислячого, здатного до аналітичного, критичного мислення.

У науковій розвідці «Діалог як механізм аксіогенезу особистості в процесі вищої професійної освіти» зазначається, що викладачі досі орієнтуються на формальні показники навчання, не готові відійти від застарілих, формалізованих методів та авторитаризму у викладанні [3].

У сучасному світі де зміни наступають надто швидко, а інформація блискавично втрачає свою актуальність, ЗВО повинні не надавати інформацію здобувачам освіти, а навчати її опрацьовувати, адаптувати до нових умов, критикувати, адже такий спеціаліст буде гнучким і завжди зможе знайти своє місце у професійній сфері.

Слід відзначити, що для суб'єкт-суб'єктного навчання надважливим є питання добору дидактичних методів. «Однією із актуальних тенденцій сучасної педагогіки є інтерактивність методів навчання» [4]. Відзначають, що часом прагнення викладача осучаснити свою програму курсу перетворює курс на мультимедійний простір, де інформація у тому ж форматі подається у вигляді презентації, або ж перенавантаження курсу інтерактивними прийомами зміщує змісти і основну мету курсу, що знижує ефективність навчання.

Так, О. Потапенко та Л. Кожуховська пропонують когнітивні, креативні, організаційно-діяльнісні методи у навчанні української мови, які «виконують низку важливих освітніх функцій:

1) компетентнісний підхід до навчання: від теорії до практики через практичну діяльність;

- 2) сприяють самореалізації через передачу соціального досвіду;
- 3) синтезують методи для формування предметної та ключових компетентностей;
- 4) спонукають до пошуку рішень та ефективних шляхів розв'язання проблем;
- 5) розвивають вміння аргументації, аналізу та розв'язання проблем;
- 6) розвивають самооцінювання: розкриття власного потенціалу через самовизначення;
- 7) когнітивний підхід: від методу проєктів до дидактичних ігор;
- 8) урахування спрямованості методів на формування ключових компетентностей студентів;
- 9) орієнтація на досягнення освітніх результатів через раціональний вибір методів [7].

Для ефективного навчання та реалізації суб'єкт-суб'єктної взаємодії в роботі зі студентами-філологами варто застосовувати наступні методи [5], [6]:

- *Когнітивні*: проблемна лекція, проблемно-орієнтована лекція, інтерактивна лекція. Стимулюють увагу студентів і спонукають їх до власного аналізу проблемних ситуацій, сприяючи розвитку самостійного мислення.

- *Креативні*: кейс-методи, засідання експертної групи, форум, симпозіум, дебати, судове засідання. Розвивають креативність, мобільність і гнучкість у майбутніх вчителів мовників.

- *Організаційно-діяльнісні*: ділові та рольові ігри. Проектують реальні професійні ситуації майбутніх вчителів.

«Надзвичайно важливим елементом суб'єкт-суб'єктної взаємодії в освітньому процесі є ефект і процес рефлексії» [3]. Рефлексія може виступати, як процес оцінювання, самооцінювання, який допомагає узагальнювати, систематизувати, переосмислювати отриманий досвід і знання (студентами і викладачами). Рефлексія допомагає студентам знайти своє місце у тій чи іншій сфері філології, а щоденним результатом даного процесу – є квітесенсія отриманих знань виражена у вербальній формі.

Отже, розбудовуючи освіту демократичної країни, формуймо ціннісні орієнтири, через суб'єкт-суб'єктні відносини учасників освітнього процесу.

Список літератури:

1. Радзиняк Т. І. Процеси гуманізації та гуманітаризації в освіті. *Гуманізм та освіта: збірник матеріалів X Міжнародної науково-практичної конференції (14–16 вересня 2010 р.)*. ВНТУ. URL: <http://conf.vntu.edu.ua> › humed › txt › radzinak (дата звернення: 12.12.2023).

2. Ліннік О. О. Формування суб'єктної позиції майбутнього педагога. *Молодий вчений*. Київський університет імені Бориса Грінченка. № 3. 2. 2017 р. URL: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2017/3.2/6.pdf> (дата звернення: 2. 12. 23 р.)

3. Радчук Г. К. Діалог як механізм аксіогенезу особистості в процесі вищої професійної освіти. *Психологія особистості*. 2017. № 1. С. 103–109. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/По_2017_1_16 (дата звернення: 2. 12. 23 р.).

4. Шахов В. І. Психолого-педагогічні основи активних методів навчання. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету*. Серія : Педагогіка і психологія. 2006. Вип. 18. С. 76–83. Макаренко О. В. Формування комунікації як елементу дослідницької компетентності майбутніх лікарів. *Науковий часопис НПУ ім. М. Драгоманова*. Серія 16 : Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. 2016. Вип. 28. С. 123–128. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_016_2016_28_28 (дата звернення: 2. 12. 23 р.)

5. Наконечна Л. Й. Інноваційна лекція як засіб розвитку пізнавальної самостійності студентів. *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету. Педагогічні науки*. Бердянськ : БДПУ, 2009. № 3. С. 194–199.

6. Горошкіна О., Бондаренко Н., Попова Л. Методика компетентнісно-орієнтованого навчання української мови учнів ліцею на рівні стандарту : методичний посібник. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2020. 128 с.

ФУНКЦІЙНО-СТИЛЬОВІ РІЗНОВИДИ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ У ХУДОЖНЬОМУ ДИСКУРСІ ВАСИЛЯ ШКЛЯРА

Педченко Світлана Олександрівна

кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри української мови
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Кравченко Ірина Анатоліївна

здобувач вищої освіти факультету філології та журналістики
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Фразеологізми мають чітко виражену стильову специфіку. Стильова належність тексту та наявність або відсутність емоційного забарвлення впливають на вибір того чи того фразеологізму.

До основних функційно-стильових різновидів фразеологізмів належать розмовні, просторічні, фольклорні, книжні тощо. Розмовні традиційно функціують у побутовому невимушеному спілкуванні, у художній літературі з метою оживити розмову, надати розповіді додаткових відтінків. Виразною ознакою просторічних фразеологізмів є наявність у їхній структурі зниженої лексики. Фольклорні мають витоки з усної народної творчості, книжні експліковані насамперед у наукових і публіцистичних текстах, у художніх творах трапляються спорадично.

Творчий доробок Василя Шкляра містить різні види фразеологізмів за функційно-стильовою належністю. Також фіксуємо й стилістично нейтральні фразеологічні одиниці, наближені до термінів: *А в барі мене найдужче зачепило за живе те, що Ніколь не розуміла російської, проте відчула, що мова про неї, і любенько всміхнулася Мареківі* («Елементал»).

Найбільше спостерігаємо розмовних фразеологізмів. Їх уживання виправдане комунікативною метою текстів, намаганням якнайточніше передати усне розмовне мовлення персонажів: *Я стою перед високим судом за те, що пролив кров ближнього* («Ключ»); *На серце мені наліг камінь, він важчав і важчав, важчав од страху, однак я не соромлюся цього страху, навіть готовий заприсягнутися, що тут нічого немає принизливого, адже передовсім я потерпав не за себе, повірте, ні, я потерпав за рідних* («Стороною дощик іде»), *Лихо не без добра, подумав тоді Чорний Ворон* («Залишенець. Чорний ворон»). Такі фразеологізми надають авторській оповіді й мові персонажів колоритності, живого звучання, лаконізму, емоційності, образності: *Ми до нього по-доброму: так і так, мовляв, спрага мучить, а воно, чмо п'яне, вперлося рогом, почало матюкатися, ледь не погрожувати, сказало, що нас, бандерівців, сюди ніхто не кликав* («Чорне сонце»); *«Вовкулако, він мені, кров із носа, потрібен», «– А чого він вартий без нас? – задер носа Загородній»* («Залишенець. Чорний ворон»).

Також спостерігаємо в текстах просторічні фразеологізми, зокрема й у формі вигуків. Вигуківі фразеологізми виконують функцію підсилення інтенсивності виражених емоцій, тобто емоційно-експресивну, а також емоційно-оцінну функцію: *Або шахраї, або шпекулянти, шляк би їх трафив!* («Залишенець. Чорний ворон»); – *Сано, я тебе застрелю, побий мене грім* («Ключ»). В 11-томному Словникові української мови діалектний вираз «Шляк би (аби) трафив кого» потрактовано як лайку, «що виражає недобре побажання комусь при обуренні, досаді» [1, т. 11, с. 492], вирази «Грім би мене вдарив (побив; Хай мене грім поб'є)» – як «заприсягання у правдивості своїх слів, запевнення в чому-небудь» [1, т. 2, с. 170]. Вульгаризм «сучий» є складником лайливих виразів: «сучий син», «сучий тельбух».

Жаргонізми й професіоналізми у фразеологічних одиницях ужиті з метою репрезентації професійної компетентності героя, цілковитому розумінні його на предметові розмови, намаганні передати у мовленні відповідні смислові відтінки описуваних ситуацій: *Мене вивели і посадили у міліцейський «воронок», що стояв уже біля входу* («Троща»); *Це не була параноя, після повернення з таборів я часто помічав за собою «хвостів», яких лагідно називав хлопцями в чорних плащах* («Троща»); *У таборах ніколи не ходив «під шнурок», не виконав жодної виробничої норми, через те й відбув усю «катушку», «бандерівський термін я відкалатав від дзвінка до дзвінка*» («Троща»). «Воронком», згідно з 20-томним Словником української мови, називається «крита машина, яку використовують для перевезення арештованих у супроводі конвою» [2]. Одним зі значень лексеми «хвіст» в 11-томному Словникові української мови є «той, хто невідступно ходить за ким-небудь, супроводжує когось» [1, т. 11, с. 43–44]. Жаргонізм «впаяти» за планом змісту подібний до вербатива «присуджувати». Зазначені компоненти фразем надають оповіді виразної негативної оцінки.

Для якнайточнішого відтворення описаного в творах історичного періоду автор вплітає в текст романів книжні фразеологізми, які надають ще більшої достовірності викладеному: *Тепер можна із чистим сумлінням зайнятися приватною справою* («Ключ»); *Наступного дня він уже був у Черкасах, куди також докотився грім революції* («Залишенець. Чорний ворон»). Такі стійкі вислови відображають описані у романах реалії і ставлення до них як героїв, так і автора: *У хвості ще не знали, де він, той монастир, а передні вже колошматили «осине кубло»*; *Птіцин тріумфував: з бандитським кублом у Холодному Яру покінчено*; *Кращі люди погинули, багато перейшло до більшовиків і нині водять провокативні боївки під виглядом повстанців* («Залишенець. Чорний ворон»). Лексема «кубло» у пропонуванних прикладах має переносне значення «місце зосередження, притулок антигромадських або аморальних, злочинних елементів», а також збірне з відтінком зневажливості – «група людей, що займається антигромадською або злочинною діяльністю; зграя» [1, т. 4, с. 381–382]. Тож функціонування її в складі сталих сполук надає таким зворотам виразного пейоративного відтінку. Лексема «боївка» в 11-томному Словникові української мови відсутня. У 20-томному Словникові української мови

спостерігаємо таке її трактування: «найменший збройний відділ ОУН, створений для виконання незначних оперативних завдань» [2].

Беручи до уваги емоційно-оцінні відтінки, поділяємо фразеологізми, ужиті в романах Василя Шкляра, на урочисті, несхвальні, іронічні, жартівливі, згрубілі й под. З-поміж урочистих помітне місце займають перефразування слів Григорія Сковороди: *Вони навіть сватали мене до себе на службу, але я, як земляк славетного Григорія Савича, казав, що світ мене ловить, та не спіймає, хоч насправді той світ постійно хапав мене за шкірки, як паршивого kota, й особливо боляче ухопив, коли я з намови тих таки високих політиків зв'язався з одною небезпечною аферою, яку згодом назвав «Операція “ватяні штани”» («Ключ»); – **Світ ловив мене...** – сказав я, та згодом переконався, що смертним не личить позичати у геніїв крилатих слів, бо для цього й самому треба мати крила («Ключ»).*

Несхвальні фразеологізми репрезентовані насамперед такими прикладами: ***Пригрів** Джохар гадюку на грудях, думав тепер Султан Чорний, бо чотки в руках Лабазанова, які він перебирав так незграбно, нагадували дохлу гадину («Елементал»).* Несхвалення репрезентоване шляхом уживання лексем з відповідними конотаціями.

З-поміж іронічних нашу увагу привертає фразеологізм *Мені зовсім не хотілося вирушати услід за доблесним російським взводним, що **поліг смертю хоробрих** від руки Марека, та бідолашним негром, а тому, зводячись на рівні, я зацідив бугаєві поміж роги з такого розрахунку, аби цього вистачило на кількахвилинну амнезію («Елементал»),* що підкреслює іронічно-саркастичний тон звучання оповіді.

Жартівливі фразеологізми, зокрема *Ліпше знати казочку про солом'яного бичка, аніж мовчати («Ключ»),* відрізняються від іронічних більшою комічністю сказаного і меншим виявом негативної оцінки.

Василь Шкляр уживає фразеологізми не лише в тому вигляді, як вони функціують в мові, а й модифікує їх на власний розсуд, змінюючи структуру, семантику, експресивно-стилістичні характеристики. Результатом таких дій автора стають нові смислові відтінки фразеологізмів, нова художня цінність, збільшення зв'язків між словами. Трансформовані фразеологізми виконують виразну стилістичну функцію: – *Маймо терпіння, – мовив я. – **Якщо в мішку є шило, то рано чи пізно воно себе покаже** («Троща»); «**Деся на багнах озвалася найстарша жаба, а потім дружньо заграла вся їхня оркестра. Жаби ще дужче за куликів хвалять своє болото** («Троща»).* Перший приклад (*Якщо в мішку є шило, то рано чи пізно воно себе покаже*) містить контамінацію розмовного фразеологізму «шило в мішку не сховаєш» із загальновідомим висловом «якщо на початку п'єси висить рушниця, то в кінці вона обов'язково вистрелить». У другому прикладі (*Жаби ще дужче за куликів хвалять своє болото*) поєднано два синонімічні фразеологізми «кожна жаба своє болото хвалить» і «всяк кулик своє болото хвалить», порівняно суб'єктів лексеми «хвалити» за інтенсивністю вияву ознаки («ще дужче»).

Крім того, деякі слова автора стали крилатими, читачі розібрали твори на цитати: «Люди змінюються... Або їх змінюють обставини», «У наших людей християнство тільки на язиці», «І хоч не треба все піддавати сумніву, і то не є добре – всіх ставити під підозру, але як би ти, друже Сірку, міркував на моєму місці?», «Блажен не той, кому треба по зав'язку, а той, кому доста. З мене було доста. Аж забагато».

Отже, використані в романах Василя Шкляра фразеологізми належать до різних стильових царин. Автор активно послуговується розмовно-просторічними, книжними, жаргонними, міжстильовими сталими висловами, употужнюючи ними художнє тло історичного дискурсу, вияскравлюючи мовлення персонажів, репрезентуючи індивідуальну манеру письма тощо.

Список використаних джерел

1. Словник української мови : в 11 т. / [редкол.: І.К. Білодід (головний редактор) та ін.]. К. : Наукова думка, 1970–1980.
2. Словник української мови : в 20 т. [Електронний ресурс]. URL: <https://sum20ua.com/Entry/index?wordid=1&page=0>
3. Шкляр В. Елементал. Харків : КСД, 2013. 222 с.
4. Шкляр В. Залишенець. Чорний ворон. Харків : КСД, 2019. 240 с.
5. Шкляр В. Ключ. Харків : КСД, 2023. 247 с.
6. Шкляр В. Троща. Харків : КСД, 2017. 245 с.

ЕМОЦІЙНО-ОЦІННА ЛЕКСИКА В ПОЕТИЧНОМУ ДИСКУРСІ ВАСИЛЯ СТУСА

Педченко Світлана Олександрівна

кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри української мови
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Басова Зоя Михайлівна

здобувач вищої освіти факультету філології та журналістики
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Стусова поезія насичена емотивною лексикою з негативним забарвленням, яка віддзеркалює екзистенційно-почуттєву сферу та загальний настрій його творів, зумовлений трагічністю долі митця. За спостереженнями А. Бондаренко, у текстах цього українського письменника «чи не найповніше з-поміж інших представників його доби розвинувся пошук нових відтінків слів емоційно-психологічного змісту» [1, с. 48].

Емоційно-оцінна лексика у досліджуваних текстах репрезентована такими частинами мови:

– іменники: *страждання, страждалець, біль, самобіль, туга, печаль, журба, жаль, гнів, страх, нещастя, розпач, горе, біда, самота, самотина, лют, самолють, злість, божевілля, гріх, відраза, стерп, тривога, сором, образа, сумніви, розрада / розрадонька, покора, радість, добрість, веселість, любов, співчуття, щем* та ін.;

– прикметники: *стражденний, тривожний, радісний, злий, зболілий, виболілий, згорьований, щирий* тощо;

– дієслова: *страждати / вистраждати, боліти / виболіти, виболюватися, мучитися, омучити, побиватися, вжалюватися, висамітнити, тужавіти, усміхатися* та ін.;

– прислівники: *боляче, болюче, гірко, ридма, приємно, радісно, нерадісно, надсадно, жально* тощо.

Ключовими лексемами в поезії В. Стуса, як зазначають дослідники (А. Бондаренко, У. Галів) є *біль, жаль*, «які є істотними атрибутами національної духовності» [2, с. 55], а загалом домінантна тематична група «Страждання».

Рефлексуєючи, поет дає стражданням метафоричне визначення: «*Вікове страждання – / такий пекельний німб, що душі палить*». Це почуття має і просторову віднесеність: В. Стус окреслює його територію як усю землю: «*Що, як це останній / із людей / кинув край страждання / і до неба йде – там, у коловерті, / в царстві сатани – / ні життя, ні смерті, / лиш блаженні сні*».

Суб'єктом страждань є насамперед сам ліричний герой, загалом людина чи певний адресат мовлення, яким може бути навіть природна реалія, як-от Дніпро: «*В вселенському стражданні / один твій, Дніпре, зміст. / Держи ж свій біль на грані, / ти з ним одним зріднився / із клетотіння магми*». Репрезентація

навколишнього світу як живої істоти є органічною для українського поетичного дискурсу. В. Стус, не порушуючи традицій, концентрується на тих емоційних характеристиках описуваної реалії, які для нього надзначущі: «Добрій обрії сповиває золота габа. / Зринула, мов ластівка. Легкою тривоною / Тільки чорно-воронове креше синь крило... / Наопашки сповилася вогняною тогою / **І страждання в темно-карих у зіницях залягло**»; «**Ти тут. Ти тільки тут. Ти тут. Ти тут** — / на цілий світ! **І поєдинчим болем / обперся об натужні крони сосон. / А **стогін** їхній, вічністю пропахлий, / **вивищує покари до покор****»; «<...> **сумує верболіз межі снігів** – / криваво-синій **острах сподівання** / на радощі коротких літніх днів».

Описуючи почуття, емоції, світогляд та ін. ліричного героя, поет концентрує в тексті лексеми з відповідною семантикою, унаслідок чого простежуємо логіко-семантичні зв'язки «я – страдник» («**Я** весь неначе **виболілий сон**. / Це кружеляння – спадне провисання / Від безвісти до вистражданих снів, / Від снів – до тужних знесень над собою»), «ми – страдники» («Давнього дня **ми страждали і падали** – / **І поставали за хвилину пінні** / Обрії давні, в котрих ми розрадилися, / Обрії давні, замріяні в сині»).

Ці зв'язки можуть бути опосередковані, наприклад, відбуваються через:

– сакральну потойбічну істоту: «Мій ангеле, **страждання** проводир, / знеси мене над хвилю ту летючу, / нехай востаннє спогадом **омучу** / свій зір»; «Божже, не літості – **лютості**, / Божже, не ласки, а мсти, / дай розірвати нам пута ці, / ретязі ці рознести»;

– сакральну сутність людини: «Людські серця – **стражданням** палені, / а людські душі – душні келії»; «І горе знову вас огорне. / І знов душа без кунтуша / **голодна радістю, приморена / і гнівом чорнена** душа».

– відому особу: «Це він (М. Зеров), подумав я. Це той, що ніс / **Овідія** на Соловецький острів – / цю самострату й самопорятунок. / І ось тепер – роздвоївся усмерть»;

– птаха: «Сивий голубе, **біль** мій зичений, / вечоровий і пелехатий, / більше чутий, аніж помічений, / більше мічений, ніж крилатий»;

– інший фізичний стан людини: «<...> хоч сто мене – в мені, / <...> / **Сни** самознищення і сні, / де тільки **самолють**».

Отже, емоційно-оцінна лексика на тлі поетичного дискурсу Василя Стуса реалізує потужний експресивний потенціал, набуває різних імпліцитних значеннєвих прирощень та є одним зі стрижневих компонентів утілення художньої рецепції.

Список використаних джерел

1. Бондаренко А. І. Лексична парадигма «страждання» в поезії В. Стуса. *Мовознавство*. 1995. № 2–3. С. 47–54.
2. Галів У. Засоби вираження емотивності як лінгвоментальні формули (на прикладі поезій Л. Костенко, В. Стуса, М. Вінграновського). *Рідне слово в етнокультурному вимірі*. 2013. С. 53–60.
3. Стус В. Вибране. Харків : Фоліо. 238 с.

ОБРАЗ-МАСКА ВОЛОДИМИРА ЛЕОНТОВИЧА В ПОВІСТІ “МИХАЙЛО КОЦЮБИНСЬКИЙ” ЛЕОНІДА СМІЛЯНСЬКОГО

Подрига Володимир
кандидат філологічних наук
м. Київ

Літературна спадщина громадсько-політичного діяча, хлібороба, промисловця, мецената і письменника В. Леонтовича (1866–1933) останні три десятиліття привертала увагу біографів (О. Леонтович, Б. Ванцака), краєзнавців (Т. Дяченко, Н. Зеленюк), дослідників історії (І. Гирича, І. Старовойтенко, О. Супруненко), прози (Г. Лаврушкіної, Т. Лопушан, А. Меншій, О. Наконечної, М. Нестелєєва, В. Погребенника, Ф. Погребенника, Н. Шумило), а також педагогів (В. Адаменко, В. Подриги), авторів енциклопедій і довідників (А. Буравченкова, В. Верстюка). Попри це, він ще мало відомий сьогодні, а його творчий доробок недостатньо науково опрацьований.

Свого часу визначний українець був доволі знаним у колі національно свідомої київської, галицької, чернігівської, полтавської інтелігенції, окремі представники якої, приміром, В. Винниченко, М. Грінченко, М. Грушевський, М. Коцюбинський, В. Лесевич, М. Лисенко, Є. Чикаленко, залишили враження про нього в листах, мемуарах, без яких неможливо повноцінно осмислити ні складних міжособистісних взаємин представників провідної верстви кінця ХІХ – початку ХХ століття, ні їх багатогранної громадської діяльності, ні специфіки праці, ні особливостей творчості.

Суб’єктивні епістолярні образи-маски приховують цілісну й різносторонню особистість зі специфічним хліборобським світоглядом, є віддзеркаленням окремих подій, фактів її життя, що хвилювали адресантів найбільше. Так, у листах В. Винниченка [1] створено образ-маску багатого В. Леонтовича, який колись успадкує кошти В. Смиренка, економного мецената окремих видатних українців, а також упередженого критика, до якого автор ставиться неприхильно, тому не погоджується з думками, громадянською позицією, переповідає чутки, навіть незаслужено ображає. Натомість М. Коцюбинський [2], сприймаючи співвітчизника і його діяльність позитивно, сформував образ-маску щирого та турботливого друга, безкорисливого покровителя, цікавого прозаїка.

Багата епістолярна спадщина української інтелігенції є вагомим джерелом для біографів, істориків, письменників. Свідчення очевидців про В. Леонтовича стали основою його художніх образів-масок, створених такими літераторами, як Л. Смілянський (“Михайло Коцюбинський”, 1939), М. Слабошпицький (“Що записано в книг життя: Михайло Коцюбинський та інші”, 2014). Змальовуючи його багатогранну постать однобоко, орієнтуючись на читацькі інтереси, власні естетичні уподобання, політичні та соціальні обставини, вони свідомо

маніпулювали писемними свідченнями, приховуючи від читачів ті чи інші події, підкреслювали малоістотне, нехтували важливим.

Нехтування фактами життя, думками, вчинками зображуваної особи або її ідеалізація – типові явища в українському письменстві, зокрема радянської доби, а також періоду незалежності України. Якщо в першому випадку автор зважав на “підказки” надокучливих ідеологів комуністичної партії, то в іншому – виявляв необережність у бажанні догодити читачеві чимось “модним”, раніше забороненим, неприйнятним або непристойним. Невиправдана деформація образу будь-якої реальної постаті вводить читачів в оману, суперечить правді життя, знецінює естетичну вартість твору.

Зважаючи на недослідженість теми змалювання образу-маски В. Леонтовича у повісті “Михайло Коцюбинський” Л. Смілянського, необхідно з’ясувати особливості його формування, врахувати співвідношення правди, домислу та вигадки, за допомогою яких, на догоду партійним ідеологам, було спотворено постать талановитого і працьовитого полтавця.

Враховуючи міркування К. Юнга про Маску (Персону), що, на його думку, ховає справжнє “обличчя, яке ми ніколи не показуємо світові” [3, с. 106–107], варто сформулювати ключове поняття дослідження. Образ-маска – специфічний різновид образу будь-якої реальної особи, створений відповідно вимог певного світогляду, політичної кон’юнктури, літературної моди, без урахування біографічних фактів, реальних подій, думок, вчинків, зафіксованих у достовірних джерелах. Важливу роль у його формуванні відіграє характеристика автора, характеристика іншими персонажами, протиставлення дійовим особам, викривлення життєвих явищ, вимисел, ідеологічна тональність. Усе це дозволяє авторові приховати справжній образ конкретної людини за словесною маскою, яку створює у художньому творі на основі маніпуляцій з будь-яким текстом, дбаючи, щоб написане відображало ключові концепти доби, відповідало читацьким запитам, інструкціям цензорів від влади чи політичної партії.

У творі “Михайло Коцюбинський” Л. Смілянський змалював образ В. Леонтовича під впливом радянських ідеологем класової боротьби, протистояння багатих і бідних, “буржуазного націоналізму”, утаївши від читачів його реальну постать громадського діяча, літератора, критика, щедрого мецената, добродішного сім’янина, безкорисливого друга, а також патріота, гуманіста, який вірив, що освіченість допоможе народові подолати суспільні негаразди, покладе край насиллю, розвине в ньому кращі моральні якості. Через це сприяв будівництву школи у своєму хуторі, підтримував коштами учителів, організував читання популярних художніх творів і сільськогосподарських брошур для дорослих, передавав книги українських письменників земським бібліотекам Лубенщини, опікувався питанням навчання дітей хліборобів рідною мовою.

Це сталося тому, що прозаїк був заручником радянської системи, постійно перебував під впливом цензорів від комуністичної партії, зокрема співробітників газети “Правда”, які, на переконання В. Поліщука, пропонували додати у повість “Михайло Коцюбинський”, “навіть без того ідеологічно переперчену, ще більше цілком тенденційних “акцентів” і “штрихів”... Принаймні, в першій редакції

повісті не було зворушливих картин зустрічей Коцюбинського з Леніним на Капрі, – в другій вони з'явилися. Гострішими й категоричнішими стали акценти й щодо українських лібералів (Чикаленка, Смиренка та ін.) та письменників-“декадентів”, яким, звісно, не дотягнутися до Буревісника революції... Влада вкотре “скоригувала” політ думки і фантазії письменника, що призвело до ще більших художніх втрат повісті...” [4, с. 28]. Варто зазначити, що, виправляючи “недоліки”, автор створив образи-маски й інших українських інтелігентів, зокрема, О. Косач, М. Лисенка, М. Садовського, Є. Чикаленка, деформуючи їх реальні образи за допомогою вигадок і домислів. Орієнтуючись на комуністичну ідеологію, поділив їх на так званих прогресивних прихильників революційних змін суспільства, тому й улюбленців народу (М. Лисенко, М. Садовський, М. Коцюбинський), і далеких від простого люду діячів, які, на його думку, дбали лише про власні інтереси (О. Косач, В. Леонтович, В. Винниченко).

Охудожнюючи радянську ідеологему класового протистояння багатих і бідних, Л. Смілянський, нехтуючи правдою життя, зобразив В. Леонтовича антиподом М. Коцюбинського, надавши його образу зумисне негативного забарвлення. Протиставляючи двох друзів, акцентував на майновій нерівності, несхожому сприйманні життя, суспільного ладу, історичних подій, зокрема, 1905 року. Насправді їхні стосунки були приятними, щирими. Про це свідчать листи, у яких відображена прихильність один до одного, взаєморозуміння. На побратимстві визначних українців наполягають і дослідники їх біографій, зокрема О. Леонтович (“Дорогий, гаряче любий друже...” (Про взаємини М. Коцюбинського і В. Леонтовича”), Н. Коцюбинська (“Творчі взаємини М. Коцюбинського та В. Леонтовича”).

Автор повісті, орієнтуючись на вимоги партійних ідеологів, створюючи образ небагатого, проте свідомого революційних змін у суспільстві М. Коцюбинського, протиставляє йому грошовитого поміркованого ліберала, поміщика і промисловця В. Леонтовича, для якого неприйнятний збройний шлях соціальних перетворень.

Відмінними є не лише погляди персонажів, а й їх матеріальний стан. Характеризуючи успішного хлібороба, прозаїк за допомогою лексем і словосполучень “капіталіст”, “багатий землевласник”, “небїж мільонера”, “власні маєтки”, “сейф з акціями” постійно підкреслює його достаток, відтак – інакшість, тому віддаляє від незаможного М. Коцюбинського, мовлячи, що, хоча мусить просити 500 карбованців для поїздки на Капрі в грошовитого співвітчизника, усе ж старається триматись на відстані, прихиляється до М. Горького, з яким цікаво, комфортно. Змалювавши зміну настрою героя через потребу у коштах, Л. Смілянський додав, що той не хоче залежати від багатія.

Поглиблюючи антагонізм образів В. Леонтовича і М. Коцюбинського, літератор наголосив на можливості першого відпочивати, не оглядаючись на справи, тому зауважив, що він подорожує заради розваги. Інший персонаж через брак коштів змушений працювати навіть у відпустці.

Зобразивши М. Коцюбинського передбачливим, бо він приїхав на Капрі майже перед від'їздом звідти В. Леонтовича, Л. Смілянський підкреслив, що

Йому миліше зустрічатися з М. Горьким, усамітнюватись і працювати, ніж спілкуватися з промисловцем. Під час останньої прогулянки екзотичним краєм відомий письменник не підтримав розмову, відмовчувався, бо через тактовність не міг відверто сказати, щоб заможний співвітчизник оберігав акції, маєтки, та не мріяв про статус громадського діяча й літератора. Надумавши остаточно покінчити з набридливим приятелем, запланував якнайшвидше оформити й надіслати закладну, про яку В. Леонтович неодноразово нагадував. Також автор твору зауважив, що “приятелі” (В. Леонтович, В. Смиренко) з Товариства допомоги науці і штуці запізно виділили щорічну пенсію для хворого і заневоленого важкою працею М. Коцюбинського, який, довідавшись про кошти, навіть образився. Ці та інші вигадки знецінюють художню вартість створених образів видатних українців.

Для справедливості варто зауважити, що Л. Смілянський, розкриваючи образ В. Леонтовича, частково дотримувався історичної правди. Персонаж Є. Чикаленко, рекомендуючи гостям свого однодумця, сказав, що для сприяння українській національній справі потрібно більше таких “капіталістів”. Також він зображений гостинним, адже запрошує М. Коцюбинського в маєток, турботливим, бо запитує про його здоров’я, товариським, позаяк закликає до спілкування, ділиться задумом створити спілку для допомоги літераторам, акторам, підприємливий, оскільки будує цукроварню, проте, як неодноразово підкреслює автор, чужий революційній справі, видатному прозаїкові, який, спілкуючись з М. Горьким, І. Буніним, начебто намагався налагодити українсько-російські літературні зв’язки.

Отже, створюючи образ-маску В. Леонтовича, Л. Смілянський у повісті “Михайло Коцюбинський” використав авторську характеристику, характеристику іншим персонажем, портретну деталь, вигадку і домисел. Цей персонаж змальований меценатом, патріотом, уважним до М. Коцюбинського, однак він не сприймає революційного шляху розвитку суспільства, дбає про власне збагачення, відпочиває заради розваги. Через це бідний, хворий і талановитий відомий прозаїк тримається від нього на відстані, а згодом вирішує розірвати відносини. Поза увагою літератора, який орієнтувався на ідеологію свого часу, залишилися перипетії реальних взаємин двох видатних українців, котрі були прихильними один до одного. Не було художньо осмислено чимало громадських справ В. Леонтовича, зокрема, сприяння будівництву пам’ятника Тарасові Шевченку в Києві, просвітницької діяльності тощо.

Список літератури:

1. Чикаленко Євген, Винниченко Володимир. Листування. 1902–1929 роки. К. : Темпора, 2010. 448 с.
2. Коцюбинський Михайло. Твори в 7 т. К. : Наукова думка, 1975. Т. 6. 312 с.; Т. 7. 416 с.
3. Юнг Карл Густав. Архетип і позасвідоме : пер. з нім. К. : Укр. письменник, 2014. 400 с.

4. Поліщук Володимир. Леонід Смілянський і його твори в контексті доби (До 100-річчя з дня народження письменника) *Слово і час*. 2004. № 2. С. 25–31.
5. Смілянський Леонід. Михайло Коцюбинський. К. : Молодь, 1968. 157 с.
6. Леонтович Володимир. Зібрання творів : у 4 т. К. : Сфера, 2006. Т. 4. 480 с.

ІНТЕГРАЦІЯ ЖАНРІВ У ТВОРЧОСТІ АНДЖЕЯ САПКОВСЬКОГО (НА МАТЕРІАЛІ ЦИКЛУ «ВІДЬМАК»)

Титаренко Станіслав Сергійович
Харківський національний педагогічний
університет імені Г.С. Сковороди

Літературний цикл «Відьмак» авторства Анджея Сапковського посів видатне місце у сучасній фантастиці, завдяки своєму розмаїттю та глибині. Цей твір виходить за межі стандартів та виокремлюється оригінальністю і унікальністю, тому його дослідження є актуальним, оскільки відбиває сучасні художні тенденції.

У сучасному літературному та кінематографічному світі є важливим фактором гібридність, що визначає динаміку та розмаїття жанрів. Жанри не є статичними конструкціями, а, навпаки, їх форми можуть змінюватися з часом, адаптуючись до нових соціокультурних контекстів та впливів. Еволюція жанрів відбувається під впливом таких факторів, як зміни в суспільних цінностях, технологічний прогрес, наукові відкриття та культурні трансформації. У такий же спосіб знаходить свій вияв і гібридизація жанрів як інший аспект їх еволюції. Митці можуть поєднувати різні жанри, створюючи нові та несподівані комбінації.

Одна з найважливіших характеристик циклу «Відьмак» – це його жанрова своєрідність. У творах Сапковського успішно поєднуються елементи фентезі, пригодницького роману, детективу та драми. Ця взаємодія жанрових елементів створює винятковий і захоплюючий літературний світ, який має значний внесок у розвиток фантастичного жанру і стає предметом аналізу щодо взаємодії різних літературних жанрів. Сапковський поєднує різні жанри, створюючи індивідуально-авторський екстраординарний синтез. Його жанрова експериментальність надає нові можливості для розуміння та апреації сучасної літературної творчості. Окрім того, «Відьмак» залишає значний вплив на читацьку аудиторію, і його твори стають об'єктом обговорення в літературних колах. Розмаїття тем, які піднімає письменник у своїх творах, розширює сферу літературного аналізу та взаємодії з читачами. Тому «Відьмак» є важливим літературним явищем, що заслуговує на увагу та подальше дослідження.

Підґрунтям циклу «Відьмак» є фантастичний жанр. Він формує особливий світ, у якому відбуваються події. Цей світ населений людьми, ельфами, гномами, чарівниками, чудовиськами та іншими фантастичними істотами. Магія є невід'ємною частиною цього світу, вона впливає на всі аспекти життя його мешканців. Фантастичний жанр уможливорює Сапковському створювати нові і неймовірні світи, які захоплюють читачів своєю дивовижністю. Цей жанр

також надає змоги автору досліджувати важливі соціальні та філософські проблеми, використовуючи фантастичний світ як метафору для реального світу.

Натомість пригодницький аспект забезпечує динаміку сюжету та презентує атмосферу напруженості та захоплення. У творах Сапковського головний герой Геральт з Рівії постійно подорожує світом, заробляючи на життя вбивством чудовиськ. Його пригоди сповнені небезпек, таємниць та загадкових подій. Пригодницький жанр дає можливість Сапковському створювати цікавий сюжет, який тримає читача в напрузі до останньої сторінки. Цей жанр також уможлиблює автору розкрити характер головного героя та інших персонажів, показати їхні здібності та силу волі.

Детективний жанр розкриває морально-етичні проблеми та внутрішній світ персонажів. У творах Сапковського Геральт часто стикається з загадками та таємницями, які він повинен розкрити. Ці загадки часто мають моральні або етичні аспекти, які змушують читача замислитися над важливими питаннями людського життя. Також детективний жанр дає змогу Сапковському показати внутрішній світ персонажів, виявити мотиви їхніх вчинків.

Драма забезпечує глибокий психологізм персонажів та демонстрації соціокультурних проблем. У творах Сапковського автор уважно досліджує внутрішній світ персонажів, їхні емоції, переживання та конфлікти. Ці конфлікти часто мають соціальний або культурний контекст, який відбиває вагомі проблеми сучасного світу. Письменник використовує драму, щоб створити глибоких і реалістичних персонажів, які викликають у читачів співчуття.

Отже, жанрова своєрідність «Відьмака» є однією з його найважливіших особливостей. Вона робить цикл привабливим для читачів різних літературних уподобань і дозволяє автору досліджувати важливі соціальні та філософські проблеми. Інтеграція різних жанрових елементів у «Відьмаку» сприяє створенню літературного твору, автор якого робить значний внесок у розвиток фантастичного жанру.

Список літератури:

1. Головченко М.П. Трансформація міфологічних архетипів у світі «Відьмака». Міфологія та література. 2023. С. 105–122.
2. Демчик М. Своєрідність жанру фентезі у романах Маринита Сергія Дяченків Ритуал і Анджея Сапковського Відьмак. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Філологія 2. 2016. С. 102–106.
3. Слаквіч А. О. Художні особливості повісті Володимира Арєнєва «бісова душа, або заклятий скарб» та збірки оповідань Анджея Сапковського «Відьмак. Останнє бажання». 2012. С. 35–40.

A FACTOR OF ISLAMIC SPIRITUALITY IN OVERCOMING IDEOLOGICAL THREATS ON SOCIAL MEDIA

Abduraimova Shahzoda Abdulatip qizi,
Doctoral student of International
Islamic Academy of Uzbekistan.

Annotation: Over the last few decades the matter of saving and protecting youngsters, while the mass culture draws people together, has become one of the most vital issues of our nowadays life.

Key words: Islamic spirituality, ideological threats, social media.

Introduction

In the era of globalization, we are facing spiritual threats such as acquiring the mind, the spiritual weakening, and the removal of national values. In such cases, it is the main task to integrate the consciousness of Islamic culture and Uzbek culture into the minds of young people. Nobody can argue that Uzbek culture has always been rich itself. However, the entrance of Islam developed this culture much. Culture, as described by the late Malik Bin Nabi, “is not a discipline confined to one class of people but is a constitution demanded by the public of all shades of thinking and social diversity, especially if it forms the bridge which leads society to advancement and civilization. It also forms the fence that prevents individuals from falling into the abyss”¹.

Science, Architecture, Music in the religion of Islam

If history examined, the science, architecture, music, and others, all were contributed with the help of Muslim scholars. The science for instance, from the second half of the eighth century to the end of the eleventh century, Islamic scientific developments were the basis of knowledge in the world. At a period of history when the scientific and philosophical heritage of the ancient world was about to be lost, Islamic scholars stepped in to preserve that heritage from destruction. It is certain, moreover, that the modern world would look much different than it does today. “For the culture and civilization that were founded on Islam not only preserved the heritage of the ancient world but codified, systematized, explained, criticized, modified, and, finally, built on past contributions in the process of making distinctive contributions of their own. In addition to this, architecture². “The most notable examples of masharabiyah are in the Mosque of Ibn Tulun in Cairo, the Blue Mosque in Istanbul, and the Mosque of Isfahan. After the Ka'ba in Mecca, the “Dome of the Rock” or Mosque of Umar in Jerusalem built in 685 is the oldest example of Muslim

¹ Cultural Strategy for Islamic World, Publications of the Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization ISESCO, 1428H/2007

² <http://www.mei.edu/content/islamic-civilization>

architectural genius.

The technique of dome construction was perfected and passed on to the West. The technique of dome structural support was used in the Capella Palatine in Palermo (1132), while the campaniles or steeples of the Palazza Vecchio of Florence and of San Marco in Venice are inspired by the minaret which was first built in Qairawan, Tunisia (670). Similarly, the horseshoe arch, which was so prevalent in Islamic form and particularly well realized in the Great Mosque of Damascus (707), has since been copied all over the world. Probably the best known example of Islamic architecture is the Alhambra (meaning al- Harnra or the red one) palace built in 1230 in Granada, Spain”³.

“The artistic contributions were not limited to architecture, construction, decoration, painting, mosaic, calligraphy, design, metalcraft and wood carving. They extended to music through the development of new instruments and new techniques of sound and rhythm. The Arab Muslims (al-Farabi in particular) were the first to develop a technique of musical harmony paralleling mathematical science. Arabic-Islamic music was characterized by the harmony of sound and evocative emotional expression. Musiqa is the Arabic word for music”⁴.

M.Charif Bassiouni, Professor of law at DePaul University in one of his articles about Islamic civilization highlights that “Because Islam originated and has developed in an Arab culture; other cultures which have adopted Islam have tended to be influenced by Arab customs. Thus, Arab Muslim societies and other Muslims have cultural affinities, though every society has preserved its distinguishing characteristics. Islamic culture inherited an Arab culture born in the desert, simple but by no means simplistic. It has an oral tradition based on the transmission of culture through poetry and narrative. However, it has been the written record that has had the greatest impact on civilization. Islam civilization is based on the value of education, which both the Qur'an and the Prophet stressed”⁵.

Islamic religion has not changed Central Asian cultures but has developed including the lifestyle of Uzbek nation. Their lifestyle changed in to better side. Greetings, dress code, and eating habits have become more beautiful. Of course, the place of the Qur'an and the Hadiths is invaluable. At the same time, scholars in the Islamic world also wrote hundreds of works on the development of Islamic culture. The future generations should be brought up based on scientific and spiritual heritage of or great ancestors. Abdilkhalik Gijduvani, the founder of an independent Central Asian school of mysticism, Al-Biruni philosopher, geographer and mathematician, Najmudiin Al-Kubra the founder of the Kubraviya Sufi tariqa and many others can be count as an example. “In the period from the 9th to 12th century - the era sometimes referred to as the Age of the Eastern Renaissance - Central Asia produced some of the most enlightened thinkers, who went on to make groundbreaking contributions in such fields as physics, chemistry, mathematics, astronomy, geography, medicine and agriculture. Muhammad al- Khwarazmi who lived in the 9th century, a mathematician

³ Islamic Architecture, Robert Hillenbrand, Columbia University Press, March, 2004

⁴ Music in the world of Islam, Amnon Shiloah, Wayne state University Press, August, 2001

⁵ <http://www.mei.edu/content/islamic-civilization>

born in the territory of present-day Uzbekistan, is known as the father of algebra, since it is his works which introduced the concepts of algebra into European mathematics. The title of one of his books gave the world the word “algebra,” while the word “algorithm” derives from the Latinization of the scholar’s name. 11th-century philosopher and scientist Abu Ali ibn Sina, better known in the West as Avicenna, a native of Bukhara, was regarded as the most prominent physician since Hippocrates. The Latin translation of his book “The Cannon of Medicine” was a staple text in the Western medical curriculum for several centuries. The great Central Asian polymath Abu al-Rayhan al-Beruni, who also lived in the 11th century, is believed to be the first person to suggest that a landmass existed beyond Europe and Asia. Many centuries before the rest of the world, al-Beruni discussed the possibility of the Earth revolving around the Sun. He measured the earth’s circumference with incredible accuracy, erring from the exact value of 24,900 miles by a mere 200 miles, a remarkable achievement for someone who lived 1,000 years ago.

The Arab Islamic civilization accepts and appreciates the other civilizations, since Islam respects all cultures, nations and traditions. The Islamic conquests and the wide propagation of the new religion in the ancient world enhanced the openness of the Islamic civilization to the other civilizations. Islam encourages coexistence with other religions and cultures. The message of Islam is identical to all revealed messages as it has come to confirm and complete them as the concluding message⁶. The statement above proves that Islam has always respected other religions, civilizations. Moreover, accepted all scientific achievements since they are beneficial for human kind.

Globalisation, Social Networking and Islam

Globalization, defined as “the inexorable integration of markets, nation-states, and technologies to a degree never witnessed before, enabling individuals, corporations and nation-states to reach around the world farther, faster, deeper and cheaper”⁷. What is Islam’s place within globalization? Many prominent scholars define the religion as incapable of adapting to a globalized society because Islam instinctively opposes globalization and the secular values it entails. However, this explorative endeavor favors a multidimensional rather than polemic approach, one that views the recent Islamic revival, radical Islamic militants, and the broader return of religion around the globe as critical aspects of globalization. This investigation does not so much advance a centralized argument as it acts as a web of possibilities, linking concepts and realities together under a global framework in the hope of positing a broader appreciation of Islam and its evolution vis-a- vis globalization and the normative context within which it lies situated⁸.

Islamism is a heavily contextual phenomenon whose major goal is to articulate and redress the various grievances held by disparate Muslim groups across the Islamic world. Its causes are found within the social and political contexts of different Muslim

⁶ Cultural Strategy for Islamic World, Publications of the Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization ISESCO, 1428H/2007

⁷ Thomas Friedman, *The Lexus and the Olive Tree*, New York: Anchor Books, 2000),7-8

⁸ Islam and Globalization: Secularism, Religion and Radicalism. *International politic and society*,4/2002

political actors, not in any textual trap door or scriptural loop hole in Islam.⁹ Debates about Islam and its role within the world as it globalizes confront the question of secular modernity and how it interacts with religion and Islam in particular. Radical Islam, of course, conceptualizes itself in opposition to modernity. But most of the Islamic revivalists do not agree with them. Regardless of this diversity, Islam will certainly not recede from globalization's horizons. It is very much a part of its heritage and future, and therefore a crucial strand in the universe of possibilities that awaits the globalizing world.

Conclusion

We can speak a lot about the role of Islamic culture in our social, spiritual life, the development of Islamic culture and arts. However, the main task is to study diligently all these heritages, analyze and contribute to their development. Islam will certainly not recede from globalization's horizons. It is very much a part of its heritage and future, and therefore a crucial strand in the universe of possibilities that awaits the globalizing world. Only by these actions, we can save people from the mass culture that threatens the minds of young people and the negative phenomena in the process of globalization.

References:

1. Shiloah, A. (2001). *Music in the world of Islam*. Wayne state University Press, August, 2001.
2. Avazov, K. (2017). Internal and external threats of modernity, security and stability of the modern society and their affinity//The article was presented for the publication in the bulletin *Russia and the Moslem World*. *Russia and the moslem world*, 3 (297).
3. (2007). *Cultural Strategy for Islamic World*, Publications of the Islamic Educational, Scientific and Cultural Organization ISESCO, 1428H/2007.
4. Hall, R. E. (2012). *Islamic spirituality vis-a-vis Asia Pacific Muslim populations: A resource for Western social work practice*. *International Social Work*, 55(1), 109-124.
5. (2002). *Islam and Globalization: Secularism, Religion and Radicalism*. *International politic and society*, 4/2002.
6. (2004). *Islamic Architecture*, Robert Hillenbrand, Columbia University Press, March, 2004.
7. Otterbeck, J., & Ackfeldt, A. (2012). *Music and Islam*. *Contemporary Islam*, 6(3), 227-233.
8. Friedman, T. (2000). *The Lexus and the Olive Tree*. (pp.7-8). New York: Anchor Books.
9. Turaev, A. (2020). *The ideology of neoconservatism: the role of socio-cultural and religious factors*. *Arhiv Nauchnyh Publikacij JSPI*.
10. (n.d.). Retrieved from <http://www.mei.edu/content/islamic-civilization>

⁹ Islam and Globalization: Secularism, Religion and Radicalism. *International politic and society*. 4/2002

DATA PROCESSING IN THE BOUNDARY VALUE SEGMENT OF FOURIER SERIES

Janchuk Petro,

Ph.D., Associate Professor

ORCID ID: 0000-0002-1618-5228

University of Economics and Humanities named after S. Demianchuk
Rivne, Ukraine

1 Introduction

This research paper focuses on the study and processing of data in the context of boundary values of Fourier series. The paper examines various aspects of data processing through the prism of Fourier series based on the classical Legendre polynomial systems [1], as well as QS1 and QS2 Fourier series [2-5]. The work includes a detailed analysis of quasispectral polynomials used as the QS1 basis for Fourier series. Both internal and boundary quasispectral polynomials are considered, with an emphasis on their role and significance in data processing. An important part of the work is the establishment of formulas for the development of Legendre polynomials by systems of quasispectral polynomials, which leads to the formation of a relationship between the QS1 Fourier coefficients and the coefficients of the corresponding Fourier-Legendre series. In addition, the author offers some evaluations related to this topic. Attention is also paid to the application of the linear least squares method in data processing, in particular with the use of QS1 polynomials.

Further, throughout the work, n is a predetermined natural number, for example, $n = 10$.

2 Aim

The purpose of this work is to develop and improve data processing methods through the application and analysis of Fourier series, with a special focus on the boundary values of these series. This goal is achieved by researching and implementing innovative approaches in the use of trigonometric Fourier series, Fourier series based on systems of classical polynomials, as well as QS1 and QS2 Fourier series [2-5]. Particular attention is paid to the investigation and optimization of the use of the linear least squares method in the context of these series, with an emphasis on the integration of QS1 polynomials.

3 Materials and methods

Classical polynomials, such as Legendre polynomials, play a significant role in data processing, particularly in the following areas:

- **Approximation of Functions:** Legendre polynomials are important in the field of approximation of functions. They can be used to approximate complex functions with

simpler polynomial expressions, which is the basis for many methods of numerical analysis.

- Solving Differential Equations: Legendre polynomials are often used in methods for solving differential equations, especially in problems where spherical symmetry is present.

- Spectral Methods: In the field of numerical modeling, Legendre polynomials are used in spectral methods to solve partial differential equations, offering high accuracy on relatively small grids.

- Orthogonality and Optimization: Legendre polynomials are orthogonal on some interval, which makes them useful for problems where orthogonality is required, such as in least-squares methods for optimization.

- Data Compression: In some applications, Legendre polynomials can be used for data compression, particularly in techniques that require polynomial approximation.

In general, although Fourier Legendre series are not as widely used in data processing as Fourier series methods, they are used in specific areas where their unique properties provide certain advantages.

4 Results and discussion: Fourier series for systems of quasispectral polynomials

4.1 Development of functions by quasi-spectral polynomials of the first and second kind

Let us correspond to each function $u = u(x) \in L_2[-1,1]$ its finite Fourier series by orthonormal quasi-spectral polynomials of the first and second kind [2-5]:

$$\pi_0^{2n+1}u(x) = \sum_{i=1}^{2n+2} u_i^\circ K_i^\circ(x),$$

$$\pi_0^{2n+1}u(x) = \sum_{i=0}^{2n+1} u_i^\bullet K_i^\bullet(x),$$

where

$$u_i^\circ = \int_{-1}^1 u(x)K_i^\circ(x)dx, u_i^\bullet = \int_{-1}^1 u(x)K_i^\bullet(x)dx.$$

We will call the first of these Fourier series the Fourier series according to the system of quasispectral polynomials of the first kind, and the second - the Fourier series according to the system of quasispectral polynomials of the second kind, or abbreviated: QS1 Fourier series, QS2 Fourier series, respectively .

If there is no ambiguity, then we omit the expression π_0^{2n+1} .

Definition 1 *The Fourier coefficients u_{2n+1}° and u_{2n+2}° for boundary polynomials are called boundary, and all other coefficients QS1 of the Fourier series are called internal.*

Statement 1 For an arbitrary function $u \in W_2^1[-1,1]$ the boundary coefficients are found by the formulas

$$u_{2n+1}^\circ = \frac{u(1)+u(-1)}{\sqrt{(2n+1)(2n+2)}} - \frac{u_{x,2n+1}}{\sqrt{(2n+1)(2n+2)(4n+3)/2}}, \quad (1)$$

and

$$u_{2n+2}^\circ = \frac{u(1)-u(-1)}{\sqrt{(2n+2)(2n+3)}} - \frac{u_{x,2n+2}}{\sqrt{(2n+2)(2n+3)(4n+5)/2}}, \quad (2)$$

and the coefficient with a zero index is

$$u_i^\bullet = \int_{-1}^1 u(x)K_i^\bullet(x)dx = \frac{1}{\sqrt{2}} \int_{-1}^1 u(x)dx. \quad (3)$$

where

$$u_{x,2n+1} = \int_{-1}^1 \frac{du}{dx} \hat{P}_{2n+1}(x)dx, \quad (4)$$

$$u_{x,2n+2} = \int_{-1}^1 \frac{du}{dx} \hat{P}_{2n+2}(x)dx$$

expansion coefficients of the derivative $u_x = du/dx$ of the function $u = u(x)$ into the Fourier-Legendre series.

4.1.1 Analysis of Results: Development of functions by quasi-spectral polynomials

Corollary 1 For an arbitrary function $u \in W_2^2[-1,1]$ the boundary coefficients of its derivative $u_x = Du = du/dx$ are found by formulas

$$u_{x,2n+1}^\circ = \frac{1}{\sqrt{(2n+1)(2n+2)}} \left(\frac{du(1)}{dx} + \frac{du(-1)}{dx} \right) - \frac{u_{xx,2n+1}}{\sqrt{(2n+1)(2n+2)(4n+3)/2}}, \quad (5)$$

$$u_{x,2n+2}^\circ = \frac{1}{\sqrt{(2n+2)(2n+3)}} \left(\frac{du(1)}{dx} - \frac{du(-1)}{dx} \right) - \frac{u_{xx,2n+2}}{\sqrt{(2n+2)(2n+3)(4n+5)/2}}, \quad (6)$$

where

$$u_{xx,2n+2} = \int_{-1}^1 \frac{d^2u}{dx^2} \hat{P}_{2n+2}(x)dx, \quad u_{xx,2n+2} = \int_{-1}^1 \frac{d^2u}{dx^2} \hat{P}_{2n+2}(x)dx \quad (7)$$

coefficients of expansion into the Fourier-Legend series of the second derivative function $u_{xx} = \frac{d^2u}{dx^2}$. The following two consequences are useful in the transformation of boundary conditions from physical to spectral space.

Corollary 2 For an arbitrary function $u \in W_2^1[-1,1]$ the identities hold

$$u(1) - u(-1) = \sqrt{(2n+2)(2n+3)}u_{2n+2}^\circ + \frac{u_{x,2n+2}}{\sqrt{(4n+5)/2}},$$

$$u(1) + u(-1) = \sqrt{(2n+1)(2n+2)}u_{2n+1}^\circ + \frac{u_{x,2n+1}}{\sqrt{(4n+3)/2}}.$$

Corollary 3 For an arbitrary function $u \in W_2^2[-1,1]$ the identities hold

$$\frac{du(1)}{dx} + \frac{du(-1)}{dx} = \sqrt{(2n+1)(2n+2)}u_{x,2n+1}^\circ + \frac{u_{xx,2n+1}}{\sqrt{(4n+3)/2}}, \quad (8)$$

$$\frac{du(1)}{dx} - \frac{du(-1)}{dx} = \sqrt{(2n+2)(2n+3)}u_{x,2n+2}^\circ + \frac{u_{xx,2n+2}}{\sqrt{(4n+5)/2}}. \quad (9)$$

Corollary 4 For algebraic polynomials whose degree does not exceed $2n+1$, the equalities hold

$$u_{2n+1}^\circ = \frac{(u(1)+u(-1))}{\sqrt{(2n+1)(2n+2)}}, \quad (10)$$

and for polynomials whose degree does not exceed $2n+2$, equalities are valid

$$u_{2n+2}^\circ = \frac{(u(1)-u(-1))}{\sqrt{(2n+2)(2n+3)}}. \quad (11)$$

4.2 Linear method of least squares in data processing and QS1 polynomials

Remark 1 From the obtained QS2 Fourier series, using the Fourier series integration operation, it is possible to obtain the expansion in QS1 of the Fourier series of polynomials of the second and third degrees, respectively.

Let us consider the approximation by the method of least squares by linear and quadratic polynomials on the segment of the function according to the known Fourier series expansion according to the QS1 and QS2 systems.

Statement 2 If for a given function $u = u(x)$ there are expansions into Fourier series by quasispectral polynomials of the first and second kinds in the Euclidean space \mathfrak{M}^{2n+2} (endowed by the scalar product of the space L_2),

$$u(x) = \sum_{i=1}^{2n+1} u_i^\circ K_i^\circ(x), u(x) = \sum_{i=0}^{2n} u_i^\bullet K_i^\bullet(x), \quad (12)$$

is a linear function

$$l(x) = 1/2l_0 + l_1x,$$

which is a root-mean-square approximation of this function on the interval $[-1,1]$ has the image of the form

$$l(x) = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^{n+1} 1_{2i-1}^\circ u_{2i-1}^\circ + \frac{3}{2} \left(\sum_{i=1}^{n+1} 1_{2i}^\circ u_{2i}^\circ \right) x \quad (13)$$

in the case of quasispectral polynomials of the first kind and

$$l(x) = \frac{u_0}{\sqrt{2}} - \left(\sum_{i=1}^n \sqrt{\lambda_{2i-1}} 1_{2i-1}^\circ u_{2i-1}^\bullet \right) x \quad (14)$$

in the case of the second kind.

4.2.1 Analysis of Results: Development of functions by quasi-spectral polynomials

The proven statement about the mean-square approximation by linear functions gives the first two coefficients of the Fourier-Legendre series. These considerations can be continued and other coefficients of this series can be obtained, and in particular, L_2 approximations can be constructed by quadratic and cubic polynomials and specifically those of degree $2n + 1$.

5 Conclusions

- The main achievements concern the processing of Fourier series by systems of classical polynomials, QS1 and QS2 Fourier series, as well as the use of the linear method of least squares and QS1 polynomials.
- The results of the research were applied in the creation of the software. The facts presented here played an important role in the transformation of Fourier series between the Legendre polynomial basis and the QS basis.
- Using the C++ language allows you to create fast code, and Python to use powerful libraries for visualizing processing results.
- Future Development Directions: Integration with software implemented in Python language libraries.
- Value for Theory and Practice: The possibility of adapting the created software for simulating physical and economic processes.

References:

1. Dzyadyk V. K. (1995) Approximation Methods for Solutions of Differential and Integral Equations. Utrecht: VSP.
2. Janchuk P. S. (2000) The computing schemes for solving the nonlinear boundary value problem for the ordinary differential equations. Approximation theory and its applications. Kyiv: Institute of mathematics NAS of Ukraine, (31), 112 – 121.
3. Janchuk P.S. (2012) On estimating the errors of the polynomial approximation of the solution of the Neumann problem for the Poisson equation [in Ukrainian], Volyn Mathematical Bulletin, Series Applied Mathematics, (18), 189-207.
4. Janchuk P.S. (2012) On the spectral method of approximate solution of the Poisson equation [in Ukrainian]. Questions of applied mathematics and mathematical modeling. Dnipro: National University, 261-268.
5. Janchuk P.S. (2022) QS1 polynomials // Progressive research in the modern world. Proceedings of the 4th International scientific and practical conference. BoScience Publisher. Boston, USA. 2022. pp. 278-287.

ЗНАЧЕННЯ САЙТІВ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ У КОМУНІКАЦІЇ З НАСЕЛЕННЯМ

Бурмака Олексій Володимирович,
здобувач вищої освіти ступеня магістр
спеціальності 281 Публічне управління та адміністрування
Навчально-наукового інституту економіки, управління,
права та інформаційних технологій
Полтавського державного аграрного університету

Щетініна Тетяна Олексіївна,
к. і. н., доцент, доцент кафедри публічного управління
Полтавського державного аграрного університету

Інформаційно-комунікаційні технології – це комплекс методів, технічних процесів та програмно-інформаційних засобів, впроваджених з метою обробки, подальшого збереження, поширення та використання даних, їх подальша презентація, що здійснюється з урахуванням інтересів широкого кола користувачів [1, с.21]. Це один з варіантів визначення поняття «інформаційно-комунікаційні технології», яке весь час науковцями доопрацьовується, доповнюється новими характеристиками, що відображає систематичний процес їх трансформації та використання в соціально-економічній сфері, в управлінні, в освіті тощо.

Інформаційно-комунікаційні технології надзвичайно активно увійшли в життя сучасної людини, стали ознакою розвитку нашої цивілізації на межі ХХ-ХХІ сторічч. І на сьогодні вже необхідно розглядати розширення сфери використання інформаційно-комунікаційних технологій і в першу чергу в публічному управлінні. Зрозуміло, що через інституту публічної влади здійснюється найпотужніший вплив на життя держави, регіону, територіальної громади та окремого громадянина. Інформаційно-комунікаційні технології виступають одним з найважливіших інструментів такого впливу.

У науці публічного управління під «інформаційно-комунікаційними технологіями» розуміють поєднання технологій з метою забезпечення комунікації публічної влади з громадськістю для одержання ефективного управлінського результату. Безперечно, що так само ефективного управлінського результату очікують від застосування інформаційно-комунікаційних технологій і управлінці-менеджери приватних компаній. Але останні спрямують цю роботу для покращення комунікації між рівнями управління (вертикальні управлінські відносини), між управлінцями однієї ланки, між управлінцями та персоналом. Але навіть значний успіх налагодження комунікаційних зв'язків у найбільшій компанії не можна порівняти з тими

наслідками, на які очікує суспільство від побудови міцних комунікаційних зв'язків між публічною владою та громадськістю.

Інформаційні технології, які є технічною стороною, що впливає на цю взаємодію, будуються на базі використання персональних комп'ютерів, комп'ютерних мереж та засобів зв'язку посадовими особами публічного управління в процесі виконання своїх обов'язків, але крім того це і різноманіття всіх тих інструментів, які утворені та використовуються завдяки ІТ-технологіям. І в цьому переліку вважаємо за необхідне на перше місце винести роль сайтів (веб-сайтів) органів публічного управління.

Важливо зазначити, що інформаційно-комунікаційні технології у забезпеченні діяльності органів публічного управління (державне управління та місцеве самоврядування) працюють у двох напрямках:

– внутрішнє середовище, тобто безпосередня робота публічної установи, наприклад, налагодження електронного документообігу, використання належного програмного забезпечення для проведення аналітичних досліджень відповідними службами, виконання своїх обов'язків із надання адміністративних послуг (створення центрів надання адміністративних послуг органами місцевого самоврядування із підключенням до державних електронних реєстрів);

– зовнішнє середовище, це в першу чергу забезпечення завдяки інформаційним технологіям комунікації органів публічного управління з громадськістю. Прикладом такої діяльності може бути і офіційний сайт центрального органу державної виконавчої влади, документи якого містять важливу інформацію для громадян (наприклад, умови вступу до закладів вищої освіти на поточний рік – від Міносвіти; про нові можливості для власників зруйнованого війною житла є-Відновлення – від Мінцифри і т.п. [2]), і інформація з офіційного сайту органу місцевого самоврядування, що є важливою або цікавою для мешканців територіальної громади (наприклад, на сайті Полтавської міської ради протягом листопада-грудня інформували мешканців про безоплатне навчання в освітньому хабі Міжнародного інституту розвитку громад щодо написання грантових заявок для власних проєктів, тренінги проводила очільниця відділу стратегічного планування, моніторингу та промоції Полтавської міськради, експертка з грантайтингу Ганна Люлька [3]).

Нами у якості прикладів наведена інформація, яку обрали рандомно зі стрічки новин вказаних органів публічного управління. Але не залежно від кількості поданої на сайтах інформації та її спрямування, важливим є те, що вся вона спрямована на загал, а в інформаційному потоці їй знайдеться цільова аудиторія.

Важливо відзначити, що інформацію, подану на сайтах органів публічного управління поєднують наступні характерні ознаки (визначаємо лише деякі з них):

а) до такої інформації громадськість ставиться з абсолютною довірою;

б) така інформація має зворотній зв'язок (можливість одержати послугу, зареєструватись, одержати додаткову інформацію на сайті) або передбачає безпосереднє звернення громадянина до органу публічного управління;

в) інформація розрахована на різні за віком, сферою діяльності, потребою у соціальній підтримці групи населення (пенсіонери, студенти, підприємці, внутрішньо переміщенні особи тощо), а бо на декілька груп одночасно, що сприяє охопленню значної кількості громадян.

О. Берназюк наголошує, що «застосування інформаційно-комп'ютерних технологій прискорює процес обігу інформації, у тому числі тієї, що стосується діяльності органів публічного управління, прийнятих ними рішень, що, безперечно, сприяє підвищенню інформаційної прозорості діяльності відповідних органів» [4, с. 168]. Додамо, що прискорення процесу обігу інформації рівною мірою сприяє і посиленню комунікаційного процесу.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій у публічному управлінні повинно носити комплексний характер, чому сприяє ряд факторів (підтвердження цьому знаходимо в матеріалах, розміщених на сайтах органів публічного управління):

а) правовий – забезпечення правового регулювання використання інформаційно-комунікаційні технології в публічному управлінні, створення необхідних локальних нормативно-правових актів органами державної влади та органами місцевого самоврядування (наприклад, регламент роботи відповідних структурних підрозділів, положень про захист інформації, положень про запит та інформацію тощо органу публічної влади, такі документи і обов'язковому порядку оприлюднюються на сайті цієї публічної установи (організації));

б) інформаційний – це взаємний доступ – обмін інформацією як в межах самої публічної установи (організації) (наприклад, електронний документообіг), так і у зв'язках з громадськістю (наприклад, робота сайтів, доступ до публічної інформації, онлайн-консультації посадових осіб, онлайн-запис громадян на прийом до керівників публічних установ тощо);

в) кадровий – це забезпечення органів публічного управління посадовими особами, які в межах своєї професійної компетенції, вільно володіють комп'ютерними технологіями, мають високий рівень комп'ютерної грамотності, відкриті до регулярного підвищення кваліфікації або перепідготовки для подальшого удосконалення цих знань (щодо забезпечення роботи сайту органів публічного управління, то тут показовою є робота офіційних сайтів органів місцевого самоврядування: дизайн, структура сайту, ступень контентного наповнення сторінок та інші складові виступають показником рівня професійної підготовки та технічного забезпечення роботи сайту, а отже відразу продемонструють ставлення місцевої влади до налагодження комунікації з населенням територіальної громади через сайт);

г) організаційний – формування структурних підрозділів органів публічного управління, які є відповідальними:

- за технічне забезпечення використання комп'ютерних технологій;
- за комунікації з громадськістю (піар-відділ, департамент зв'язків з громадськістю, прес-секретар установи тощо) – це один з факторів, який демонструє поєднання інформаційно-комунікаційних технологій у практичній площині;

д) соціально-психологічний – в суспільстві сформовано стійке звикання, навіть залежність, від споживання великих обсягів інформації, постійного використання комп'ютерів, смартфонів, планшетів; самі «порції» інформації можуть бути невеликими за розміром і їх швидке споживання призводить до формування так званого «кліпового мислення», яке характеризується високою швидкістю сприйняття та низьким рівнем запам'ятовування; після певного обсягу сприймання такої інформації людина знову готова та навіть вже нетерпляче очікує нової порції інформаційного потоку (органам публічного управління, щоб донести інформацію для широкого загалу, необхідно прориватись крізь такий потужний інформаційний потік до свідомості мешканців і зробити це можна швидше вже не через сайти, а за допомогою власних сторінок на Facebook або в Instagram, створивши Телеграм-канал).

Враховуючи такі тенденції у розвитку інформаційно-комунікаційних технологій офіційні сайти органів публічного управління, а особливо органів місцевого самоврядування, повинні будуть удосконалювати свою діяльність в інформаційно-комп'ютерній складові, щоб відповідати технічним вимогам. Але дуже швидко сьогодні можна наразитися і на відставання у сфері комунікаційній, якщо інформація на сайті та його інструменти зворотного зв'язку (електронна черга, електронне звернення) не відповідатимуть постійному оновленню, що надходить із соцмереж та модерних месенджерів.

Список літератури:

1. Швачич Г. Г., Толстой В. В., Петречук Л. М., Іващенко Ю. С., Гуляєва О. А., Соболенко О. В. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: навчальний посібник. Дніпро: НМетАУ, 2017. 230 с.

2. є-Відновлення: співвласники зруйнованого житла можуть подати заяву в Дії та отримати компенсацію. *Міністерство цифрової трансформації України : офіційний сайт*. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/evidnovlennya-spivvlasniki-zruynovanogo-zhitla-mozhut-podati-zayavu-v-dii-ta-otrimati-kompensatsiyu>

3. Тренінг з написання грантових заявок. *Офіційний сайт Полтавської міської ради та її виконавчого комітету*. URL: <https://www.rada-poltava.gov.ua/news/21540/>

4. Берназюк О. Роль та місце цифрових технологій у сфері публічного управління. *Підприємництво, господарство і право*. 2017. № 10. С.166-170.

ВИВЧЕННЯ ЧИННИКІВ АДАПТАЦІЇ ПЕРШОКУРСНИКІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Хлистова Марина Юріївна,
Магістранка 2 року навчання,
ОП “Реабілітаційна психологія в надзвичайних ситуаціях”
Донецький національний університет
Імені Василя Стуса

Процес адаптації до нових умов, особливо тих, які пов'язані із загрозою фізичної та психологічної безпеки, завжди пов'язаний з ламанням певних стереотипів поведінки. При цьому виникає тимчасова дезрегуляція і пошук нової стратегії поведінки та діяльності. Цей стан призводить до психологічного дискомфорту, рівень якого буде залежати від того, наскільки вдало йде добір студентом адекватних способів поведінки у новій ситуації. Особливості протікання процесу соціально-психологічної адаптації студентів, знаходять висвітлення в суб'єктивному стані студентів, який ми проаналізували шляхом використання методик: діагностики соціально-психологічної адаптації К. Роджерса та Р. Даймонда, соціальної фрустрованості Л. Вассермана, психічних станів САН; методики Г.Айзенка; методика діагностування рівня соціальної фрустрованості Л.І.Вассермана; методики Спілбергера-Ханіна.

Нами встановлено, що емоційна сфера студентів, особливо в умовах дистресу, у період адаптації до ЗВО зазнає підвищених навантажень, пов'язаних з необхідністю в умовах нового для першокурсників середовища й обмеженого часу трансформувати старі чи виробити нові моделі поведінки. Індивідуальність людини як цілісна інтегральна структура породжує нові схеми когнітивного аналізу ситуацій і нові схеми ефективного їхнього освоєння [1]. З метою визначення динаміки емоційних станів студентів-першокурсників у період адаптації до навчання нами було проведено емпіричне дослідження.

На початку і наприкінці навчального семестру проводилися заміри, які реєстрували показники самопочуття, активності, настрою (за методикою САН) і їхнього виявлення, побудовані на принципі семантичного диференціала Осгуда. Дослідження показали, що динаміка психологічних параметрів функціонального стану, надійно корелює з динамікою фізіологічних показників. Наведена методика оцінки таких психічних станів, як «психічна активація», «інтерес», «емоційний тонус», «напруга» і «комфортність», побудована на основі результатів факторного аналізу динаміки оцінювання випробуваними свого стану з використанням модифікованого стимульного матеріалу до методики САН. Методика розрахована на кількаразове обстеження особистостей з огляду на динамічність психічних станів.

Результати експериментального дослідження функціонального стану студентів у період адаптації до умов навчання у ЗВО наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 Динаміка активності, самопочуття, настрою студентів-першокурсників

Період проведення замірів	Самопочуття (С)		Активність (А)		Настрій (Н)	
	Дівчата	Хлопці	Дівчата	Хлопці	Дівчата	Хлопці
Початок навчального року	4,2	5,0	4,2	4,8	4,6	5,1
Модульний контроль	3,6	4,6	3,0	3,6	4,2	4,8
Перед сесією	3,8	4,9	3,4	4,8	4,4	4,9

У таблиці простежується чітка закономірність зміни самопочуття (С), активності (А), настрою (Н) залежно від періоду навчання: на початку року, перед модульним контролем (середина семестру), перед сесією. Перед сесією відбувається зниження зазначених показників, причому найбільші зміни спостерігаються за показником активності, що відбиває характеристики активності і швидкості протікання, перш за все, психічних функцій. Справді, кінець першого семестру – це період, коли йде інтенсивна підготовка до заліків, екзаменів, ліквідовуються заборгованості. Студенти підходять до сесії стомленими, зі зниженою загальною активністю. Значно нижча така активність у студентів під час навчання в умовах військових дій, які супроводжуються додатковими емоційно-психічними навантаженнями.

Студенти під час військових дій, в повній мірі не можуть відновити рівень своєї працездатності, особливо це характерне під час активних фаз бойових дій, збільшенні кількості обстрілів та повітряних тривог [2]. Наведені вище результати дають підставу зробити висновок про те, що спостерігається цілком визначена періодична динаміка самопочуття, активності, настрою студентів під впливом навчального процесу і змін в умовах життєвого середовища. Відновлення студентів в умовах війни відбувається значно гірше, ніж в мирний час.

На нашу думку, за показниками психічних станів студентів можна встановити загальну тенденцію успішності процесу їхньої адаптації, що найбільш виразно проявляється в показниках емоційного тону та комфортності.

Таку ж тенденцію можна помітити при аналізі настрою за методикою САН на початку та наприкінці семестру. Настрій залишається найвищим показником психічного стану за виразністю від початку навчального року, перед модулем та перед сесією.

Найбільш серйозних змін у всіх показниках методики САН на першому курсі зазнають студенти під час збільшення інтенсивності бойових дій, що свідчить як

про складність їхньої адаптації. В показниках психічного стану найбільш цікавими для аналізу проявів адаптаційного процесу виявились емоційний настрій та інтерес.

З метою поглибленого аналізу динаміки протікання психічних станів студентів ми відслідковували зміни тривожності у студентів на різних етапах навчання: на початку семестру, перед написанням модульного контролю та перед сесією. Показники реактивної й особистісної тривоги вивчались нами за шкалою Спілбергера-Ханіна і дозволили зафіксувати тривожність як стан і як стійку особистісну рису. Результати експериментального дослідження функціонального стану студентів у період адаптації до умов навчання подані у таблиці 2.

Реактивна тривожність означає реакцію людини на різні, частіше всього соціально-психологічні стресори (очікування негативної оцінки чи агресивної реакції, сприйняття негативного до себе ставлення, загрози своїй самоповазі, престижу, фізичній та психічній безпеці, інформаційному негативному навантаженні. Особистісна тривожність, як більш стійка риса особистості, характеризує індивідуальні особливості сприймання впливу різних стресорів, тобто свідчить про відносно стійку схильність людини сприймати загрозу своєму «Я» в різних ситуаціях і реагувати на ці ситуації підвищеною тривогою. Величина особистісної тривожності характеризує минулий досвід, тобто наскільки часто індивіду довелось переживати реактивну тривогу [3].

Таблиця 2 Динаміка тривожності студентів-першокурсників

Період проведення замірів	Реактивна тривожність		Особистісна тривожність	
	Дівчата	Хлопці	Дівчата	Хлопці
Початок навчального року	44,2	41,6	48,6	42,8
Модульний контроль	49,8	44,0	48,8	42,8
Перед сесією	48,2	39,2	50,6	46,5

Показники особистісної та реактивної тривоги пов'язані між собою. У людей з високим показником особистісної тривоги реактивна тривожність у схожих ситуаціях проявляється в більшій мірі. Особливо виражений такий зв'язок в ситуаціях, які загрожують самооцінці особистості. З іншого боку, в ситуаціях, які викликають біль чи мають іншу фізичну загрозу, індивіди, які мають високий показник особистісної тривожності, не виявляють якоїсь особливо вираженої ситуативної тривоги [68].

Отже в ситуаціях, які ставлять підзагрозу безпеку особистості або ставлять під сумнів самоповагу чи авторитет індивіда, ситуативна тривога виявляється

максимально. Наші дослідження засвідчили, що при перевірці виконання завдань, пов'язаних зі здібностями та уміннями, високотривожні першокурсники досить погано виконують такі завдання, а слабкотривожні – краще.

Список літератури:

1. Viktoriia Overchuk, Olexandra Shindirovskaya. Social-psychological adaptation of the applicants of higher education in the conditions of social instability. Visnyk of the Lviv University. Series Psychological science. Issue 9. 2021. P. 178-185
2. Соціально-педагогічна діагностика дітей та родин, які опинились в складних життєвих: обставинах методичні рекомендації /автори- упорядники В. Г. Панок, З. О. Гаркавенко, О. Г. Карогодіна, А. С. Шапошнікова. К.: УНМЦ практичної психології і соціальної роботи, 2017. 76 с.
3. Пауль В.С. Психолого-педагогічна підтримка дітей, які пережили психотравматичні події: рекомендації для педагогів. Педагогічний словник / За ред. Ярмаченка М.Д. Київ, 2001. 514 с.

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ ПІДЛІТКІВ МЕТОДАМИ СОЦІОКУЛЬТУРНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Олійник Галина Михайлівна

Кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри соціальної роботи, та
менеджменту соціокультурної діяльності
Тернопільський національний педагогічний
університет ім. В. Гнатюка, Україна

Главацька Ольга Леонідівна

Кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри освітології і педагогіки
Західноукраїнський національний університет, Україна

Творчі здібності стають все важливішим елементом успіху в сучасному світі XXI століття. Зростання технологій, глобалізація та постійні зміни в суспільстві вимагають нового підходу до вирішення проблем і досягнення цілей. Творчість стає ключовим фактором, який сприяє успіху в різних сферах життя.

Розвиток творчих здібностей в підлітків є важливою проблемою і водночас необхідністю яку слід досліджувати, оскільки цей процес сприяє їхньому повноцінному особистісному зростанню. Творчість допомагає підліткам розвивати унікальність свого мислення та виявляти власний потенціал.

Досліджуючи різноманітні методи розвитку творчих здібностей особистості, що гуртуються на використанні соціокультурної діяльності найбільш поширеним та дієвим можна вважати гру. Великий тлумачний словник трактує це поняття наступним чином: «гра - дія за значенням грати, гратися; заняття дітей підпорядковане сукупності правил, прийомів або засноване на певних прийомів заняття, що є розвагою, або розвагою та спортом одночасно». [1].

Сучасний психолого-педагогічний словник розглядає гру, як вид креативної діяльності людини, у процесі якої в уявній формі відтворюються способи дії з предметами, стосунки між людьми, норми соціального життя та культурні надбання людства, які характеризують історично досягнутий рівень розвитку суспільства [2].

Гру також можна порівняти з найдавнішими формами мистецтва і вважається, що саме від гри виникла творчість, виокремилася музика, драма, а також танець. Особистість у грі постає в ролі автора, виконавця та режисера і це стосується усіх ігор. Коли підлітки самостійно організують власне дозвілля обравши гру, як провідний інструмент, вони самостійно обирають тему, складають сюжет, розподіляють між собою наявні ролі. Під час гри підлітки демонструють поведінку та власне ставлення до тих, чи інших речей, програють

уявні ролі, виражають емоції – відповідно до цього можна яскраво побачити інтереси та захоплення підлітків.

Позитивною стороною ігрової діяльності слугують сприятливі умови та ігрове середовище. При правильній організації діяльності воно сприяє формуванню багатогранного уявлення підлітків про світ, що їх оточує, предмети, об'єкти та явища. В грі чудово формується уявлення і відчуття простору та часу. Під час гри підлітки здобуваються знання, розвивають здатність до аналізу, синтезу, порівняння і класифікації будь-яких предметів та явищ. Важливим є правильне поєднання між вільною самостійною грою та іншою діяльністю підлітка, тоді результат принесе вагому користь [3, с. 128].

Окрім ігор, чудовим інструментом соціокультурної діяльності для розвитку творчих здібностей та креативності для підлітків є театр та кінематограф. Ігри, як першопочаткова форма розваг людей призвели до розвитку театру. Загалом важко виокремити коріння театру, адже він є чимось суттєвим в природі творчої думки – рудиментарна система образного мислення та комунікації, що лежить у наборі біологічних, примітивних та інфантильних явищ, таких як мріяння, гра уяви, дитяча гра, малюнок, наслідування, насмішка (карикатура, пародія), оповідання, міфотворчість. Театр, як і музика, чи танець, є своєрідним видом людської творчості – формою мислення та спілкування, коріння якої лежить у спонтанній здатності людської психіки створювати образи [4; 5].

У всьому світі стверджують, що театр є ефективним засобом поширення практичної інформації про різноманітні питання. Також говорять, що театральна підготовка покращує здібності до навчання, розвиває лідерські якості, творчі здібності, стимулює творче мислення, розвиває комунікативні навички, підвищує впевненість у собі, сприяє командній роботі та вирішення проблем, а також завдяки грі, що проявляється через театральну майстерність особистість самовиражається. Дослідники театральної майстерності говорять, що театр дає голос тим, хто не має голосу, надає їм безпечне середовище та творчі інструменти завдяки яким вони можуть вирішувати різноманітні питання та покращувати середовище в якому живуть [6, с. 103].

Сучасний театр є різноманітним та багатогранним мистецтвом. Він включає в себе різноманітні жанри та постановки: драми, комедії, мюзикли, балет, оперу та багато інших жанрів. Також найвідомішою по всьому світу стала театральна маска – символ театру, яка символізує трагедію (з виразом обличчя, що плаче) і комедію (з виразом обличчя, що сміється). Історія театру розкриває різноманітні культурні, суспільні та художні тенденції, що відображаються в розвитку театального мистецтва протягом цілих віків та тисячоліть. Театр все ж залишається одним із найважливіших засобів спілкування між людьми та розвитку творчості.

Театр є важливою частиною розвитку підлітка, він надає йому можливість розкрити себе, розвинути власну творчість, розширює його світогляд. Він сприяє формуванню креативних, соціальних і емоційних навичок, що будуть корисні в усіх сферах життя. Проте, є ще один інструмент соціокультурної діяльності, який також впливає на розвиток творчості і креативності, це – кінематограф. Третій

елемент, який побудований на основі гри та театральної діяльності, адже спочатку людство навчилося грати в ігри, потім розвинуло цю здібність до театру, а далі почало знімати кіно, роблячи його щораз цікавішим, творчим та багатогранним використовуючи різноманітні спецефекти для придання все більшої реалістичності.

Найважливіше в фільмах є те, що вони здатні передавати різні історії та емоції через візуальний та звуковий спектр, до того ж цей спектр є набагато ширшим, ніж наприклад в театральній постановці. Фільми не є обмежені мовою, музикою, або образами, вони здатні виразити закладені в них ідеї широким спектром способів – це й робить кіно надзвичайно потужним засобом комунікації та сприяє розвитку уяви та спонукає глядачів до аналізу того, що відбувається.

Сьогоднішній кінематограф – це високоякісне мистецтво, яке здатне надихати підлітків на створення різноманітних речей. Режисери, сценаристи, актори та оператори вкладають в свої фільми великі зусилля та таланти і саме це слугує поштовхом до натхнення. Окрім цього, завдяки кіно підлітки також розширюють своє уявлення про світ. Вони мають можливість побачити, як живуть та думають люди на різноманітних континентах, в минулому та майбутньому – це стимулює креативність та сприяє розвитку здатності думати за межами звичайного.

Кінематограф має великий потенціал та може бути важливим інструментом в соціально-педагогічній роботі з підлітками, оскільки він виконує не лише розважальну та рекреаційну функцію, але й навчає вирішувати актуальні проблеми, створює емоційно-насичене середовище для сприйняття інформації, розвиває творчі здібності в підлітків, виховує в них активну громадянську позицію та сприяє формуванню культурних цінностей і моральних норм [7].

Висновок. Отже, вивчаючи різноманітні практичні аспекти формування і розвитку творчих здібностей підлітків методами соціокультурної діяльності, найбільш поширеним та дієвим можна вважати гру, яка є одним з найкращих способів дослідження світу, а для підлітків та дорослих – легкий спосіб вивчення і засвоєння нового матеріалу, можливість спробувати себе в новій діяльності, або ж навіть ролі. Похідною ланкою від гри є театр. Він дозволяє бути по обидві сторони: як глядач спостерігати за творчим процесом – виставою, або ж як актор – творити процес гри та історії. Третій метод кінематограф – це не лише мистецтво, але й потужний засіб впливу на творчий та креативний розвиток особистості. Гра, театр, кінематограф вважаються джерелом натхнення, яке розширює горизонти та стимулює творчий потенціал.

Список літератури:

1. Психологічне дослідження творчих перцептивних процесів на різних вікових рівнях: монографія. За ред. В. О. Моляко. Кіровоград: Імекс-ЛТД. 2012. 210 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/1500/1/Psikhologichne_doslidzhennya_tvorchikh_pertseptivnikh_p.pdf (дата звернення: 27.08.2023).

2. Сучасний психолого-педагогічний словник. За заг. ред. О. І. Шапран. Переяслав-Хмельницький. 2016. 473 с. URL: <http://ephseir.phdpu.edu.ua/bitstream/handle/8989898989/2580/%D0%A1%D0%B%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата звернення: 01.09.2023).

3. Психологічне дослідження творчих перцептивних процесів на різних вікових рівнях: монографія. За ред. В. О. Моляко. Кіровоград: Імекс-ЛТД. 2012. 210 с. URL: https://lib.iitta.gov.ua/1500/1/Psikhologichne_doslidzhennya_tvorchikh_pertseptivnikh_p.pdf (дата звернення: 27.08.2023).

4. The Roots of Theatre: Rethinking Ritual and Other Theories of Origin. URL: <https://muse.jhu.edu/book/6929> (дата звернення: 05.11.2023).

5. Петришин Л. Й. Креативність як соціокультурний феномен. Культурологічний альманах. нац. пед. ун-т імені М. П. Драгоманова. Вінниця. 2018. Випуск № 7. С. 89-92. URL: http://dspace.tnpu.edu.ua/bitstream/123456789/13678/1/%D1%80%D0%B5trysun_Almanax1.pdf (дата звернення: 26.06.2023).

6. Кремешна Т. Театр як засіб впливу на культурне та соціальне становлення особистості. Молодь і ринок. № 5. 2012. С. 102-105. URL: <https://numl.org/OVb> (дата звернення: 05.11.2023).

7. Креховець Ю. В., Олійник Г. М. Потенціал кінематографу в соціально-педагогічній роботі з молодшими підлітками. Соціальна робота: виклики сьогодення: збірник наукових праць за матеріалами XII Міжнародної науково-практичної конференції (25-26 травня 2023 р). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 99-103. URL: <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/29950>.

INTELLIGENT SYSTEM FOR AUTOMATED ASSESSMENT OF TEST TASKS SETS CONFORMITY TO SEMANTIC STRUCTURE OF EDUCATIONAL MATERIALS

Hardysh Daryna,

student of "Computer Science" specialty
Khmelnyskyi National University,

Klimenko Valeriia,

teacher of Computer Science
Khmelnyskyi National University,

Mazurets Oleksandr,

associate professor of Computer Science Department
Khmelnyskyi National University,

In the modern educational process, much attention is focused on improving the quality and efficiency of educational materials, in particular, test tasks, which are a valuable tool for assessing students' knowledge and understanding. However, it should not be forgotten that conventional evaluation methods are usually limited only to checking the correctness of answers without taking into account the semantic connection and context [1, 2]. As a result, it can lead to less objective results and ineffective use of educational materials.

The method of automated evaluation of the case of test tasks to the semantic component of educational materials is based on the intellectual analysis of the textual content of these materials. It uses computer algorithms and natural language processing techniques to determine the semantic relationship between test tasks and learning materials [3]. This method allows to automatically determine how well the answers to the test tasks correspond to the content and semantics of the educational materials.

Intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials is built on the basis of the method of automated assessment of test task case conformity to the semantic structure of educational materials. The scheme (Figure 1) helps to better understand the work with the intelligent system and schematically depicts the optimal sequence of task performance.

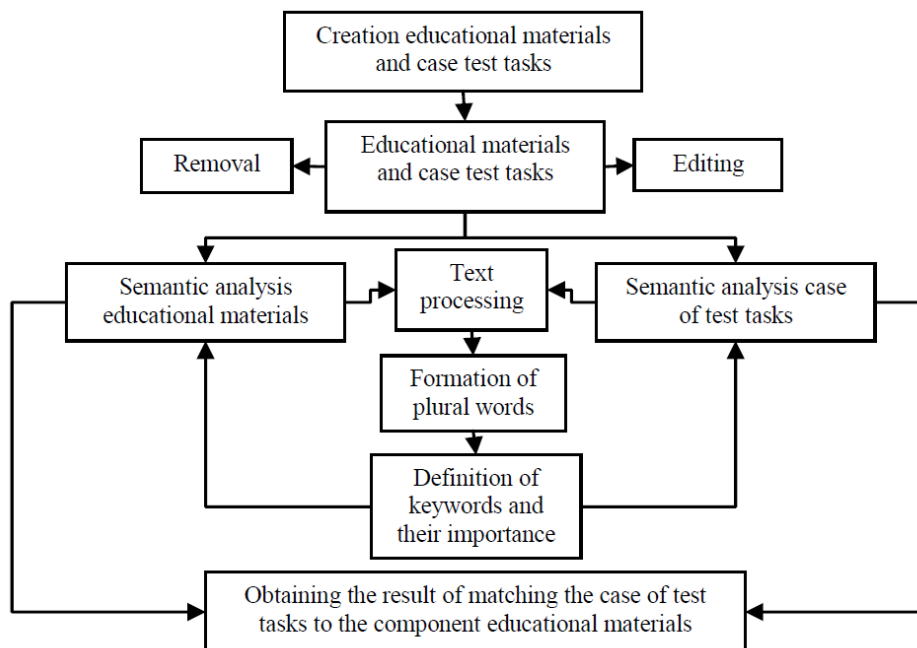


Figure 1. Generalized scheme of functionality of intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials

According to the above scheme, it can be seen that the primary stage in the application is the input of data by the user. That is, the creation of informative educational materials and case test tasks. After their creation, such functions as: deleting educational materials, editing them, or carrying out semantic analysis will be available to the user. The "semantic analysis" function consists of several stages: lemmatization of the text (removal of punctuation marks, reduction to lower case, removal of stop words), formation of the set of words (breaking the text into words), and then determining key words and their importance. And the final function that is available to the user is obtaining a result, that is, finding an assessment of the correspondence of the case of test tasks to the semantic component of the educational materials.

To visualize the architecture of the developed software application, the intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials scheme was developed (Figure 2).

According to the scheme given above, the subsystem of the user's work with data is responsible for the user's ability to add new informational and educational materials and relevant cases of test tasks, edit and delete them. All changes will be made and saved in files accordingly. The data pre-processing subsystem accepts already ready-to-process data that is available in the database and prepares it for further semantic analysis. But the semantic data analysis subsystem accepts data processed by the previous subsystem as input, and thanks to its function, it allows the user to automatically generate keywords, determine their importance, and evaluate the compliance of the case of test tasks with the semantic component of the educational materials and, as a result, display the result.

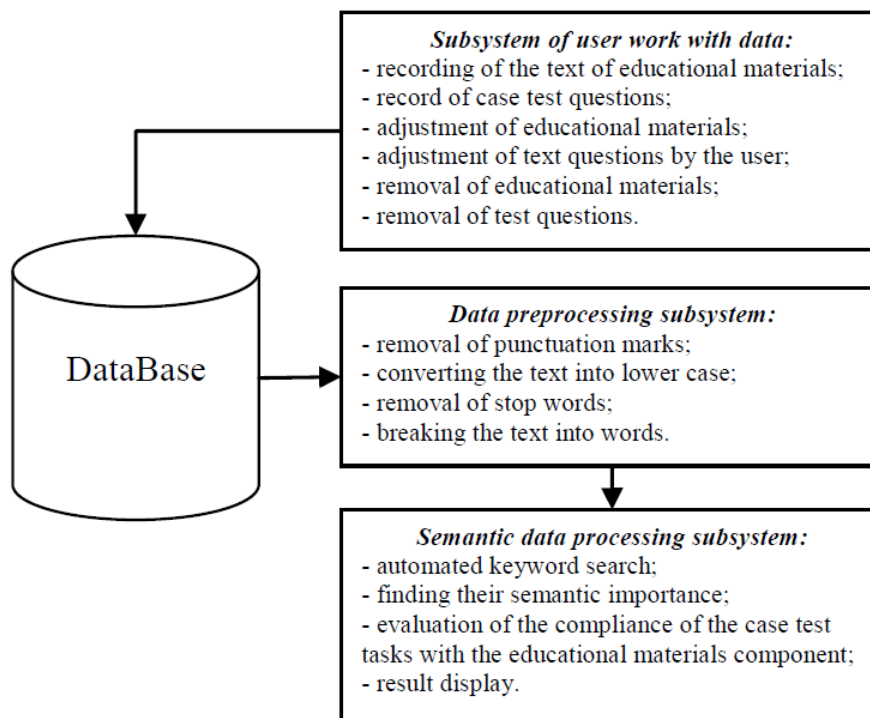


Figure 2. Scheme Intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials

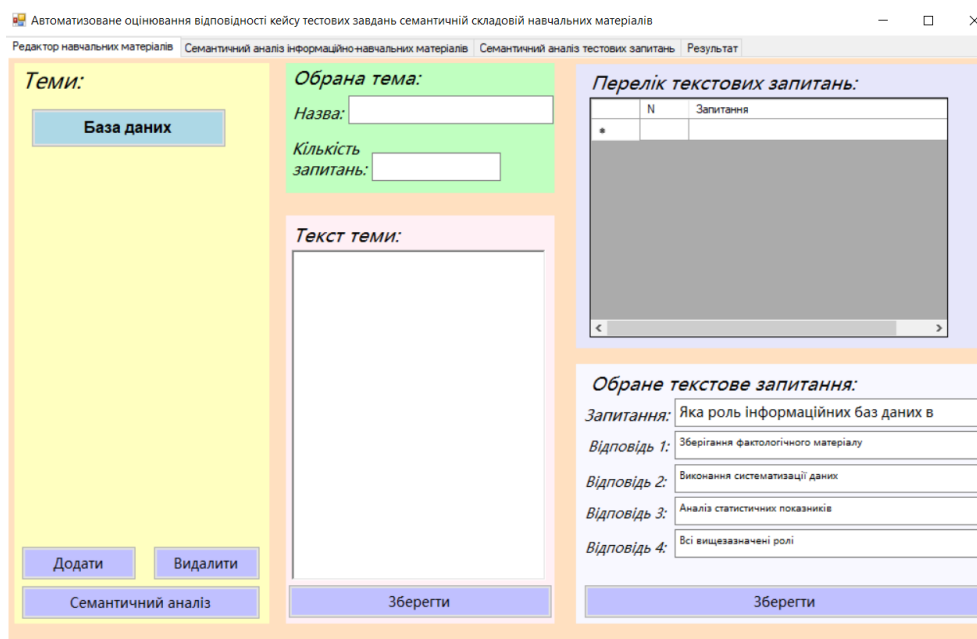


Figure 3. Screenshot of the first tab of the intelligent system for automated assessment of the compliance of the case of test tasks with the semantic component of educational materials

The intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials accepts the selected text of educational materials as input, as well as a case of test tasks that corresponds to the selected topic. For the relevant purposes, a special editor of educational materials was created in the

application (Figure 3). After all the content of the initial materials and test tasks has been displayed on the form, the user can edit them. That is, to make changes to the text of educational materials and save these changes. You can also edit test questions.

After receiving input data, their processing begins. First is the filtering of educational materials. Filtering includes removing punctuation marks and numbers, as well as converting all text to lowercase. After that, vectorization of the INM content takes place, i.e. transformation into an array of words. The same stages are used for case test questions as for study materials.

Having received two lists of words, intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials starts their semantic analysis. That is, a set of keywords for educational materials is formed using the DE method [4]. The first stage is the formation of a set of original words. After that, stop words such as prepositions, pronouns, numerals and conjunctions are removed from the text. Next, the distances between words and the calculation of importance using DE are calculated for the training materials (Figure 4), and the number of original words is calculated for the set of test tasks (Figure 5). After that comes the formation of a set of keywords.

Автоматизоване оцінювання відповідності кейсу тестових завдань семантичній складовій навчальних матеріалів

Редактор навчальних матеріалів Семантичний аналіз інформаційно-навчальних матеріалів Семантичний аналіз тестових запитань Результат

Тема: База даних

Текст:

важливою складовою управлінської інформації економічна інформація відтворює соціально-економічні процеси сфері виробництва невиробничій сфері органах рівнях управління економічна інформація відображає виробничо-господарську діяльність допоміжної системи натуральних вартісних показників дозволяє широко застосовувати обчислювальну техніку економіці однією спеціальною характеристикою економічної інформації циклічність більшості виробничих господарських процесів характерна повторюваність складових стадій інформації відображає процеси циклічності економічної інформації дозволяє використовувати спеціалізовані програми машинної обробки важливе значення машинної обробки форма представлення інформації економічна інформація обов'язково відображається матеріальних носіях передається каналах зв'язку плавання достовірності ведеться обробка юридично оверменної інформації одною характерною рисою економічної інформації обсяги якісне управління економічними процесами неможливе детальній інформації вдосконалення управління збільшення

Множина слів:

N	Слова
1	важливою
2	складовою
3	управлінської
4	інформації
5	економічна
6	інформація
7	відтворює
8	соціально-економічні
9	процеси
10	сфері
11	виробництва
12	невиробничій
13	сфері
14	органах
15	рівнях
16	управління
17	економічна
18	інформація
19	відображає
20	виробничо-господарську

Множина оригінальних слів:

Слова	n	DE
даних	101	9,441272
інформації	38	3,459468
таблиць	14	1,180686
організації	11	0,895838
відношення	11	0,895838
інформація	11	0,895838
записів	10	0,800889
структури	9	0,705940
форми	9	0,705940
збереження	8	0,610991
дозволяє	8	0,610991
системи	8	0,610991
моделі	7	0,516041
атрибуту	7	0,516041
обробки	7	0,516041

Обробка тексту Формування множини слів Формування множини оригінальних слів Видалити вибраний елемент Залишити перших: 15

Figure 4. The result of the semantic analysis of educational materials

After the Intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials receives the key terms of educational materials and the key terms of a set of test tasks, it moves to the last stage - the comparison of the conformity of the case of test tasks with the semantic structure of educational materials. Intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials checks whether all important terms contained in the educational materials are present in the test questions.

TECHNICAL SCIENCES
DISTANCE LEARNING: PROBLEMS, WAYS OF DEVELOPMENT AND THE LATEST
TECHNOLOGIES

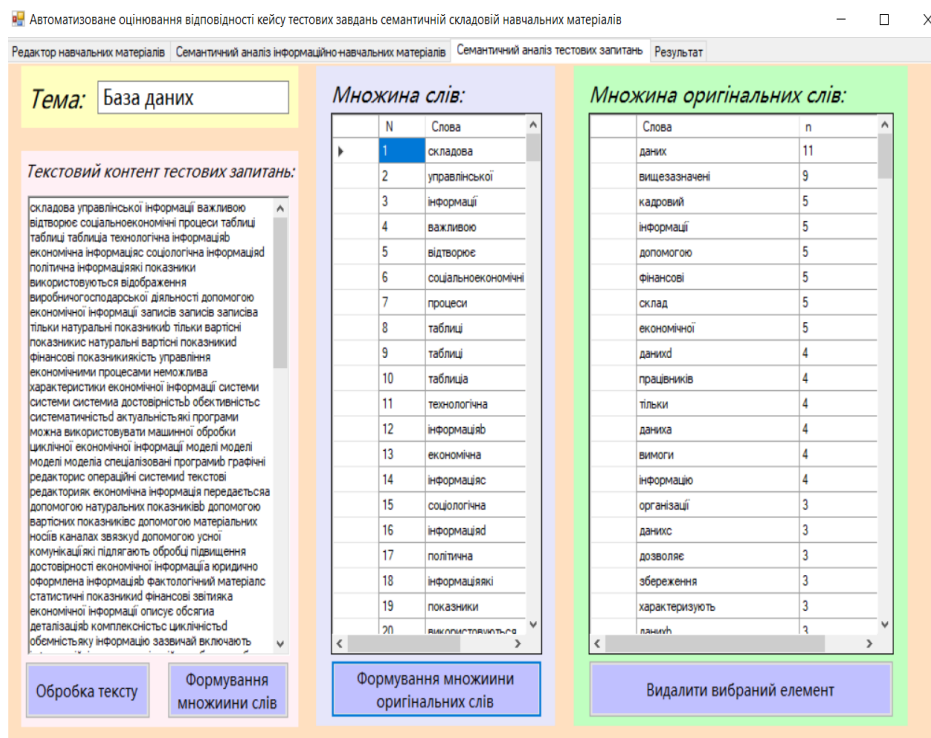


Figure 5. Result of semantic analysis of test tasks set

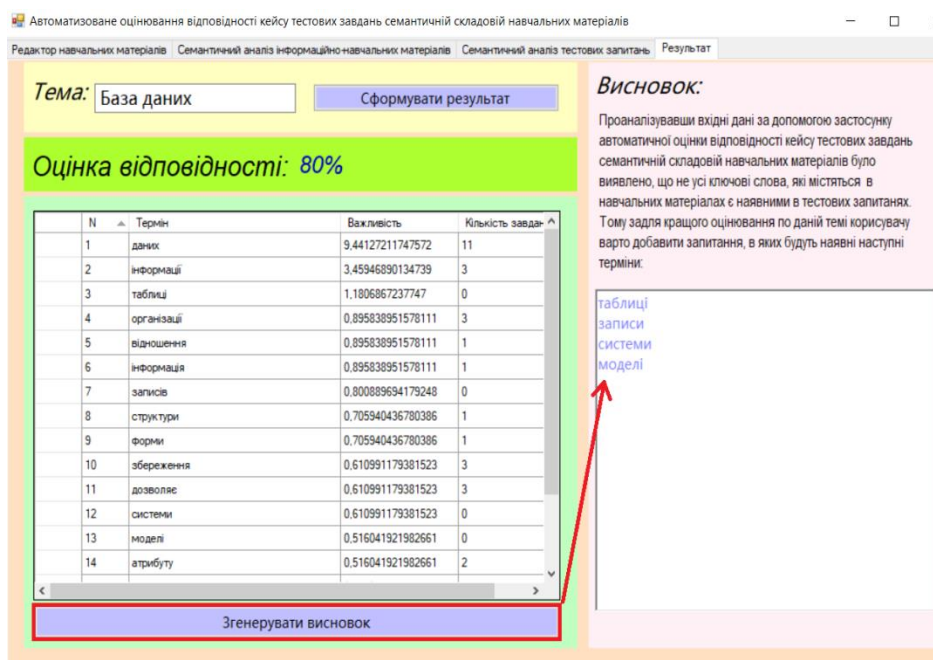


Figure 6. The result of the analysis of the compliance of test tasks set to educational materials

The output data of this intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials is a digital assessment of the conformity of the case of test tasks to the semantic component of educational materials based on the intellectual analysis of their text content. Also, the user of intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials can also receive an expert opinion of the program with a

recommendation on which key terms from educational materials should be included in the content of test questions. To do this, he needs to click on the "Generate conclusion" button (Figure 6). After that, the final result of the work intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials will take the following form.

After developing the intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials, a class diagram was obtained (Figure 7). From the figure you can see that the main classes in this application are the class "Form1", "Text Processor", "Read Text", "Semantic".

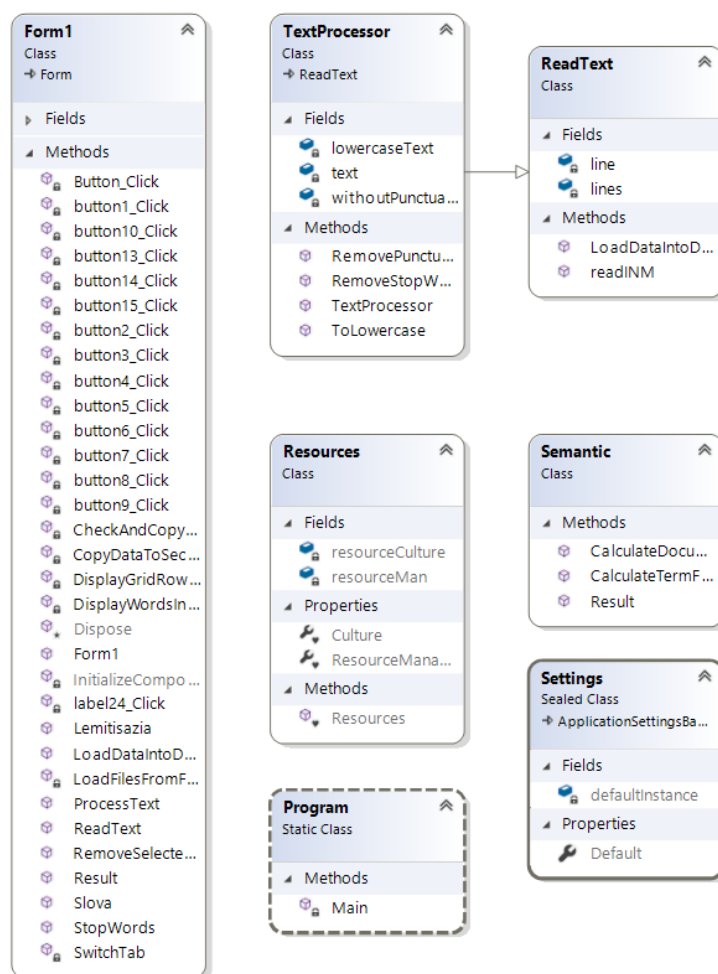


Figure 7. Class diagram of intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials

The "Form1" class is the main one in this application, and it contains the methods of many form components. The class contains a private field folder Path, which is responsible for saving the path to the folder with files. This class implements the ReadText() and LoadDataIntoDataGrid View() methods, which implement data output to the corresponding DataGridView components. Also, the class contains methods that are called when a button is pressed, these methods respectively perform the functions for which each of the buttons is responsible.

The "ReadText" class is responsible for methods of reading data from text files. The first method - readINM(), is responsible for reading the text of informational and educational materials. Gets the name of the file, then creates a path to it and returns its contents as a string. The LoadDataIntoDataGridView() method is responsible for reading the test task case text. That is, the method reads data from the file line by line and returns their array.

The TextProcessor class is generally used to process input text. The RemovePunctuation() method removes all punctuation marks, ToLowercase() converts the text to lower case, and RemoveStopWords() removes stop words from the text.

The last class is "Semantic", it contains two methods for calculating TF and DE. The first method "CalculateTermFrequency" iterates through each term of the method and calculates a frequency score for it. The "CalculateDocumentImportance" method also iterates through each word of the text and calculates its importance using a variance score.

So, the developed intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials can have great potential during its use in educational institutions and organizations where it is important to assess the conformity of test tasks to educational materials. It will allow to automate the evaluation process and ensure the objectivity of the results.

To improve the intelligent system for automated assessment of test tasks set conformity to semantic structure of educational materials, the following areas of development can be considered: improvement of semantic analysis algorithms using more specialized methods, a more accurate algorithm for comparing text with test questions, and development of greater system functionality.

References:

1. Mazurets O., Barmak O., Krak I., Molchanova M., Sobko O. Information Technology for Adaptive Semantic Testing of Knowledge Level of Educational Materials. Conference Paper. Proceedings of the 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS 2021, 2021, vol. 1, pp. 160–165. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9661043>
2. Mazurets O., Barmak O., Krak I., Manziuk E., Bahrii R. Method for Adaptive Semantic Testing of Educational Materials Level of Knowledge. Book Chapter. Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies. 2022. Vol. 77. pp. 491–506.
3. Y. Krak, O. Barmak, O. Mazurets, The practice implementation of the information technology for automated definition of semantic terms sets in the content of educational materials. CEUR Workshop Proceedings, 2018, vol. 2139, pp. 245–254.
4. O. Barmak, O. Mazurets, I. Krak, A. Kulias, A. Smolarz, L. Azarova, K. Gromaszek, S. Smailova. Information technology for creation of semantic structure of educational materials. Proceedings of SPIE – The International Society for Optical Engineering, 2019, vol. 11176, 1117623.

NEW APPROACHES TO TEACHING BASIC ENGINEERING DISCIPLINES USING MODERN SOFTWARE COMPLEXES

Svirgun Olga,

Ph.D., Associate Professor
State Biotechnological University

Savchenko Volodymyr

Ph.D., Associate Professor
State Biotechnological University,

Svirgun Valentin

Postgraduate Student
State Biotechnological University

Most of the basic, classical disciplines of mechanics were formed before the beginning of the 20th century. For tens of years, the teaching of such engineering disciplines as "Resistance of materials" and "Technical mechanics" was carried out almost unchanged. But from the middle of the last century, development of computer technology, software tools for calculations and analysis of parts, assemblies and structures began. Modern CAD (Computer-Aided Design), CAE (Computer-Aided Engineering) systems help in designing, modeling work, optimizing structures according to various parameters. All these changes force us to think about the need for changes in approaches to teaching seemingly stable, balanced courses. Some hotheads propose to drastically reduce the hours spent studying the same resistance of materials, because they believe that computer software complexes "will calculate everything themselves".

Yes, indeed, in the arsenal of modern engineers there are many software complexes that allow solving the problems of the mechanics of a deformed solid body: Ansys, SolidWorks, Lira-SAPR and others. All these software complexes are based on the method of finite elements [1,2]. Mastery of finite element modeling methods increases the competitiveness of an engineer. Therefore, mastering these methods at the university is a necessity for future engineers [3]. But there is a much greater need to teach future engineers to understand the operation of the structure and its elements. Future engineers must be able to draw up calculation schemes, understand what the stress-strain state will be in the object, and how to optimize the structure. They must know how to correctly choose the type of engineering calculation in the software complex, which input data, must be set. And for this there are "Strength of Materials", "Structural Analysis", "Statics and Mechanics of Materials".

The development of various programs, the use of software complexes in the educational process, improves the visualization of processes in stressed and deformed bodies. It helps to learn to see the stressed-deformed state of the part (Fig.1).

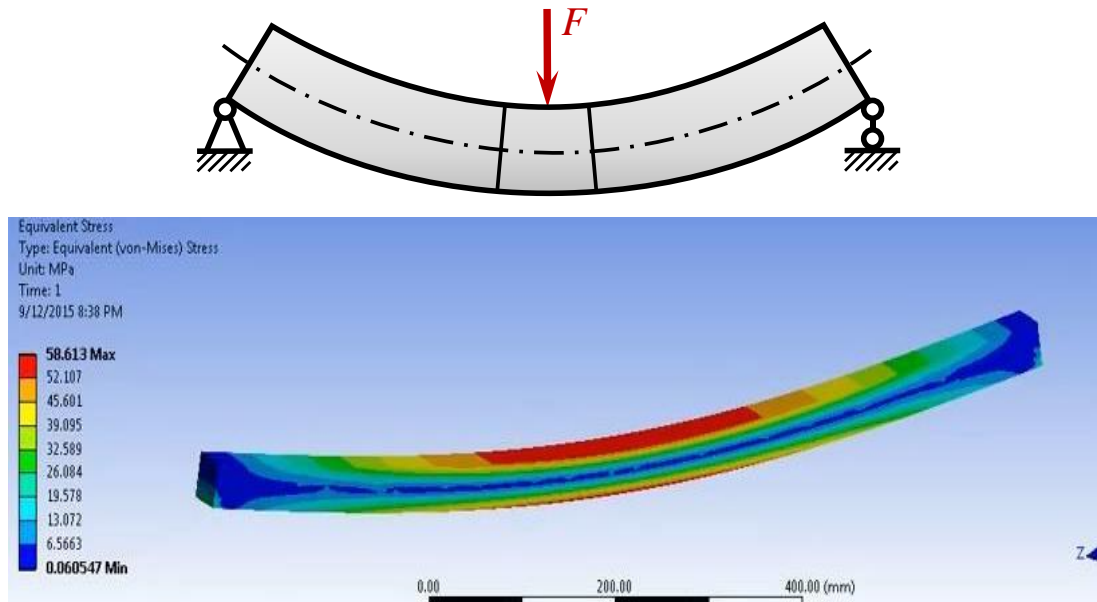


Figure 1. Stress-deformed state of the beam.

At the Department of Reliability and Durability of Machines and Structures State University of Biotechnology, when studying the above disciplines, they try to balance the traditional approach and the opportunities provided by modern software complexes, to combine the analytical solution of a problem (or computational and graphic work) with the calculation of the same problem using the software complexes [4,5,6]. It is useful to estimate the error in calculations using a numerical method (Fig.2,3).

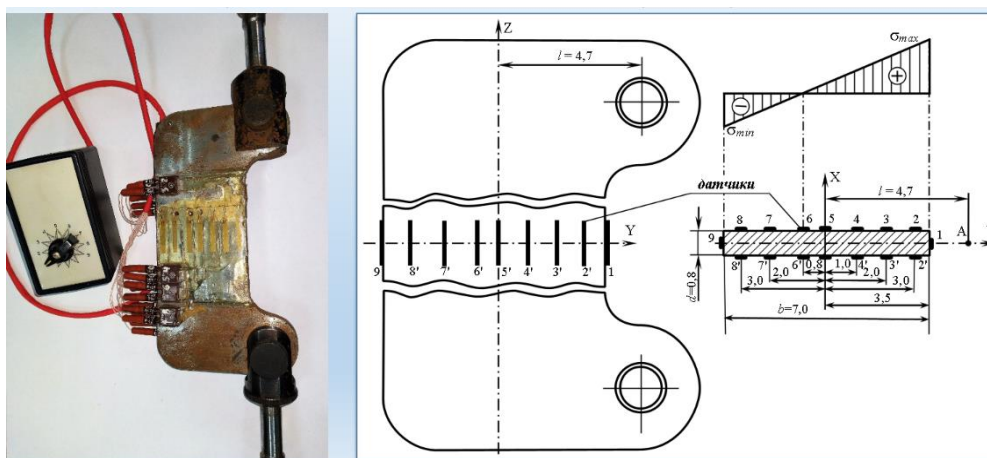


Figure 2. Solid model and calculation diagram for laboratory work.

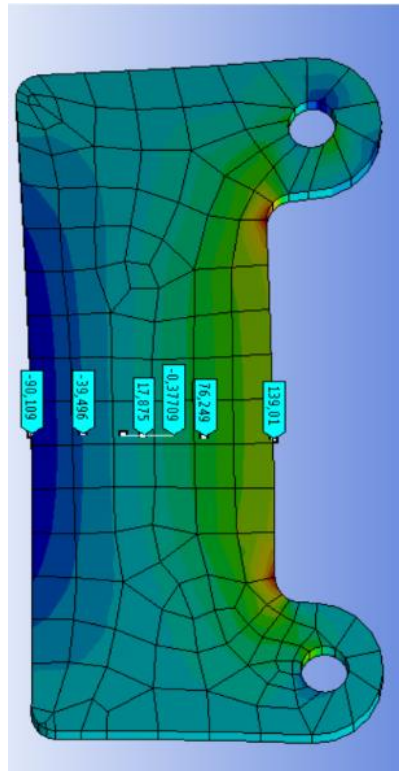


Figure 3. A digital model of the solid under study.

Another aspect is that the quarantine restrictions during the Covid-19 pandemic, and then the war, made laboratory work in classrooms (especially in frontline cities) impossible. With such an out-of-class form of education, the use of modern finite element analysis systems ANSYS WORKBENCH [7,8,9], LIRA-SAPR [9,11] turned out to be very convenient (Fig.4).

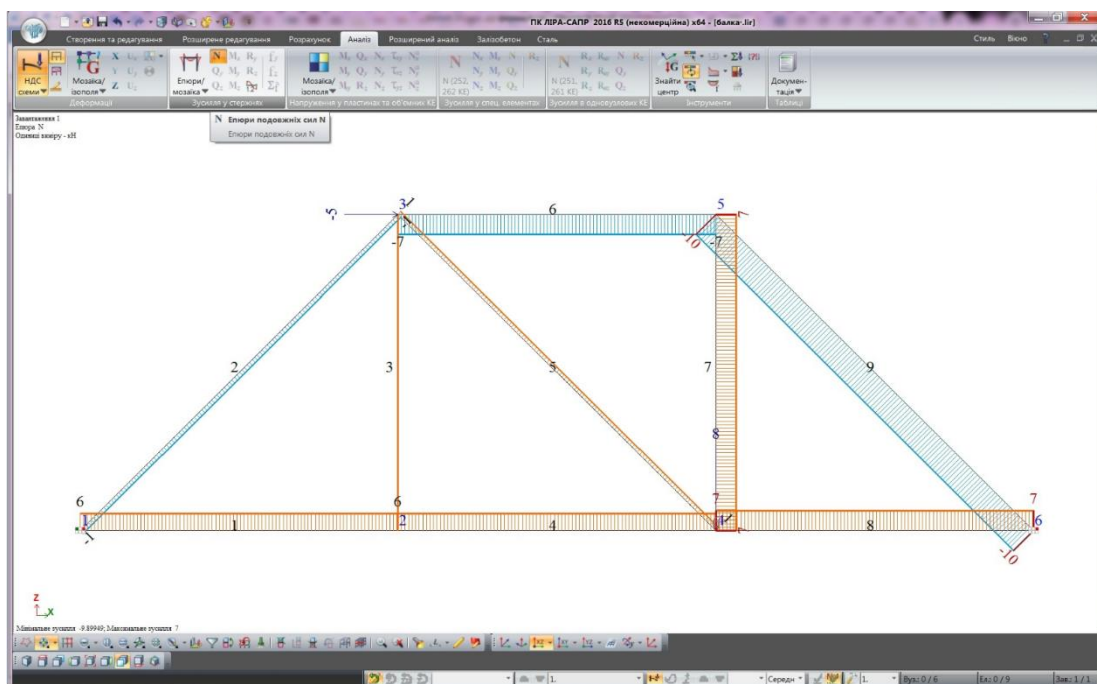


Figure 4. Calculation of the truss by the LIRA-SAPR complex

The use of CAD-CAE systems has another important feature. They make it possible to test several variants of calculation schemes with minimal time expenditure, which is difficult or even impossible on physical models. At the same time, visualization of the stress-deformed state of the structure facilitates and improves the perception of information by students (Fig.5).

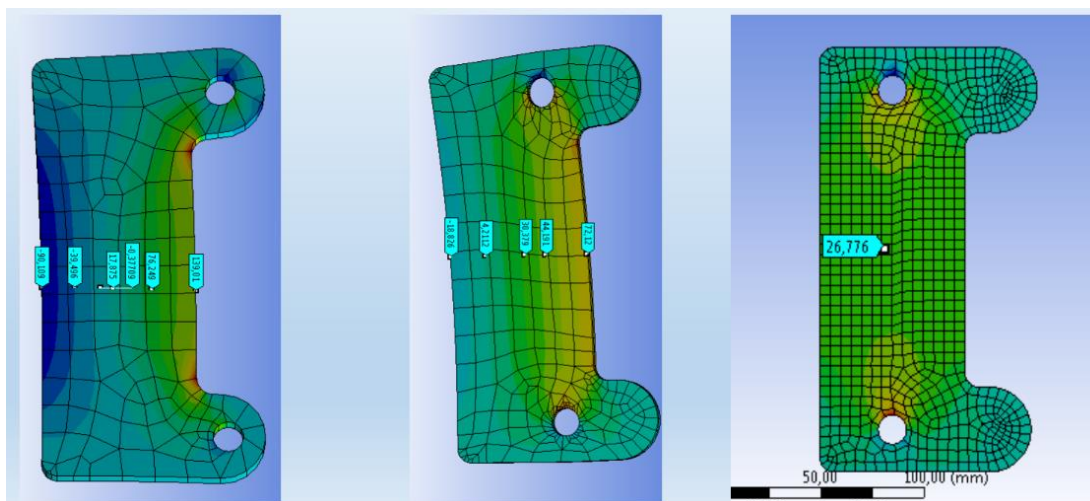


Figure 5. Analysis of variants of load schemes.

Therefore, even returning to full-fledged training in classrooms, it makes sense to recommend a combination of classical calculation methods and the performance of laboratory studies using classroom equipment, with extensive use of 3D modeling.

References:

1. Segerlind, L. J., Applied Finite Element Analysis, 2nd edition, John Wiley & Sons, Inc., 1984
2. Zienkiewicz, O. C. and Taylor, R. L., The Finite Element Method, 5th edition, Butterworth Heinemann, 2000
3. Ural A., Yost J. Integration of finite element modeling and experimental evaluation in a freshman project // Proceedings of MidAtlantic American Society of Engineering Education Conference, Villanova, Pennsylvania, October 2010.
4. Свіргун О. А., Савченко В. Б., Грінченко О. С., Калінін Е. І., Свіргун В. П. Використання систем кінцево-елементного аналізу при викладанні дисципліни «опір матеріалів». Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства, Вип. 192 «Проблеми надійності машин». 2018. С. 339-346.
5. Свіргун О. А., Савченко В. Б., Свіргун В. П., Чорноног А. Ю. Нові підходи до викладання дисципліни «Опір матеріалів» у сучасних умовах. Проблеми надійності та міцності машин і споруд: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції, 11-12 травня 2023 р. Харків: ДБТУ, 2023. С. 35-37.
6. Алфьоров О. І., Свіргун О. А., Савченко В. Б., Чорноног А. Ю. Використання інформаційних технологій при проведенні лабораторних робіт з

дисциплін міцності та надійності машин. Digital transformation and technologies for sustainable development all branches of modern education, science and practice: materials International Scientific and Practical Conference Proceeding, January 26, 2023. International Academy of Applied Sciences in Lomza (Poland), State Biotechnological University (Ukraine). Lomza, Poland, 2023. Part 1. P. 20-22

7. Грищенко, В. М., Свіргун, О. А., Калінін, Є. І., Савченко, В. Б. Будівельна механіка. Структура ПК ANSYS WORKBENCH та порядок створення розрахункової моделі Харків: ХНТУСГ, 2019

8. Грищенко, В. М., Свіргун, О. А., Калінін, Є. І., Савченко, В. Б., Основи ANSYS. Навчальний посібник. Харків: ХНТУСГ, 2020

9. ANSYS WORKBENCH. Аналіз напружено-деформованого стану балки з шарнірним обпиранням: метод. вказівки до виконання лабораторних робіт; Державний біотехнологічний університет; уклад.: М. В. Сліпченко, В. Б. Савченко, О. А. Свіргун, В. М. Грищенко, В. І. Іванов. Харків: [б. в.], 2023. 32 с.

10. Свіргун, О. А., Калінін, Є. І., Свіргун, В.П. Розрахунок балки при плоскому поперечному згині в програмному комплексі ЛІРА-САПР. Методичні вказівки. Харків: ХНТУСГ, 2021

11. Свіргун О. А., Калінін Є. І., Свіргун В. П. Розрахунок ферми в програмному комплексі ЛІРА-САПР: метод. вказівки до виконання практичних робіт з дисциплін "Опір матеріалів", "Будівельна механіка та розрахунки конструкцій на міцність" для студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти денної, заоч. та дистанц. форм навч. інженерних спеціальностей. Харків: ХНТУСГ ім. П. Василенка, 2021. 31с.

12. Грищенко, В.М., Свіргун, О.А., Калінін, Є.І., Савченко, В.Б. Аналіз впливу розподіленого навантаження на напружено-деформований стан балки, Харків: ХНТУСГ 2019. – 22с.

HIGH-CARBON ALLOYS ARE SYNTHESIZED BY METALLOTHERMY

Zhiguts Yuriy,

Doc. tech. sciences, Professor
Uzhhorod National University

Krajnjaj Ivan,

Postgraduate student
Uzhhorod National University,

Kopcha Oleksandr

Graduate student
Uzhhorod National University

Introduction. The important problem for modern production is not only making up new materials and improving the properties of traditional ones but also supplying of the production with spare parts and tools of non-common applying, the need of selfproviding of those appears at small enterprises and in the factory where required base is absent.

Deep studying of the question makes it possible to consider that the problems mentioned above can be solved successfully when using as machine-building alloys the materials got by the process of burning of exothermic powder mixtures.

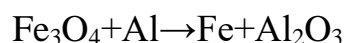
This method can be successfully used also for metal economy at the plants of large scale and mass production of machine-building parts and tools.

That is why the synthesis of materials on the basis of metallothermic processes as well as the investigation of the influence of new technological methods of getting metal on microstructure, chemical composition, mechanical properties of manufactured castings got great practical importance.

Metallothermic reactions further and further become of great appliance in science and technology. Under the lack of energetic and raw basis, of special melting and cast equipment such technological processes of creating the materials become economically expedient, and their usage in already existed methods of casting production e.g. in technique of producing steel and cast iron castings with termite addition greatly rises the efficiency of production.

Creating of the alloys on the basis of metallothermic processes allows getting materials with new technological properties the study of which has both scientific and practical importance.

While organizing the process of synthesis of steels and cast irons classic [1] termite reactions based on oxidation of aluminum and renovation of iron are used.



The task was to work up the method of calculating of burden composition on the basis of stochiometric relationship of reaction components with the introduction of

suitable coefficients taking into account the component activity and the coefficients of its adoption by metal.

The method allows to establish the composition of metallothermic burdens and to calculate adiabatic temperature of its combustion. The main condition of the process is the necessity to have real temperature of burden combustion higher than the temperature of slag melting [2,3] (for Al_2O_3 2400 K).

The main structure components in termite cast irons that influence greatly the wear resistance are the carbides. First of all these are cementite and more wear resistanceable carbides Cr, W, Mo, Ti and others.

The problem is posed. The purpose of the work was to establish the possibility of obtaining high-chromium special thermite steels using powder ingredients of metal-thermal charges, as well as to identify the influence of their manufacturing technology on the structure, chemical composition, and mechanical properties of the synthesized alloys.

Theoretical and experimental studies. Under the synthesis of white termite cast iron the necessity to get high temperature in the zone of reacting of burden components is considered, that is why Cr and Mn are introduced not in the shape of ferroalloys but like oxides Cr_2O_3 , CrO_2 , MnO, MnO_2 .

Pearlite matrix of such cast iron contains carbides Cr and Fe. Under considerable gradient of temperatures under termite conditions micromelting white cast iron is produced in large measure simply, simultaneously it is the cheapest among the cast irons mentioned above, but its wear resistance is less than that of the alloyed one [4-7].

Introducing additionally into the burden even a small quantity of chromium in powder state or in the state of low carbon ferrochromium using breakage of graphite electrodes increase greatly wear resistance of mentioned cast iron. Using roentgenostructural analysis method in the structures of these cast irons carbides Fe_3C and $(Fe,Cr)_3C$ as well as carbides $(Fe,Cr)C_3$ and others were detected, that provides the hardness of ~ 15000 MPa. Microhardness of carbides $(FeCr)_3C$ – HV 10000–10500 MPa, $(FeCr)_7C_3$ and $(Fe, Cr)_{23}C_6$ 14500–17500 MPa. Chemical composition of burden and composition of ingots, the properties of some marks of termite cast irons are shown in tables 1, 2 and 3.

It is necessary to mention that mechanical properties of termite cast iron are better than the properties of highly-chromium cast iron because of additional microalloying by aluminum, which must be introduced into the burden composition.

Table 1.

Chemical composition of burden for synthesis of grey termite cast iron

Mark	Electrode powder, per cent	Ferrosilicon (ФС 75)	Ferromanganese (ФМн 75)	Powder Ni, B, Cu	Ferrochromium (ФХ 100А); Ferrotitanium (ФТн 055А)	Ferroaluminum termite
ОИ-1	2,6–3,1	1,6–2,4	0,2	0,1–0,4	–	The rest
ОИ-3	2,6–3,1	1,3–2,0	0,7–1,3	0,1–0,4	2,0–2,6 FeTi	The rest
ИЧХ4Г7Д	2,6–3,1	2,0–2,6	8,0–10,0	>0,8Ni, Cu	10,0–12,9 FeCr	The rest

Table 2.

Chemical composition and the properties of medium alloyed termite cast irons

Mark	Element content, per cent										Mechanical properties		
	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	B	Ti	Cu	σ_b , MPa	σ_b , MPa	Hardness
ОИ-1	2,5–3,0	1,2–1,8	>0,1	0,1	0,1	–	–	0,1–0,4	–	–	230	550–710	47–52 HRC
ОИ-3	2,5–3,0	1,0–1,5	0,5–1,0	0,1	0,1	–	–	0,1–0,4	0,7–0,9	–	210–250	580–700	47–52 HRC
ИЧХ4Г7Д	3,0–3,5	1,5–2,0	6,0–7,5	0,05	0,1	3,5–4,5	>0,5	–	–	>0,7	175	370	500–550H B
ИЧХ3ТД	2,5–3,0	1,0–1,5	0,5–1,0	0,05	0,1	2,0–3,0	–	–	0,5–0,9	0,5–0,9	250	510	500–570H B

Table 3.

Mechanical properties of termite highly-alloyed cast irons

Mark ¹	HRC	σ_u , MPa
И4Х12М ¹	65–67	670
ИЧХ12Г5 ¹	64–66	680
ИЧХ28Н2	53–57	620
ИЧХ2Н4 (nickhard)	60–62	660

¹After proper thermal treatment.

Within cast irons with a considerable content of manganese disregarding high temperatures of synthesis one can see the aggravation of fluidity under the keeping of shrinkage within the range of 1,6–2,2 per cent.

One must bear in mind that the treatment of cast irons with high content of chromium is complicated though it is on satisfactory level.

For improving foundry properties and the quality of casting form termite cast iron, the form was heated to 150–200°C.

Considerable gradient of temperatures connected with the technology of synthesis of termite special cast irons, leads to the necessity of carrying out thorough thermal treatment. It must be carried out with the loading into the furnace at 250°C and endurance not less than 2 or 3 hours providing heating velocity ~100°C/hour.

Cast irons «ИЧХ15М3», «ИЧХ12М» and «ИЧХ12Г3М» are annealed (for getting the structure of grain perlite) with further hardening.

Cast irons «ИЧХ28Н2М2» and «ИЧХ12Г5» with the structure of alloyed austenite are hardened in an open air and «ИЧХ28Н2» are treated under the medium-temperature tempering.

High speed of cooling under getting of not big castings or the castings with wall thickness to 25-30 mm allow to get at once austenite-martensite structure. In other cases the loading into furnace after hardening of casting at temperature 950°C, endurance 2–3 hours and cooling together with furnace or hardening in an open air is

used. Hardness and machinability of some marks of investigated white termite cast irons are given in table 4.

Table 4.

Termite alloyed cast iron workability

№	Mark	HRC	Velocity of cutting ² , m/min
1	«ИЧХ28Н2 ¹ »	57–59	9,2
2	«ИЧХ12М»	38–40	24,8
3	«ИЧХ2Н4 ¹ »	58–62	10,1
1	«ИЧХ28Н2 ¹ »	57–59	9,2

¹Tempering at 350 °C, 3 hours.

²Cutting velocity at 90 minute resistance of cutting tool at S=0,3 mm/rev; t=2 mm.

The probability of graphitization of castings under synthesis of alloy by aluminothermic way decreases considerably because of considerable gradient of temperatures and high speed of heat abstraction, i.e. getting of martensite structure under casting goes considerably simpler.

Hardness of these cast irons is in the limits of 9300–12000 MPa (per HV).

Conclusion. Thus we may make a conclusion that aluminothermic ways can be used for producing of special termite cast irons. This types of special cast irons have in some cases even better properties than in cast irons produced by ordinary methods.

The work that has been carried out allows making a conclusion that for their mechanical properties synthesized specialized cast irons don't yield to "common" and the methods themselves are available for synthesis in principle of any black alloy.

References:

1. Жигуц Ю.Ю., Лазар В.Ф. Технології отримання та особливості сплавів синтезованих комбінованими процесами. Монографія. - Ужгород: Видавництво «Інватор», 2014. – 388 с.
2. Жигуц Ю.Ю., Похмурський В.І. Матеріали, синтезовані металотермією і СВС-процесами // Доп. НАН України. Сер. Математика, природознав-ство, техн. науки. – 2005. – № 8. – С. 93 - 99.
3. Zhiguts Yu., Kurytnik I. Special thermite cast irons // Archives of foundry engineering. Polish Academy of sciences. – 2008. – V. 8, № 2.– P. 162 – 166.
4. Zhiguts Yu., Kozar O. New technologies synthesis of special cast irons for high temperatures // Actual problems of modern science. Monograph: edited by Matiukh S., Skyba M., Musial J., Polishchuk O. – 2021. – P. 708-714.
5. Zhiguts Yu., Lazar V., Hom'jak B. Technologies of synthesis of materials with predefined properties // Міжнародний науковий журнал «Освіта і наука». – Мукачєво-Ченстохова: РВВ МДУ; Гуманістично-природничий університет ім. Яна Длугоша в Ченстохові, 2022. – Вип. 1(32). – С. 7-10.
6. Жигуц Ю.Ю., Рудь В.Д., Легета Я.П. Особливості властивостей термітних хромокремнієвих сталей // Міжвузівський збірник наукових праць «Наукові но-

татки» за галузями знань «Фізико-математичні науки» та «Технічні науки» Луцького національного технічного університету. – 2022. – № 73. – С. 270 - 274.

7. Zhiguts Yu., Lazar V., Khomiak B. The technology of creating thermite cavitation-resistant steels by the metal-thermic methods // Сучасні тенденції розвитку науки й освіти в умовах поглиблення євроінтеграційних процесів : збірник тез доповідей за матер. III Міжн. науково-практ. конф. (18-19 травня 2023 р., м. Мукачево). Мукачево: Вид-во МДУ, 2023. – С. 555-357.

ТРАНЗИСТОРНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ ДЛЯ СЕНСОРІВ ТЕРМІЧНОГО АНАЛІЗУ

Барило Назар Григорович

здобувач вищої освіти інституту телекомунікацій,
радіоелектроніки та електронної техніки
Національний університет «Львівська політехніка»,

Гринчишин Андрій Богданович

здобувач вищої освіти інституту телекомунікацій,
радіоелектроніки та електронної техніки
Національний університет «Львівська політехніка»,

Кучмій Галина Любомирівна

кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри електронної інженерії
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Більша ефективність реалізації сенсорів термічного аналізу забезпечується інтегральних рішень структури «біполярний транзистор з ізольованим затвором» - IGBT. Очевидною перевагою вищезгаданих складених транзисторних структур є можливість керування доволі значною потужністю (струмом) нагріву сенсорів термічного аналізу малопотужними чи, навіть, мікропотужними колами мікропроцесорної техніки. В інтегрованих рішеннях типу IGBT [1], яке представляє собою поєднання вхідного малопотужного польового транзистора та вихідного потужного біполярного транзистора, керування здійснюється зміною потенціалу на затворі польового транзистора, а відтак, струм керування є гранично малим (в ідеальних випадках прямує до нуля). Особливо корисна така властивість з врахуванням доволі низьких значень коефіцієнту підсилення β біполярних транзисторів на великих струмах.

З метою забезпечення високої динаміки нагріву та можливості досліджувати малі об'єми речовин в сенсорах термічного аналізу доцільно використовувати транзисторні структури при значних густинах струму та невеликих розмірах. Однак, в таких умовах коефіцієнт підсилення струму транзисторів зменшується в декілька разів ($\beta < 30$). Відтак, використання транзисторів типу IGBT, в яких таке зменшення коефіцієнту β вихідного транзистора компенсується високим значенням коефіцієнту підсилення вхідного транзистора, оптимально вирішує проблему реалізації високоефективних транзисторних перетворювачів сенсорів термічного аналізу [2,3].

Проведено дослідження складених транзисторних структур типу IGBT які поєднують вхідний малопотужний польовий n-канальний транзистор МДН транзистор, та вихідний потужний біполярний транзистор. (рис.1).

Використання напруги між затвором та емітером таких спарених транзисторів V(3)-V(1) дозволяє сформувати якісний інформативний сигнал температури з високою чутливістю та стабільністю. В даному разі має місце сумування двох температурних коефіцієнтів з однаковими знаками. Польовий транзистор M1 керує колом бази біполярного транзистора Q1, струм якого є незначним, а відтак температурна залежність напруги між затвором та витокком польового транзистора має від'ємний знак.

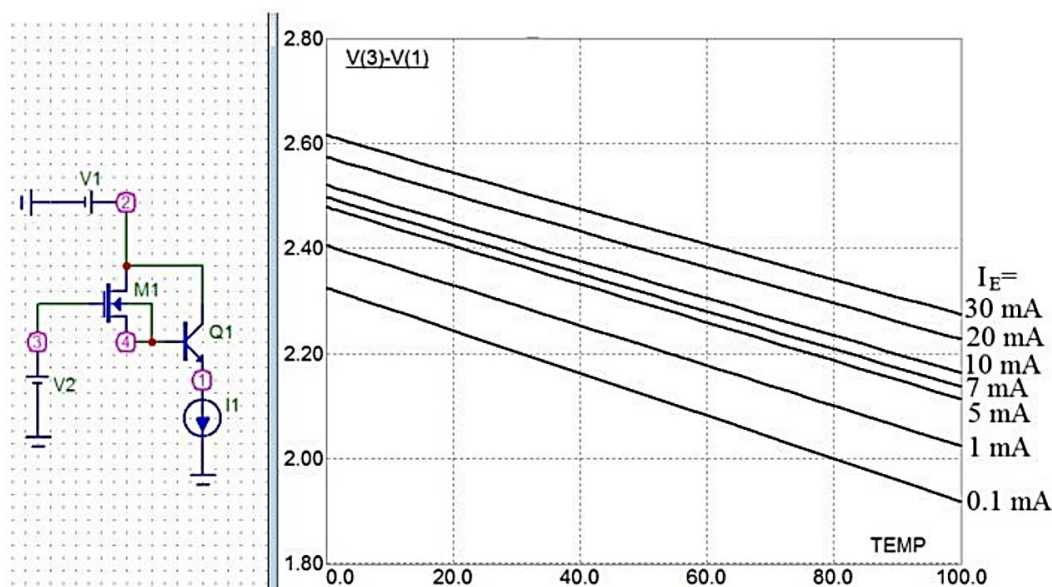


Рис 1. Температурні залежності напруги затвор-емітер V(3)-V(1) спарених транзисторів типу IGBT для фіксованих значень струму

Такий же знак має і напруга між базою та емітером біполярного транзистора. Зокрема, для струму $I_E = 30 \text{ mA}$ падіння напруги V(3)-V(1) спадає зі значення приблизно 2,61 В при температурі 0°C до значення приблизно 2,25 В при температурі 100 °С. Це відповідає температурній чутливості приблизно -3,6 мВ/°С.

Висновки. Досліджено перерозподіл струму в напівпровідникових структурах транзисторних перетворювачів, зокрема – показано, що при збільшенні струму емітера понад 10мА відбувається значний перерозподіл струму, що призводить до градієнту температури і зменшення температурної чутливості. На основі аналізу температурної залежності спарених транзисторів типу IGBT встановлено значення температурний коефіцієнта яке складає -3,6 мВ/°С. що дає можливість реалізувати сенсор термічного аналізу для дослідження малих об'ємів речовин.

Список літератури:

1. Sathik, M.H.M., Pou, J., Prasanth, S., Muthu, V., Simanjorang, R., Gupta, A.K. Comparison of IGBT junction temperature measurement and estimation methods- A

review //(2017) 2017 Asian Conference on Energy, Power and Transportation Electrification, ACEPT 2017, 2017-December, pp. 1-8. ISBN: 978-153860971-2
<https://doi.org/10.1109/ACEPT.2017.8168600>

2. Chen, S., Vilchis-Rodriguez, D., Djurovic, S., Barnes, M., McKeever, P., Jia, C. FBG Head Size Influence on Localized On-Chip Thermal Measurement in IGBT Power Modules //(2022) IEEE Sensors Journal, 22 (22), pp. 21684-21693
<https://doi.org/10.1109/JSEN.2022.3210708>

3. Zhan, Cao; Zhu, Lingyu; Zhang, Yaxin; Ji, Shengchang; Zhang, Jian; Yu, Chaoyun A Novel Sensor-less On-line Estimation Method of IGBT Junction Temperature // Proceedings of the Energy Conversion Congress and Exposition - Asia, ECCE Asia 2021 Pages 1426 - 143024 May <https://doi.org/10.1109/ECCE-Asia49820.2021.9479058>

КОМБІНОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ З ВИМІРЮВАННЯМ ЗБУДЖЕННЯ ПО МОДЕЛІ ОБ'ЄКТА

Бобріков Сергій,

к.т.н., доц.

Національний університет “Одеська політехніка”,

Курпол Владислав,

Студент

Національний університет “Одеська політехніка”,

На сьогоднішній день технології та інженерні рішення в галузі систем управління потребують інноваційних підходів, щоб забезпечити ефективність та надійність систем. Для вирішення сучасних проблем, такі системи поєднують елементи вимірювання збудження за моделлю об'єкта, що робить такі системи перспективним напрямком розробки у галузі управління.

Втручання зовнішніх факторів може значно впливати на динаміку системи управління, тому такі системи відіграють ключову роль у забезпеченні стабільності та оптимального функціонування в транспорті, робототехніці, промислових виробництвах.

Системи управління ефективно використовують інформацію про збудження для передбачення та вимірювання впливу зовнішніх факторів, що відкриває можливості для точної корекції параметрів системи. Аналіз відхилень сигналів, використання компенсуючих пристроїв, ретельний вибір передавальних функцій та оптимізація параметрів компенсуючого ланцюга є ключовими принципами функціонування комбінованих систем управління. Використовуючи інформацію про збуджуючі впливи, можна не лише реагувати на зміни, але і передбачати та запобігати їхньому впливу.

Використання пакетів моделювання, таких як MATLAB-Simulink, дозволяє детально вивчати та оптимізувати систему перед її реалізацією в реальному середовищі, забезпечуючи високу ефективність та надійність.

Для вирішення проблем вимірювання впливу збуджуючих факторів на систему при створенні аналогічних систем використовується система автоматичного управління (САУ) для компенсації впливів на модель системи, яка була промодельована у середовищі MATLAB-Simulink. Це дозволяє проводити розрахунки для компенсації збуджуючих впливів.

Отримання сигналу, пропорційного збуджуючим впливам, здійснюється шляхом порівняння двох сигналів: сигналу пропорційного курсу судна (на який впливають обурюючі фактори) та сигналу на виході самої моделі.

Аналіз обурюючих впливів визначає різницю між цими двома сигналами. Ця різниця подається через компенсуюче звено на вхід виконавчого механізму

(рульова машина). Таким чином, відбувається зменшення впливу на систему в цілому до мінімуму.

Параметри системи коливаються в широкому діапазоні, так як розглянуті системи постійно піддаються впливу нестационарних об'єктів, таких як, наприклад, великотоннажні морські судна. Тому, для підвищення ефективності та якості, будемо використовувати метод, основою якого є порівняння сигналів для вимірювання збуджень у системі, яка використовує підсилювач та об'єкт управління із змінними параметрами.

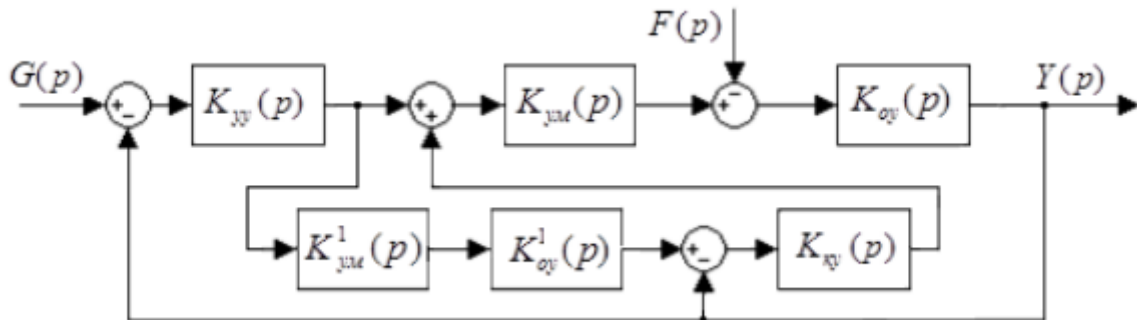


Рис.1 - Структурна схема комбінованої системи управління

Передаточні функції описують частини системи, тому параметри передаточної функції для потужного підсилювача фіксовані і незмінні протягом роботи системи, в цей час параметри об'єкта управління змінюються в наведених межах:

$$K_{2\min} \leq K_2 \leq K_{2\max}; T_{2\min} \leq T_2 \leq T_{2\max} = 10T_{2\min} \quad (1)$$

Під час роботи системи припускаємо, що постійна часу відповідає постійній часу підсилюючого пристрою в заданій системі і залишається незмінним протягом роботи. Постійні і коефіцієнт визначається за допомогою параметрів розглянутого об'єкта управління. Щоб досягти фізичної реалізації пристрою управління, треба використовувати постійну часу, їх величина повина бути значно меншою за інші постійні часу у системі. Також треба зазначити, що постійні часу не впливає на характеристики системи.

Для визначення передаткової функції компенсуючого пристрою розглянемо закритий контур, який включає в себе компенсуючий пристрій та задану частину системи. Передаткова функція цього контуру в відкритому стані дорівнює:

$$K_{раз2}(p) = K_{ку}(p)K_{ум}(p)K_{оу}(p) = K_{ку}(p) \frac{K_1 K_2}{(T_1 p + 1)(T_2 p + 1)p} \quad (2)$$

Передаточну функцію компенсуючого пристрою має вид:

$$K_{ку}(p) = \frac{K_{ку}(T_1 p + 1)(T_{2\max} p + 1)}{(T_d p + 1)(T_d p + 1)} \quad (3)$$

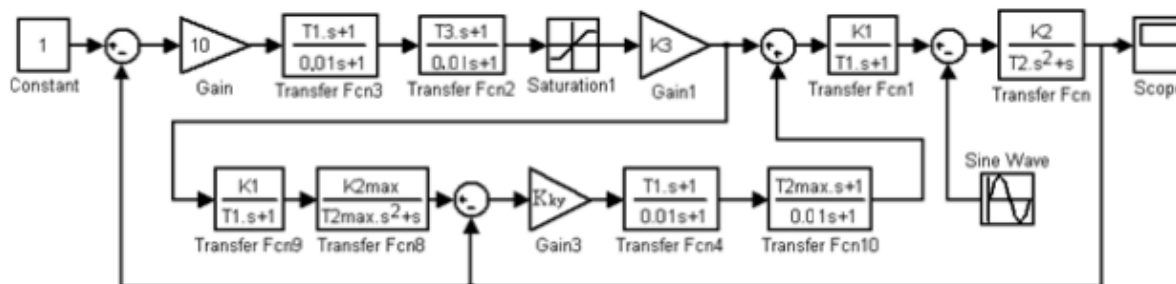


Рис.2 - Схема моделі в системі Simulink

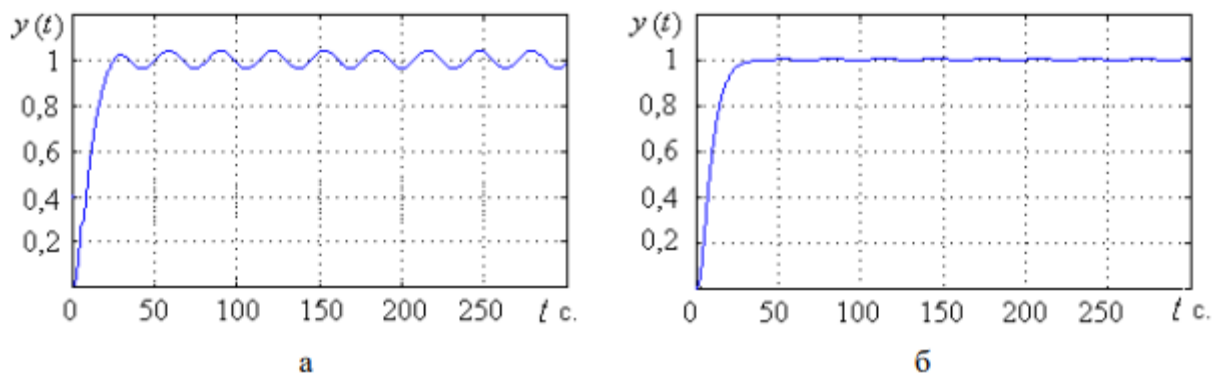


Рис.3 - Результат моделювання
а) компенсуючий пристрій вимкнено
б) компенсуючий пристрій увімкнено

Результати моделювання показують значний вплив включення компенсуючого пристрою на систему, дозволяючи зменшити вплив обурюючих факторів. Компенсуючий пристрій дозволяє зменшити вплив зовнішніх воздействий на вихідну величину системи управління. Графіки (рис. 3) демонструють, що методика сприяє високій ефективності у зменшенні впливу обурюючих факторів на систему.

Список літератури:

1. Беркович В.М., Букринський А.М., Мірошніченко М.І., Сидоренко В.А. Загальні засади забезпечення безпеки атомних станцій. ОПБ-88/97 НП-001-97 (ПНАЕ Г-01-011-97).
2. Теорія автоматичного управління. Ч.1. Теорія лінійних систем автоматичного управління / [Бабаков Н.А., Воронов А.А., Воронова А.А. та ін.]; за ред. А.А.Воронова. – [2-ге вид.] – М.: Вищ. шк., 1986. – 367 с., іл.
3. Краснопрошина А.А. Сучасний аналіз систем управління з використанням MATLAB, Simulink, ControlSystem / А.А.Краснопрошина, Н.Б.Репникова, А.А.Ільченко. – К.: Корнійчук, 1999. – 141с.
4. Безекерський В.А. Теорія систем автоматичного регулювання / В.А.Безекерський, Е.П.Попов. – М.: "Наука", 1972. – С.695-719.

ОЦІНКА ВАРІАНТІВ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ ПРИ СТВОРЕННІ СИСТЕМИ ОБ'ЄМНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Бутирін М. С.

магістрант

Харківський національний університет радіоелектроніки

Безкороваий В. В.

д.т.н., професор

Харківський національний університет радіоелектроніки

В сучасних інформаційних технологіях, що використовуються в дистанційному навчанні, інших сферах людської діяльності, все більш широке застосування знаходять засоби 3D-моделювання. В технологіях дистанційного навчання засоби об'ємного моделювання використовуються для створення наглядних презентацій при вивченні широкого спектру дисциплін від математики і фізики до автоматизації проектування і створення відеоконтенту арт-виконавцями [1-2]. Більшість сучасних систем моделювання є надто складними для освоєння та ефективного використання.

Середовища розробки 3D-моделей 3ds Max, Maya, Blender є потужними інструментами для створення та редагування тривимірних об'єктів, що надають широкі можливості, проте вимагають глибоких знань та досвіду в роботі з 3D-моделями. Такі системи є достатньо дорогими як для особистого використання, так і для замовлення моделей від дизайнерів. Інженерні системи моделювання, такі як Renga, LibreCAD та інші, є ще складнішими в розробці об'ємних об'єктів, але вони мають конкретно визначені налаштування та функції, адаптовані до конкретних галузей використання. Поріг вхідних знань для роботи з такими системами є достатньо високим. Системи з використанням штучного інтелекту, такі як Artbreede, є потужними інструментами, проте вони також мають свої обмеження та недоліки [2-7].

Кожен з класів сучасних систем об'ємного моделювання (СОМ) має свої переваги та обмеження. Результати аналізу їх критичних показників подані у таблиці 1.

Технології, що використовують арт-виконавці потребують ефективних засобів швидкого створення прототипів об'єктів, проте наразі доступні на ринку рішення не відповідають цим потребам. Виникає необхідність створення середовищ, які б надавали можливість працювати з об'єктами у тривимірному просторі навіть користувачам без попередніх навичок. Вони також повинно бути відкритим для тих, хто вже володіє деяким досвідом у роботі з подібними інструментами, але хоче знайти нові шляхи для швидкого створення прототипів

своїх ідей. Такі середовища можуть бути корисними також для фанатів ігор, які вже працювали з ігровими конструкторами, але не мають можливості переносити свої розробки в інші середовища.

Таблиця 1.

Критичні показники систем об'ємного моделювання

Показник	Середовище розробки 3D моделей	Інженерні системи моделювання	Системи з основою із штучного інтелекту	Внутрішні ігрові конструктори
Безкоштовність	Так	Ні	Так	Ні
Рівень необхідних знань	Початковий	Високий	Нульовий	Нульовий
Простота створення	Середньо	Складно	Дуже легко	Легко
Швидкість створення	Середньо	Довго	Дуже швидко	Швидко
Можливості середовища (переваги над іншими)	Повний контроль моделі, майже нескінченні інструмент, імпорт, експорт	Повний контроль моделі, майже нескінченні інструменти, імпорт, експорт	Створення аналогів вже існуючих об'єктів	Можливість протестувати модель
Недоліки середовища (перед іншими)	Потребує вивчення конкретної своєї специфікації	Потребує вивчення конкретної своєї специфікації	Створення аналогів вже існуючих об'єктів (порушення ліцензійного використання), потребує навчання для кожного виду об'єктів	Неможливість імпорту та експорту, обмежений функціонал

Це обумовлює актуальність завдань створення інноваційних ресурсів, які нададуть можливість викладачам, дизайнерам, письменникам, іншим розробникам швидко та легко реалізувати свої творчі ідеї у формі тривимірних моделей.

Процес створення СОМ як інформаційної системи подається за допомогою

понять: життєвий цикл, фази, стадії, етапи, роботи. Послідовність робіт зі створення такого засобу подається у вигляді процесу, який має ієрархічний опис і складається зі стадій, етапів і робіт.

Будемо подавати схему декомпозиції проблеми розробки СОМ у вигляді комплексу підпроблем *SubProblem* і задач *Task* різних рівнів з їх зв'язками за вхідними даними і результатами розв'язання:

$$Problem = \{ SubProblem^l \}, SubProblem^l = \{ Task_i^l \}, l = \overline{1, n_l}, i = \overline{1, i_l}, \quad (1)$$

де n_l – кількість рівнів декомпозиції; $Task_i^l$ – i -та задача l -го рівня; i_l – кількість задач на l -му рівні.

До першого рівня декомпозиції пропонується віднести комплекс таких підпроблем: $SubProblem_1$ – формування вимог до СОМ та розробка технічного завдання на її створення; $SubProblem_2$ – розробка системи; $SubProblem_3$ – адаптація (модернізація) системи; $SubProblem_4$ – реінжиніринг системи.

На другому (нижньому) рівні декомпозиції виділяється множина елементарних задач (робіт) $\{ Task_i \}, i = \overline{1, n}$, що циклічно розв'язуються (виконуються), з врахуванням вимог до системи та показників її якості: необхідний функціонал; вимоги до технічного забезпечення (необхідні об'єми пам'яті, бажана частота процесора) рівень необхідних знань користувача; вартість тощо.

При розробці СОМ подібні вимоги можуть розглядатися як обмеження або локальні критерії ефективності $k_j(s), j = \overline{1, m}$ (де s – варіант побудови системи; m – кількість локальних критеріїв).

Запропонована технологія підтримки прийняття рішень щодо варіантів побудови СОМ ґрунтується на комбінованому методі ранжування допустимих варіантів $S = \{ s \}$ з використанням кардиналістичного та ординалістичного підходів [8]. У рамках кардиналістичного підходу переваги між показниками якості СОМ задаються значеннями вагових коефіцієнтів λ_j локальних критеріїв $k_j(s)$ або функцій їх корисності $\xi_j(s), j = \overline{1, m}$:

$$\xi_j(s) = (k_j(s) - k_j^-) / (k_j^+ - k_j^-), \quad (2)$$

де $k_j(s), k_j^+, k_j^-$ – значення локального критерію для варіанта s , найкраще та найгірше значення критерію $k_j(s), j = \overline{1, m}$.

Найкращому варіанту побудови системи моделювання відповідатиме максимум адитивної функції загальної корисності:

$$s^o = \arg \max_{s \in S} \left\{ P(s) = \sum_{j=1}^m \lambda_j \xi_j(s) \right\}. \quad (3)$$

При цьому вагові коефіцієнти $\lambda_j \geq 0, j = \overline{1, m}$ повинні задовольняти умовам нормування $\sum_{j=1}^m \lambda_j = 1$.

У ситуації, коли чисельні значення коефіцієнтів λ_j не можуть бути визначені, локальні критерії пропонується впорядковати за ступенем їх важливості $k_1 \succ k_2 \succ \dots \succ k_m$. Тоді для вибору найкращого варіанту побудови системи пропонується використати метод лексикографічної оптимізації. Варіант побудови системи s вважається лексикографічно кращим ніж варіант v , якщо виконується одна з умов: $\xi_1(s) > \xi_1(v)$; $\xi_1(s) = \xi_1(v)$, $\xi_2(s) > \xi_2(v)$; ... $\xi_j(s) = \xi_j(v)$, $j = \overline{m-1}$, $\xi_m(s) > \xi_m(v)$.

Для вибору найкращого варіанта побудови СОМ цим методом на множині допустимих варіантів $S = \{s\}$ необхідно знайти підмножину варіантів $S_1^o \subseteq S$, оптимальних за локальним критерієм $k_1(s)$, потім на ній підмножину варіантів $S_2^o \subseteq S_1^o$, оптимальних за локальним критерієм $k_2(s)$ і так далі. На останньому етапі із підмножини варіантів $S_{m-1}^o \subseteq S_{m-2}^o$ за критерієм $k_m(s)$ обирається найкращий варіант побудови системи $s^o \in S_{m-1}^o$. Якщо при виборі за критеріями $k_j(s)$, $j = \overline{m-1}$ буде отримано лише один варіант, відповідну множину S_j^o , $j = \overline{m-1}$ необхідно розширити шляхом включення до неї квазіоптимальних варіантів побудови системи. При цьому слід враховувати, що занадто малий розмір поступки не дозволяє враховувати значення всіх локальних критеріїв, а занадто великий – врахувати задане упорядкування критеріїв.

Як основну вимогу до системи визначено її зрозумілість та легкість в експлуатації. Ці аспекти ефективно втілені у «Внутрішніх ігрових конструкторах», які вирізняються інтуїтивно зрозумілою структурою [9].

Другий аспект стосується простоти інтерфейсу, при цьому важливо зосередити увагу користувача на основних елементах управління та моделі. Деталізацію цих аспектів взято з систем тривимірного моделювання, ігрових конструкторів та систем моделювання на основі штучного інтелекту.

Оснoву для структури інтерфейсу взято з систем тривимірного моделювання, оскільки такі системи забезпечують інформативність і при цьому не навантажують користувача зайвими деталями, що відображається в зручності використання. Приклад інтерфейсу наведено на рисунку 1.

Алгоритми моделювання представляють собою складову, що залишається поза зонами доступу користувача, проте виявляє суттєвий вплив на функціональні характеристики системи. Використання з цією метою елементів ігрових конструкторів виявилось непридатними через їх обмежену функціональність. Виходом стало використання алгоритмів систем тривимірного моделювання та інженерних систем. Інженерні системи вирізняються широким функціоналом, проте реалізація їх алгоритмів пов'язана з відомими труднощами. Функціонал тривимірних систем є менш складним завдяки наявній реалізації багатьох рішень.

У розроблюваній системі поєднуються особливості систем тривимірного моделювання та інженерних систем [10].

Фрагмент програмного коду розміщення елементів в розроблюваній системі подано на рисунку 2.

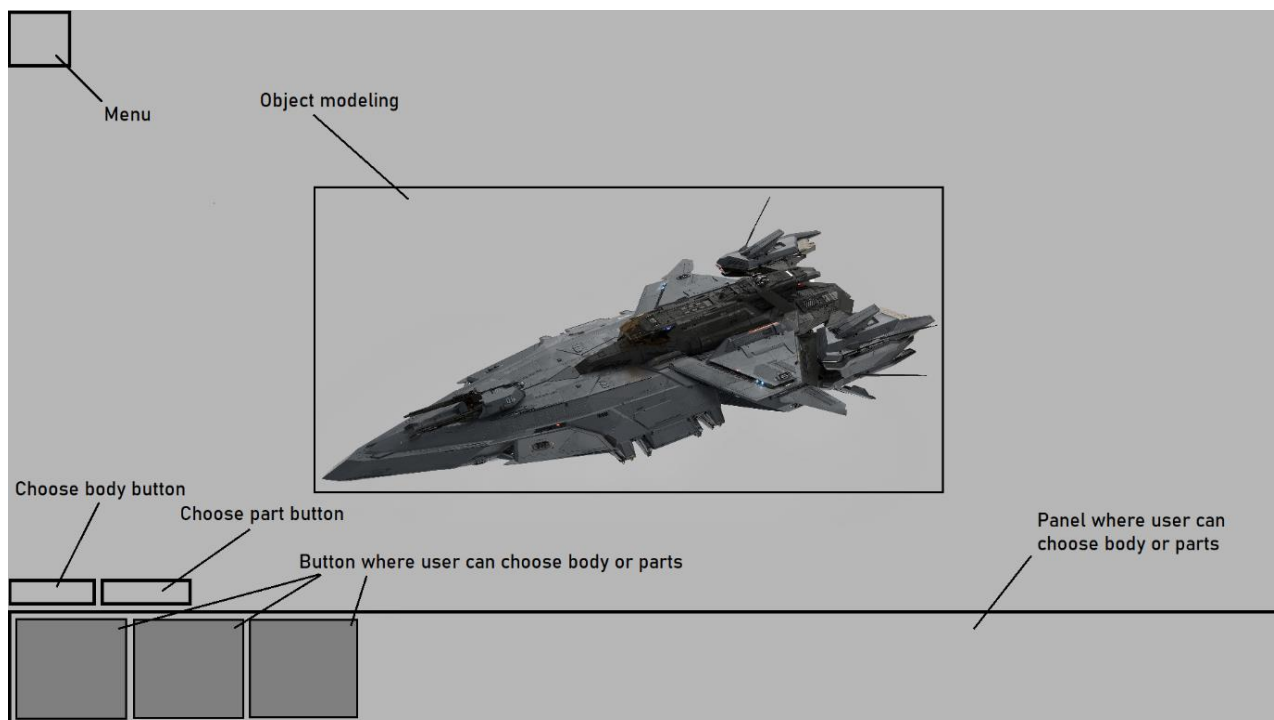


Рисунок 1. Приклад інтерфейсу програми

```
private void ModulePlacer ()  
{  
    Ray ray = camMain.ScreenPointToRay(Input.mousePosition);  
  
    if (Input.GetMouseButton(0))  
    {  
        if (Physics.Raycast(ray, out var hit, Mathf.Infinity) &&  
instance.GetSelectedModule() != null)  
        {  
            instance.GetSelectedModule().transform.position = hit.point;  
        }  
    }  
  
    if (Input.GetMouseButtonUp(0))  
    {  
        if (Physics.Raycast(ray, out var hit, Mathf.Infinity))  
        {  
            if (!hit.transform.parent.CompareTag("cloned hull"))  
                Destroy(instance.GetSelectedModule());  
            if (hit.transform.parent.CompareTag("cloned hull"))  
                instance.GetSelectedModule().transform.SetParent(hit.transform);  
        }  
    }  
}
```

Рисунок 2. Фрагмент програмного коду розміщення елементів.

З результатами виконаного дослідження запропоновано рішення з розробки системи об'ємного моделювання для арт-виконавців з урахуванням множини

функціональних і витратних показників.

Визначено важливість розробки програмного забезпечення для тривимірного моделювання, зокрема, наголошено на необхідності високоефективних та доступних інструментів для арт-виконавців.

Акцент зроблено на принципах доступності для різних категорій користувачів, включаючи як досвідчених фахівців, так і початківців. Визначено ключову роль програмної підсистеми об'ємного моделювання у досягненні високої точності та деталізації в творчому процесі арт-виконавців.

Для вибору найкращого варіанту побудови системи запропоновано використовувати комбінований метод ранжування допустимих варіантів в рамках кардиналістичного (за показником зваженої суми корисностей окремих властивостей розроблюваної системи) та ординалістичного (за методом лексикографічної оптимізації) підходів.

Запропоновано схему декомпозиції проблеми розробки об'ємного моделювання у вигляді комплексу підпроблем і задач різних рівнів з їх зв'язками за вхідними даними і результатами розв'язання. Це дозволяє розробляти логічні схеми системного проектування засобів моделювання як інформаційних систем, на основі яких можуть бути створені ефективні технології їх розробки. У розроблюваній системі поєднано переваги систем тривимірного моделювання та інженерних систем.

Список літератури:

1. Numerical Sculpting: Volumetric Modelling Tools for In Place Spatial Additive Manufacturing / I. Mitropoulou, I. Ariza, M. Bernhard [etc.]. In: Gengnagel C., Baverel O., Burry J. [etc.] (eds) Impact: Design With All Senses. DMSB 2019. Springer, Cham. URL: https://doi.org/10.1007/978-3-030-29829-6_11 (дата звернення 17.12.23).
2. Системи 3D моделювання / Пальчевський Б. О., Валецький Б. П., Вараніцький Т. Л. Луцьк, 2016. 176 с.
3. Лотошинская Н. Д., Ізонін І. В. Технології 3D-моделювання в програмному середовищі 3ds Max з дисципліни «3D-Графіка». Львів: Львівська політехніка, 2020. 216 с.
4. Чехлов Д. V-Ray для Autodesk Maya. Посібник з візуалізації. ДМК Прес. 2020. 808 с.
5. Лоттер Р. Blender: новий рівень майстерності. ДМК Прес. 2022. 452 с.
6. Герасименко О. І. Моделювання в AutoCAD 2021 Двовимірні та тривимірні побудови. ДМК Прес. 706 с. URL: <https://grenka.ua/409687/modelirovanie-v-autocad-2021-dvumernye-i-trekhmernye-postroeniya> (дата звернення 17.12.23).
7. Офіційний сайт Artbreede. URL: <https://www.artbreeder.com> (дата звернення 17.12.23).
8. Beskorovainyi V. Combined method of ranking options in project decision support systems // Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries. 2020. No 4 (14). P. 13–20. URL: <http://journals.uran.ua/itssi/>

article/view/ITSSI.2020.14.013 (дата звернення 17.12.2023).

9. Норман Д. Опанувати складність; пер. з англ. П. Білак. Київ : ArtHuss, Projector, 2019. 288 с. URL: <https://chytomo.com/book/opanuvaty-skladnist/> (дата звернення 17.12.2023).

10. Martin R. C. Clean Code: A Handbook of Agile Software Craftsmanship. 2008. 464 p. URL: <https://kupichitay.com.ua/product/clean-code-a-handbook-of-agile-software-craftsmanship-robert-c-mart/> (дата звернення 17.12.2023).

ПЕРСПЕКТИВИ МЕТОДУ ОБЧІСУВАННЯ НА КОРЕНІ

Білокур Юрій Віталійович

магістрант
Уманський національний університет садівництва
м. Умань, Україна

Фіряєв Сергій Іванович

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

Лісовий Іван Олександрович

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

Один з основних резервів зростання виробництва зерна полягає у вдосконаленні технологій збирання, які базуються, в основному, на застосуванні зернових комбайнів, що не дозволяє якісно і без втрат зібрати вирощений урожай насіння, особливо при високій вологості рослинної маси [1-3].

Для зниження втрат в процесі збирання розроблені та застосовуються на практиці технології, які передбачають обробіток всієї біологічної маси [4], в якій міститься від 2 до 10% насіння, суттєво підвищило його собівартість. Впровадження таких технологій потребує потужного високопродуктивного обладнання, тому в полі доцільно збирати не всю рослинну масу, а лише насінневий ворох [1-3].

Ще за часів древніх римлян, описали схему та процес роботи жнивarki для обчисування колосків зернових культур [5]. Цей принцип був закладений в основу конструкції “стриперів”, в яких відділення колосків здійснюється шляхом протягування рослин через пасивні гребінки.

Прагнення до універсализації обчисувальних пристроїв, інтенсифікації процесу та зменшення втрат урожаю призвело до створення принципово нових робочих органів, використання різноманітних їх комбінацій і, як наслідок, до ускладнення конструкцій. Розширився і діапазон використання обчисувальних пристроїв. Якщо перші обчисувальні пристрої застосовували, в основному, для збирання зернових колосових культур, то в наш час принцип обчисування широко використовується в агрегатах для збирання льону, бавовни, кукурудзи, гороху, сої, квасолі, хмелю, плодів суниці, листя та суцвіть різноманітних кормових і лікарських трав, а також їх насіння [5-11].

Аналізом проведених раніше аналітичних і експериментальних досліджень встановлено [11], що основними операціями процесу обчисування насінневого вороху з рослинної маси на корені є підведення стеблестою до обчисувальних

робочих органів, відділення насінневого вороху від стебел і відведення вороху з зони обчісування.

Сучасні технології збирання сільськогосподарських культур передбачають застосування методу обчісування рослин на корені, що зумовлює отримання позитивного ефекту за рахунок збільшення продуктивності комбайну, можливості збирання низькорослих культур, зменшення втрат врожаю та витрат паливно-мастильних матеріалів [9].

Метою роботи є вдосконалення технологій збирання зерна шляхом застосування методу обчісування на корені та розробка технічного засобу для збирання зернового вороху, що дозволить збільшити продуктивність та якість виробництва зерна.

Досягнення поставленої мети залежить від вирішення наступних задач: визначити та обґрунтувати перспективний напрям вдосконалення технологій збирання зерна; проаналізувати та дослідити фізико-механічні властивості зерна з точки зору застосування методу обчісування рослинної маси на корені; визначити конструктивно-технологічну схему обчісувального пристрою; провести дослідження процесу обчісування рослинної маси, встановити основні параметри і режими роботи пристрою для збирання насінневого вороху; виготовити дослідну установку та провести випробування збирального агрегату з обчісувальним пристроєм; визначити ефективність технологічного процесу збирання зерна з використанням розробленого пристрою.

Список літератури:

1. Дударев І.М. Теоретичні основи модернізації машин для виробництва льону: монографія. Луцьк: Ред.-вид. відділ Луцького НТУ, 2015. – 268 с. https://www.researchgate.net/profile/Igor-Dudarev/publication/338937093_Theoretical_bases_for_the_modernization_of_flax_production_machines_Teoreticni_osnovi_modernizacii_masin_dla_virobnictva_lonu_Teoreticeskie_osnovy_modernizacii_masin_dla_proizvodstva_lna/links/5e3404b0299bf1cdb9ffb3ef/Theoretical-bases-for-the-modernization-of-flax-production-machines-Teoreticni-osnovi-modernizacii-masin-dla-virobnictva-lonu-Teoreticeskie-osnovy-modernizacii-masin-dla-proizvodstva-lna.pdf
2. Іванишин, В., Іліяшик, В., & Дуганець, В. (2016). Аналіз конструкцій і приставок до зернозбиральних комбайнів та особливості їх використання на збиранні сої та ріпаку. Вісник Львівського національного аграрного університету. Агроінженерні дослідження, (20), 187-197.
3. Леженкін, О. (2013). Шляхи удосконалення збирання зернових. Техніка і технології АПК, (6), 10-13.
4. Petrenko D.I., Lisoviy I.O., Raichenko D.P. Justification of the parameters of the centrifugal-pneumatic grain cleaning machine. International scientific conference «Interaction between science and technology in modern conditions»: conference proceedings (November 3–4, 2022. Riga, the Republic of Latvia). Riga, Latvia: “Baltija Publishing”, 2022. С. 109–111. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-264-7-29>

5. Сисолін П. В., Коваль С. М., Іваненко І. М. Машини для збирання зернових культур методом обчисування колосків. «КОД». 2010. ISBN 978-966-1508-34-6

6. Леженкін, І. О., & Леженкин, И. А. (2017). Обґрунтування параметрів та режимів функціонування робочого органу для сепарації обчисаного вороху пшениці: автореферат дис.... канд. техн. наук, спец.: 05.05. 11. <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/1292/1/1927.pdf>

7. Козаченко О. В., Пахучий А. М., Дьяконов С. О., Гончаров В. В. Обґрунтування конструктивно-технологічних параметрів обчисуючого барабану жнивarki. Інженерія природокористування. 2019. № 1 (11). С. 74-82. <https://repo.btu.kharkov.ua/handle/123456789/1781>

8. Kozachenko O., Pakhuchyi A., Shkregal O., Dyakonov S., Bleznyuk O., Kadenko V. Results of numerical modeling of the process of harvesting the seeds of flax by a harvester of the stripping type. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - 2019 - 3(1-99). - с. 66-74.

9. Пахучий, А. М., & Олексієнко, О. М. (2021). Технічні засоби для збирання сільськогосподарських культур на корені. https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/2582/1/materialy-MNPK_SIAHV_2021-318-319.pdf

10. Ackerman N.I. Stresses in rapidly Fluid – Solid Mixtures / N.I. Ackerman, H.H. Shen // Dev. Eng. Mech. – ASCE, 1982. – Vol. 108. – P. 95-113.

11. Мороз, М. М. (2001). Обґрунтування параметрів та режимів роботи обчисуючої жатки для збирання зернових колосових культур (Doctoral dissertation, Кіровоградський держ. технічний ун-т. Кіровоград,-2001.—185 арк.—Бібліогр.: арк).

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПАРАЛЕЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ

Крашаниця Євген Сергійович,
Бакалавр., Студен Харківського
національного університету радіоелектроніки,

Актуальність теми обумовлена зростанням складності та масштабності сучасних програмних систем. У багатьох випадках виконання таких систем на однопроцесорних системах є неефективним або навіть неможливим. Паралельне програмування пропонує розв'язання цієї проблеми, дозволяючи виконувати програмні завдання одночасно на декількох процесорах або ядрах.

Існує кілька основних технологій паралельного програмування:

Процесорний паралелізм, який передбачає виконання різних частин програми на різних процесорах або ядрах. Цей тип паралелізму є найпоширенішим і застосовується в багатьох сучасних програмних системах, таких як операційні системи, бази даних, обчислювальні програми тощо.[1]

Операційна система виконує багатозадачність, тобто одночасно обробляє кілька процесів. Для цього вона використовує процесорний паралелізм, розподіляючи процеси між різними процесорами або ядрами.

Паралелізм даних передбачає обробку різних наборів даних паралельно на різних процесорах або ядрах. Цей тип паралелізму часто застосовується в задачах обробки зображень, машинного навчання та штучного інтелекту.

Обробка зображень часто передбачає виконання операцій над кожним пікселем зображення. Наприклад, для обчислення середнього значення зображення можна використовувати векторні обчислення, які будуть виконуватися одночасно на всіх пікселях зображення.

Паралелізм потоків передбачає виконання різних потоків виконання паралельно на одному або декількох процесорах або ядрах. Цей тип паралелізму часто застосовується в задачах, що вимагають взаємодії між різними частинами програми.

Веб-сервер часто обробляє кілька запитів одночасно. Для цього він використовує паралелізм потоків, створюючи для кожного запиту окремий потік.

Векторні обчислення (SIMD, Single Instruction, Multiple Data) - це тип паралелізму, який дозволяє виконувати одну операцію над декількома даними одночасно. Це досягається за рахунок використання спеціального апаратного забезпечення, яке може виконувати множинну інструкцію одночасно на різних наборах даних.

Векторні обчислення часто використовуються в задачах обробки зображень, де необхідно виконувати операції над кожним пікселем зображення. Наприклад, для обчислення середнього значення зображення можна використовувати векторну операцію, яка буде виконуватися одночасно на всіх пікселях зображення.

Графовий паралелізм - це тип паралелізму, який передбачає обробку графових структур даних паралельно. Графові структури даних широко використовуються в багатьох задачах, таких як обробка природних мов, машинне навчання та штучний інтелект.

Графовий паралелізм часто використовується в задачах пошуку в графах. Наприклад, для пошуку найкоротшого шляху між двома вершинами графа можна використовувати алгоритм Дейкстри, який можна паралельно реалізувати за допомогою графового паралелізму.

Апаратний паралелізм - це тип паралелізму, який реалізується за допомогою спеціального апаратного забезпечення, такого як багатоядерні процесори, графічні процесори, TPU (Tensor Processing Unit) та інші. Апаратний паралелізм забезпечує найвищу продуктивність при паралельному програмуванні, але він також є найдорожчим і найскладнішим у реалізації.

Апаратний паралелізм часто використовується в задачах, які вимагають високої продуктивності, таких як обробка зображень, машинне навчання та штучний інтелект. Наприклад, для обробки відео високої роздільної здатності можна використовувати графічний процесор, який має тисячі паралельних ядер.

Роздивимось переваги паралельних програм перед однопроцесорними.

Паралельне програмування має ряд переваг перед однопроцесорним програмуванням, зокрема, це покращення продуктивності, шляхом паралельного виконання програми. Зменшення часу виконання, бо паралельне виконання програми поділяє виконання програми на малі задачі, та виконує їх паралельно. Підвищення масштабованості, шляхом додавання ще процесорів або ядер.[2]

Паралельне програмування також має ряд недоліків, таких як зростання складності програмування, бо під час роботи з паралельними програмами необхідно враховувати взаємодію між процесами та потоками. Зростання витрат на розробку та підтримку, через складність паралельних програм, необхідно витратити більше ресурсів на їх підтримку, оптимізацію та тестування.[2]

Паралельне програмування є потужним інструментом, який дозволяє підвищити продуктивність, зменшити час виконання та підвищити масштабованість програмних систем. Однак паралельне програмування є складнішим, ніж однопроцесорне програмування, і має ряд недоліків, які не дозволяють використовувати їх всюди.

Паралельне програмування застосовується в широкому спектрі програмних систем, зокрема:

- Операційні системи. Паралельні операційні системи дозволяють одночасно виконувати кілька процесів на різних процесорах або ядрах;
- Бази даних. Паралельні бази даних дозволяють одночасно обробляти кілька запитів на різних процесорах або ядрах;
- Обчислювальні програми. Паралельні обчислювальні програми дозволяють виконувати складні обчислення на декількох процесорах або ядрах;
- Задачі обробки зображень. Паралельні програми обробки зображень дозволяють виконувати обробку зображень на декількох процесорах або ядрах, що дозволяє значно підвищити продуктивність;

- Задачі машинного навчання та штучного інтелекту. Паралельні програми машинного навчання та штучного інтелекту дозволяють виконувати навчання моделей на декількох процесорах або ядрах, що дозволяє значно скоротити час навчання.

Паралельне програмування є перспективним напрямком розробки програмного забезпечення, який дозволяє вирішувати завдання, які неможливо або дуже складно вирішити на однопроцесорних системах.

Список літератури:

1. Грим Райнер. Паралельне програмування сучасною мовою C++. – Київ: Leader-Books, 2018. – 360 с.
2. Дорожко С., Ястребов О. Паралельне програмування. – Харків: Основа, 2019. – 224 с.

МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ НАРИСНОЇ ГЕОМЕТРІЇ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ ГРАФІКИ В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

Мельниченко Наталія Петрівна

кандидат технічних наук, доцент
кафедри прикладної механіки

Криворізький національний університет, Україна

Економічна ситуація в Україні вимагає нових підходів до навчальних процесів з метою підготовки висококваліфікованих професіоналів, здатних вивести економіку України із кризи. Студенти повинні знати нові високоефективні типи ресурсозберігаючого теплоенергетичного обладнання, вміти використовувати апаратне, математичне та програмне забезпечення цифрових систем у сучасних інформаційних технологіях.

Основа інженерної підготовки фахівців інженерного профілю формується при вивченні дисциплін «Нарисна геометрія» та «Інженерна графіка». Це дисципліни, що розвивають просторове мислення, вчать формоутворенню навколишнього середовища, моделюванню деталей та відображенню їх на креслениках.

Нарисна геометрія вчить розв'язуванню прикладних завдань, у яких предмет зображується майже таким, яким ми його бачимо, і притому так, що за накресленими лініями креслениках можна точно визначити розміри, форму та справжній вид предмета.

Основна задача нарисної геометрії до впровадження в навчальний процес комп'ютерних систем полягала у розвитку просторової уваги студентів та вчила їх читати на креслениках перетин геометричних образів та їх взаємне розташування. Прямим завданням нарисної геометрії було і є завдання побудови кресленика - відображення тривимірних предметів на площині та створення способів цієї побудови (пряме перетворення $3D \rightarrow 2D$). Зворотним завданням є читання кресленика. Інженерна графіка вчить відображати просторові геометричні форми і їх співвідношення за спеціально розробленими правилами у відповідності до розробленої технічної документації тощо.

Розвиток науково-технічного прогресу та впровадження комп'ютерних систем призвело до змін у викладанні дисциплін без зміни їх структури. Основою вивчення цих дисциплін є геометричне та комп'ютерне моделювання.

Геометричне моделювання це сукупність операцій та процедур, що включають формування геометричної моделі об'єкта та її перетворення з метою отримання бажаного зображення об'єкта та визначення його геометричних властивостей. Геометричні моделі виходять шляхом відображення реального об'єкта чи процесу на папері, відеоплівці, екрані дисплея тощо.

Комп'ютерні системи дають можливість створювати просторові форми на моніторі набагато швидше, ніж створити таку модель за допомогою олівця.

Моделювання цих форм дає можливість для вивчення об'єктів пізнання з точки зору їх формоутворення; побудувати та вивчити моделі реально існуючих предметів, процесів чи явищ з метою отримання пояснень цих явищ, а також для передбачення явищ, що цікавлять дослідника та значно скорочують час для виправлення помилок та удосконалення моделі.

Використання бібліотек САД - систем для використання стандартних деталей значно спрощує час для створення складального кресленника. Особливого значення моделювання набуває для створення студентами проектів, реалізація яких потребує великих фінансових витрат.

Щоб навчитися використовувати можливості САД - систем у практиці на першому курсі навчання студенти за планом повинні відвідувати лабораторні заняття, які давали можливість для широкого спілкування в аудиторії з викладачем та обмін думками та вміннями між студентами.

Навчання у вищій школі України на час війни проводиться дистанційно та не стабільно так, як кожного дня існують загрози із за повітряної тривоги. Проводити заняття із комп'ютерної графіки в укритті не можливо, тому значну частину робіт студенти виконують самостійно із використанням інтернет ресурсів. З одного боку це ускладнює засвоєння та збільшує час для виконання задання. А з іншого розвиває уміння студентів до самоорганізації та самоосвіти.

У разі можливості проведення заняття, відбувається обмін досвідом про виконання деяких операцій, що вчить студентів до спілкування та проведення дискусій. Викладач в такій ситуації виконує роль організатора дискусії та допомагає у суперечливих ситуаціях.

Одним із шляхів переходу освіти на новий рівень є також поєднання навчання та виробництва. Але таке поєднання повинне базуватися на нових відносинах, що дозволить студентам у період навчання впроваджувати набуті знання у виробництво, на прикладах розуміти зміст технологічних процесів.

Поєднання навчання із працею на виробництві дасть студенту можливість більш глибоко зрозуміти сам виробничий процес, його підґрунтя та технологію виробництва, використовувати теоретичні знання безпосередньо на виробництві, а також отримати консультацію викладача у разі необхідності.

Список літератури

1. Національна парадигма сталого розвитку України / за заг. ред. академіка НАН України, д.т.н., проф., Засл. діяча науки і техніки України Б. Є. Патона. – К. :Державна установа "Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України", 2012. – 72 с.
2. Ідюк Н. М. Роль міжнародних організацій у розвитку інженерної освіти // Теор. пит. освіти та виховання: Зб. наук.пр. К., 2000.
4. Дворніков В. А., Мельниченко Н.П., Шамрай О.В. «Методологічні проблеми вивчення фундаментальних та загально-інженерних дисциплін в умовах перебудови технічної освіти». Гірничий вісник № 103, ДВНЗ «Криворізький національний університет», 2018 – С. 163–168.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІММОБІЛІЗОВАНОГО ФЕРМЕНТУ α - АЦЕТОЛАКТАТДЕГІДРОГЕНАЗИ В ПИВОВАРІННІ

Косів Руслана,

к. т. н., доцент

Національний університет «Львівська політехніка»,

У сучасних біотехнологіях одне з чільних місць належить ферментам. Так, у пивоварінні, попри наявні у солоді гідролітичні ферменти, їх застосовують додатково, зокрема для каталізування процесів оцукрення крохмалю, гідролізу білків і некрохмальних полісахаридів. На етапі зброджування пивного сусла використовують очищену α -ацетолактатдекарбоксілазу (ALDC), продуковану генетично зміненим штамом *Bacillus subtilis*, який отримав ALDC-плазмід у штам *Bacillus brevis*. Цей фермент каталізує реакцію перетворення α -ацетолактату безпосередньо в ацетоїн, минаючи утворення діацетилю. Водночас вже на стадії зброджування сусла вміст діацетилю не перевищує кількостей, властивих готовому пиву [1]. Використання α -ацетолактатдекарбоксілази дає змогу значно покращити смак пива, а також скоротити тривалість його доброджування та дозрівання у два рази.

Проте усі ферменти є речовинами білкової природи й тому нестійкі під час зберігання, а також чутливі до теплових впливів. Крім того, ферменти не можуть бути використані багаторазово через складність їх відокремлення від середовища. Одним зі способів розв'язання цих проблем є застосування іммобілізації, суть якої полягає у прикріпленні ферментів у активній формі до нерозчинної основи або включення в напівпроникну мембранну систему [2, 3].

Важливим етапом в іммобілізації ферментів є вибір відповідного способу й носія. Відомі чотири основні способи іммобілізації: адсорбція на нерозчинних носіях, включення в пори гелю, відокремлення ферменту за допомогою напівпроникних мембран, використання двофазної реакційної суміші. Носії ферментів вибирають за їх відповідними параметрами: розміром частинок, поверхневим зарядом, площею поверхні, гідрофобно-гідрофільними властивостями, стабільністю.

Для іммобілізації ферментів як носії найширше використовують природні полісахариди, зокрема альгінат натрію – лінійний нерозгалужений полісахарид, природний біополімер, який видобувають з бурих морських водоростей. Його можна використовувати для отримання гідрогелів шляхом зшивання двовалентними катіонами, переважно Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} [3]. Додаючи для зміни характеристик альгінату інші речовини, як-от желатин, можна утворювати складні гелі з відповідними характеристиками.

Досліджено спосіб іммобілізації ферменту α -ацетолактатдекарбоксілази з використанням комплексу альгінат/желатин [4], що дає змогу підвищити його термічну стабільність порівняно з розчинним ферментом. Іммобілізований

фермент зберігає активність у ширшому діапазон рН, водночас має вищу активність, ніж вільна форма, особливо за значень рН, характерних для пива. Крім того, отримані частинки можна висушувати за допомогою ліофілізації або у вакуумі, а після гідратування активність ферменту становить до 90% початкового значення. Імобілізований фермент α -ацетолактатдекарбоксилаза, отриманий таким способом, стабільний упродовж принаймні 30 циклів його використання.

References:

1. Харандюк Т. В., Косів Р. Б., Борух О. М., Далибожик Р. С., Паляниця Л. Я., Березовська Н. І. Зниження вмісту віцинальних дікетонів при зброджуванні високогустинного суслу. *Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького*. 2017. 19(75). С. 149-152.
2. Григор'єва М. А. Імобілізація ферментів як спосіб отримання ефективних біопрепаратів для практичного застосування. *Наукові вісті НТУУ «КПІ»*. 2008. № 1. С. 97-107.
3. Lyu X., Gonzalez R., Horton A., Li T. Immobilization of Enzymes by Polymeric Materials. *Catalysts*. 2021. 11(10):1211.
4. Costa G. P., Queiroz L. B., Manfroi V., Rodrigues R. C., Hertz P. F. Immobilization of Alpha Acetolactate Decarboxylase in Hybrid Gelatin/Alginate Support for Application to Reduce Diacetyl Off-Flavor in Beer. *Catalysts*. 2023. 13(3):601.

МОДУЛЬНА КОНСТРУКЦІЯ МАНІПУЛЯТОРА

Янченко Олексій,

студент

Національний університет «Львівська політехніка»,

Сучасний світ неможливо уявити без роботів, вони спрощують нам побут, виконують рутинну або небезпечну роботу. В промисловості більшість завдань виконують маніпулятори, у вигляді руки, кінцевою ланкою може бути схоплювач або спеціалізований інструмент: фарбопульт, зварювальний апарат, гайковерт, тощо. Переважно всі маніпулятори відносять до категорії роботів з суцільним корпусом, простіше кажучи з жорсткою конструкцією, вони мають стаціонарне розміщення і виконують завдання виключно в межах своєї робочої зони.

Досить цікавим і малопоширеним типом роботів є модульні системи, переважно їх використовують для спеціалізованих задач, де традиційні маніпулятори використовувати недоцільно, або взагалі технічно неможливо.

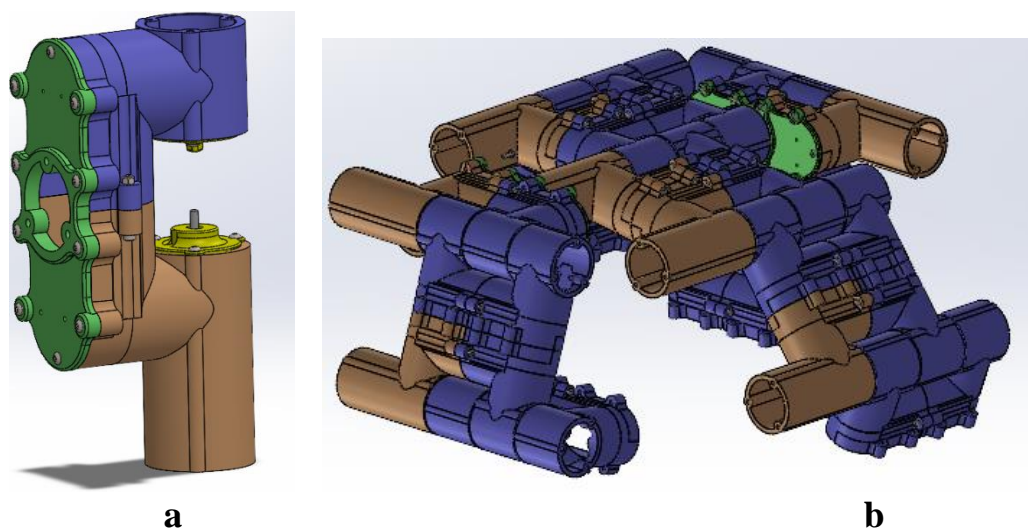


Рисунок 1. 3D модель модуля (а) та чотириногий павук (b)

Була спроектована та виготовлена конструкція модуля маніпулятора, з яких можна зібрати необхідну конфігурацію, як із конструктора. Перевагами такої системи є широкий спектр задач, для яких може бути використаний, а також висока мобільність системи, та можливість автономно працювати (від акумуляторної батареї).

Отримана модульна конструкція, створена для використання в начальних та лабораторних цілях, для дослідження кінематики, а також для вдосконалення програма керування існуючих систем. В промислових чи виробничих цілях такий маніпулятор можна використовувати, для перенесення легких деталей, для

підрахунку (кількість вироблених одиниць), для контролю якості (сканування штрих кодів, тощо).

На етапі проектування представлена можливість кріплення деталей машини в кількох різних конфігураціях складання. Можна створити маніпулятор, використовуючи модульні частини. Можна монтувати частини, щоб створювати інші конфігурації, які не класифікуються як послідовні маніпулятори. До них можна віднести конфігурації з запропонованими кінематичними схемами послідовного зв'язаного маніпулятора для роботизованих систем:

- Конфігурація стандартного робота з чотирма шарнірами, який призначений для складання та переміщення об'єктів.

- Компактна послідовна кінематична система (була розроблена для оцінювання наскільки компактними можуть бути з'єднання, а також зменшення кількості частин, які використовуються в маніпуляторі).

- Чотирилапий робот, який можна зібрати за допомогою прототипу модульних машинних частин.

- Триногий робот, базується на тій самій конфігурації складання, що й чотириногий робот. Наступні з'єднання можуть утворювати додаткові лапи, але збільшується кількість модульних деталей, необхідних для досягнення таких конфігурацій.

- Робот-змія, який може адаптувати рухи змії, збираючи її шарніри в запропоновану конфігурацію. З'єднання можна монтувати таким чином, щоб обертання суміжних осей з'єднаних ланок було послідовним (паралельним) або перпендикулярним.

З розроблених модулів можна зібрати, класичний маніпулятор, павукоподібний робот (3, 4-ногі конструкції), робот для поступального руху типу змії.

Список літератури:

1. M. W. Spong, S. Hutchinson, and M. Vidyasagar. Robot Modeling and Control.

2. Посилання: <http://www.fourms.uio.no/>

3. Посилання: www.arduino.cc/forum

4. Посилання: <http://processing.org>

МЕДИЧНИЙ ТУРИЗМ: АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

Скирда Валерія,

Національний університет цивільного захисту України,

Тюрина Д. М.,

кандидат педагогічних наук, доцент

Національний університет цивільного захисту України, Харків

Фізична терапія та ерготерапія - це два важливі напрями в медичній галузі, спрямовані на відновлення та підтримання здоров'я людини. Проте, в сучасному світі існують ряд викликів і проблем, які впливають на розвиток цих спеціальностей і загалом на здоров'я людини.

Однією з основних проблем фізичної терапії є збільшення кількості людей із захворюваннями опорно-рухового апарату. Сучасний спосіб життя, включаючи довгі години роботи за комп'ютером та відсутність регулярної фізичної активності, призводить до збільшення ризику виникнення таких захворювань, як спінальні вродження, артроз, остеопороз та інші. Фізичні терапевти мають справлятися з цими проблемами та розробляти ефективні програми лікування та реабілітації для пацієнтів [1, с. 1].

Ще однією актуальною проблемою є вікове старіння населення. Зі зростанням середнього віку населення зростає і попит на послуги фізичної терапії та ерготерапії. Старі люди частіше стикаються із хронічними захворюваннями, зокрема захворюваннями опорно-рухового апарату, і вони потребують спеціалізованого лікування та реабілітації. Тому фахівці в цих галузях повинні бути готові до викликів, які ставлять перед ними старші пацієнти [2, с. 1].

Збільшення стресового рівня в сучасному суспільстві також відіграє роль у проблемах зі здоров'ям. Стрес може викликати різні фізичні та психічні захворювання, такі як біль у спині, депресія, ангіна, гастрит і багато інших. Фізичні терапевти та ерготерапевти можуть використовувати різні методи та техніки для зменшення стресу та покращення психофізичного стану пацієнтів.

Зараз також спостерігається зростання інтересу до альтернативних методів лікування та здорового способу життя. Це включає в себе фізичну активність, яку рекомендують як профілактичний засіб для різних захворювань. Фізичні терапевти повинні бути інформованими про нові методи та підходи до фізичної активності та вміти їх інтегрувати в програми реабілітації [3, с. 47].

З іншого боку, ерготерапевти стикаються з проблемою зростання інвалідності та обмеження функціональності пацієнтів у зв'язку з різними фізичними або психічними захворюваннями. Однією з актуальних проблем в області ерготерапії є також брак фахівців. Зростання популярності цієї спеціальності призводить до дефіциту кваліфікованих ерготерапевтів, які

можуть надати високоякісну допомогу пацієнтам. Це вимагає більшого наголосу на навчанні та підготовці майбутніх фахівців в цій галузі.

У підсумку, сучасні проблеми фізичної терапії, ерготерапії та здоров'я людини включають в себе збільшення кількості захворювань опорно-рухового апарату, вікове старіння населення, стресовий стан суспільства, зростання інтересу до альтернативних методів лікування та брак кваліфікованих фахівців. Для подолання цих проблем потрібна постійна підготовка та вдосконалення методів лікування та реабілітації, а також розробка індивідуальних підходів до кожного пацієнта.

Список літератури:

1. [Електронний ресурс]. Доступно за посиланням: https://journals.uran.ua/frir_journal/article/view/123102
2. American Heart Association. "Cardiac Rehabilitation". [Електронний ресурс]. Доступно за посиланням: <https://www.heart.org/en/healthtopics/cardiac-rehab>
3. [Електронний ресурс]. Доступно за посиланням: <https://dspace.nuph.edu.ua/bitstream/123456789/30319/1/Збірник%20статей%20Сучасні%20тенденції%20спрямовані%20на%20збереження%20здоров%27я%20людини%2020-21.04.2023.pdf#page=47>

ЦИФРОВА ЕКОНОМІКА В ІНДУСТРІЇ ТУРИЗМУ І ГОСТИННОСТІ: ТЕНДЕНЦІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНТЕРНЕТ-МАРКЕТИНГУ

Худавердієва Вікторія Анатоліївна,
кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри туризму,
Державний біотехнологічний університет,

Струк Єлизавета Романівна,
здобувачка другого рівня вищої освіти
Державний біотехнологічний університет

Використання ІТ, зокрема Інтернету, дає можливість бізнесменам та маркетологам досліджувати нові можливості ринку для своїх турпослуг, виділяти та вивчати різні сегменти ринку (географічний, демографічний, професійний, організаційний, поведінковий тощо). Відстеження відповідної інформації може використовуватися для прогнозування подальшого розвитку купівельного попиту та виявлення нових тенденцій у поведінці існуючих та потенційних клієнтів [1]. Якщо компанія достатньо диверсифікована, то за допомогою інтернету вона зможе проникнути в нові сфери бізнесу раніше за інших, замість того, щоб намагатися вести конкурентну боротьбу в рамках своєї поточної діяльності. Головна особливість ринку електронної комерції полягає у його інтерактивності. Виробник може в будь-який момент з'ясувати у користувача думку про споживаний товар або послугу, опрацювати отримані відомості та прийняти рішення. Це дозволяє виробнику гнучко змінювати свою маркетингову політику залежно від обставин (наприклад, коливання попиту).

Інтернет відкриває перед турфірмами не лише можливість ефективно організувати зворотний зв'язок та оперативно вивчити поточний попит, а й гнучко змінювати маркетингові плани залежно від обставин. Інтернет у сучасних умовах став незалежним інструментом пошуку свіжої маркетингової інформації, що значно перевершує звичайні засоби масової інформації. Крім того, використання інтернету значно скорочує накладні витрати на просування товарів та послуг при зменшенні ризику капіталовкладення.

Інтернет-маркетинг взаємодіє з комплексом дочірніх галузей, які включають як банерну рекламу і public relations, а й вивчення попиту споживчої аудиторії, освоєння алгоритмів формування високої ефективності рекламних компаній, способів правильного позиціонування торгової марки над ринком, технології електронної торгівлі. Це дозволяє інтернет-маркетингу стрімко еволюціонувати та впливати на розвиток турбізнесу [2].

Зростаючу роль ефективного просуванні турпродукту над ринком турпослуг відіграють географічні інформаційні системи (ГІС) [3].

Широке використання Інтернету, починаючи з 1990-х років, створило постійно зростаючий об'єм даних [4]. Ця проблематика активно обговорювалася як в академічних колах, так і в рамках міжнародних урядових організацій з

метою ефективного та відповідального використання «великих даних» для бізнесу [5], політичного управління та соціального благополуччя. Уряди різних країн у пандемію почали активно застосовувати великі дані для заходів щодо боротьби з коронавірусною інфекцією, відстежуючи мобільність та контакти користувачів, аналізуючи здоров'я громадян [6].

Дослідження, проведене компанією Synergy Research Group, говорить про те, що капітальні витрати на ІКТ-інфраструктуру у світовому масштабі у 2022 році піднялися на 9%. Звіт опубліковано наприкінці січня 2023 року. Враховуються витрати серед гіперскейлерів (великих операторів центрів обробки даних такі як наприклад: AWS і Microsoft Azure) і в корпоративному секторі. Водночас у телекомунікаційній галузі витрати у 2022 році знизилися на 4%. У трьох названих сегментах витрати на інфраструктуру в 2022-му досягли \$700 млрд. При цьому на операторів дата-центрів і платформ, що гіпермасштабуються, припало 29% від загальної суми витрат. Для порівняння: у 2016 році цей показник дорівнював 13%.

За шість років (з 2016 року) частка корпоративного сектора в загальній сумі витрат коливалася близько 29%, тоді як частка телекомунікаційних компаній впала з 58% до 42%. З 2016 року капітальні витрати в сегменті гіперскейлерів зростали в середньому на 20% на рік, тоді як корпоративні витрати на ІТ-технології зросли в середньому на 6%. Капіталовкладення в телекомунікаційній галузі залишилися на колишньому рівні. У сукупності витрати збільшувалися в середньому на 6% на рік з 2016 по 2022 рік. До операторів гіпермасштабних майданчиків Synergy Research Group зараховує 19 компаній [7]. Це, зокрема, Google, Facebook, Microsoft, Apple і ін. Телекомунікаційні компанії з точки зору найбільших витрат включають провайдерів фіксованого та мобільного зв'язку.

За оцінками Dell'Oro Group [<https://www.delloro.com/>], до 2027 року глобальні капіталовкладення в центри обробки даних досягнуть \$400 млрд. Стимулювати зростання витрат у цій сфері буде концепція гібридної хмари. Макроекономічні чинники можуть перешкоджати короткостроковим інвестиціям у дата-центри, хоча надалі прогнозується зростання. На думку аналітиків, до 2027 року периферійні обчислення становитимуть 8% від загальних витрат на інфраструктуру центрів обробки даних. Підприємства будуть постійно оптимізуватимуть свої ІТ-проекти, поєднуючи робочі навантаження в мультимарних середовищах з локальними. Нові програми вимагатимуть розгортання інфраструктур на периферії, що призведе до появи екосистеми наступного покоління. На цьому фоні досягнення в галузі нових серверних архітектур, високопродуктивних обчислень та сталого розвитку дозволять підвищити ефективність центрів обробки даних, зазначив Барон Фанг (Baron Fung), директор з досліджень Dell'Oro Group [8].

Прогнозується, що до 2027 року капіталовкладення у світові центри обробки даних зростуть на 11%. У той же час, як зазначають аналітики, макроекономічні невизначеності змушують компанії переходити на оптимізовані моделі розвитку бізнесу. Тому відбувається коригування ІТ-бюджетів у бік зменшення. Дедалі більше клієнтів змінюють хмарні стратегії підвищення ефективності та

контролю витрат. Це включає оцінку перенесення певних хмарних робочих навантажень у приватні або спільні центри обробки даних для зниження затрат [9].

ГІС визначають як автоматизовану інформаційну систему, призначену для обробки просторово-часових даних, основою інтеграції яких є географічна інформація. Таким чином, ГІС представляється як організований набір певної складності апаратури, програмного забезпечення, спеціально створених географічних даних та персоналу, що утворюють певний спеціальний комплекс, призначений для ефективного введення, зберігання, оновлення, обробки, аналізу та візуалізації всіх видів географічно орієнтованої інформації. Все різноманіття функцій ГІС можна згрупувати за категоріями, серед яких найбільш значущі такі: збирання та введення даних; їх корекція та зберігання; реструктурування, узагальнення, трансформація; запит, аналіз (розрахунок); уявлення результатів.

За допомогою ГІС здійснюються такі функції:

- створення універсальної основи (географічної бази даних) для організації різноманітних відомостей, необхідних для вивчення ситуації, для проведення досліджень або для управління в певному регіоні;
- інструмент відображення динаміки або для прогнозу функціонування складних природно-антропогенних явищ та як довідково-інформаційна система;
- ГІС – важливий засіб у моделюванні та/або для створення та користування базами знань та експертними системами. Структурно ГІС є складно організованою системою, яка включає такі складові:

1) управління даними (у проекті важливо визначити загальну організацію системи, забезпечити необхідне кадрове забезпечення, вибрати характер адміністрування);

2) збір даних (визначальний момент - типи джерел даних та формати їх обміну);

3) введення та зберігання даних (слід знаходити найбільш доступні способи переведення всіх даних у цифрову форму, вибрати раціональну структуру і моделі просторових даних);

4) пошук та аналіз даних (достатньо виконувати стандартні модельно-аналітичні операції);

5) користування (створення інтерфейсу користувача);

6) виведення інформації (математико-картографічне моделювання та генерація карт у заданому вигляді).

Для роботи в турбізнесі необхідно мати інформацію про природні умови для організації спеціалізованих видів туризму та рекреаційної діяльності; історико-екскурсійний потенціал міст та адміністративних районів; особливості готельного господарства, транспортного забезпечення та іншої інфраструктури туризму; забезпеченості туристичними кадрами; можливостях, проблемах та умовах забезпечення основних та додаткових послуг у сфері гостинності. З наведеного переліку стає зрозумілим, що навіть мінімально необхідний набір для створення оптимальної комбінації товарів для реалізації туристам або в процесі забезпечення оптимальних форм цільового обслуговування та послуг в

організації відпочинку не буде успішно виконано без ГІС-проектів.

У сфері туризму, рекреаційної діяльності та індустрії гостинності доцільна розробка ГІС-проектів для вирішення наступних завдань:

1) інвентаризація природних та соціально-економічних ресурсів та оцінка ступеня їх використання в туризмі та рекреації;

2) моніторинг стану навколишньої людини середовища (біотичні компоненти) та виявлення масштабів (причин) її трансформації в результаті рекреаційної діяльності та туризму;

3) розробка стратегічних програм та конкретних планів управління ресурсами, об'єктами, територіями у короткостроковій та тривалій перспективі;

4) інформаційна підтримка регіональних проектів сталого розвитку.

Таким чином, використання інтернету забезпечує формування єдиного інформаційного туристичного простору, при якому всі гравці туристичного ринку (туроператори, турагентства, клієнти) мають можливість оперативного, в реальному режимі часу помістити або відібрати потрібну інформацію, причому суттєвими факторами є «зрозумілість» та «правдивість» цієї інформації всім, тобто вся інформація має сприйматися всіма однаково. Інформація має відображати реальний стан речей.

Система інформаційних технологій, що застосовується у сфері туризму, включає в себе комп'ютерні системи резервування, системи проведення телеконференцій, відеосистеми, комп'ютери, інформаційні системи управління, електронні інформаційні системи авіаліній, Web-money (електронний гаманець), телефонні мережі, рухомі засоби сполучення і т.д. Туроператор надає базу турів турагентам і туристам у відкритому доступі через ПК (персональний комп'ютер). З ними також за допомогою комп'ютера працюють авіаперевізники та готелі. Вони використовують системи бронювання, завдяки яким можна дистанційно, не залишаючи робочого місця, резервувати та купувати авіа, залізничні квитки, готельні номери та інші послуги (трансфер, харчування, додатковий багаж та ін.) Підключення комп'ютерів відбувається через глобальні мережі Інтернет до систем бронювання. Виходячи з цього, можна стверджувати, що перед нами постає інтегрована система ІТ-технологій, і очевидно, що така система, яка функціонує в туристичній галузі, є системою взаємопов'язаних комп'ютерних та комунікаційних технологій [10].

Провівши в Інтернеті моніторинг інформаційних систем, що застосовуються у галузі туризму, виділяють п'ять найбільш популярних та затребуваних інформаційних технологій.

1) Системи автоматизації – це системи управління процесами виробництва та обслуговування в турфірмах та підприємствах. Їх мета – створення ефективного туристичного устрою, який зможе забезпечити сприятливі умови праці співробітників у вигляді його професійного кар'єрного зростання. Автоматизовані системи мають наступні функції: забезпечують введення, редагування та зберігання інформації про турпакет, замовників, готелі, статус заявок; враховують необхідність виведення інформації у форматі документа; розраховують вартість турів з урахуванням курсу валют, знижок; контролюють

своєчасну оплату турів; ведення фінансової звітності; експортування-імпортування важливих даних в інші програми (Word, Excel, 1C) та ін.

2) Міжнародні системи бронювання. Найбільш популярними серед користувачів мережі Інтернет вважаються глобальні дистриб'юторські системи GDS (Global Distribution System) [11], їх представниками є: Amadeus, Galileo, Sabre, Worldspan (табл. 1).

Таблиця 1.
Глобальні розподільчі системи

Показники	Sabre	AMADEUS	Galileo	Worldspan
Кількість працівників	9000	3654	-	3200
Розподіл	Більше 59000 турагентств	54405 турагентств у 198 країнах	Більше 52000 турагентств у 116 країнах	20210 турагентств у 60 країнах
Доходи	2,5 млрд. дол. США	1,6 млрд. євро	1,6 млрд. дол. США	-
Кількість бронювань	467,1 млн.	393,9 млн.	345,1 млн.	-
Постачальники	450 авіакомпаній, 53000 готелів, 54 компанії з прокату автомобілів	480 авіакомпаній, 54641 готелів, 47 компаній з прокату автомобілів	425 авіакомпаній, 60000 готелів, 23 компанії з прокату автомобілів, 430 туроператорів	533 авіакомпаній, 47000 готелів, 45 компаній з прокату автомобілів

*Джерело: [Digital 2023: Global Overview Report - DataReportal 26 January 2023. URL: <https://datareportal.com>]

Спочатку, такі системи були створені виключно для бронювання авіабілетів, але згодом з'явилися можливість бронювання готельних номерів, круїзів, рент-кар (з англ. «rent car» - оренда автомобіля) і так далі. Миттєво можна забронювати готель, орендувати авто, квитки на літак, знайти необхідну інформацію про місце перебування, про обмін валюти та інше. Підключення відбувається через модем до серверів, які мають базу даних, турагенти отримують доступ до інформації про наявність наявних послуг, вартість, якість турпродукту, часу відправлення та прибуття по ряду туристичних послуг від власних поставників. До того ж, турагенти зв'язуються з такими базами даних для оформлення та підтвердження замовлення. Такий сервер доступний як для турагентів, так і для туроператорів і для самого туриста, якщо він самостійно захоче придбати як окремо квитки, так і сам тур.

3) Навігаційні системи – це комплексні електронно-технічні системи, які у сукупності мають як наземні, так і космічні пристрої, які призначені для визначення місця розташування і параметрів руху для наземних, водних і повітряних об'єктів. До системи супутникової навігації, яка активно функціонує у світі, відносять GPS. GPS (Global Positioning System) - система глобального позиціонування - дозволяє в кожному куточку Землі визначити точне місце розташування і швидкість об'єктів. Така система має великий попит

серед туристів, людей, які ведуть активний спосіб життя, любителів спорту, риболовлі та автомобілістів.

4) Електронна комерція – системи, що дозволяють проводити фінансові операції з допомогою мережі Інтернет. Подібні системи: електронні гроші EasyPay, мобільна платіжна система iPay, міжнародна система розрахунків у мережі Web Money Transfer, міжнародна платіжна система Mastercard, QIWI гаманець та інші.

5) Віртуальні ГІСи – системи, що представляють узгоджену просторову та атрибутивну інформацію, що мають безпосереднє відношення до об'єктів. Користувачі мережі Інтернет, відвідуючи різні сайти, знайомляться з планом готелю, слайдами в 3D форматі, можуть переглянути його місцезнаходження на карті міста і навіть побувати всередині нього. Використання ГІС відноситься до напряму, що успішно розвивається, в туристично-рекреаційному проектуванні та освоєнні територій [12]. Приклади ГІС: ArcInfo, MapInfo, AutoCADMAP, Bentley, 2GIS, Google maps.

В даний час зустрічається велика різноманітність систем бронювання туроператорів та кілька типових підходів до побудови системи бронювання туроператорської компанії [13]. Їх можна класифікувати в такий спосіб.

1. Класичний варіант: покроковий варіант бронювання. Бронювання туру або окремої послуги виконується крок за кроком, наприклад, перший крок – вибір країни, другий – вибір курорту (напряму), третій – вибір передбачуваної дати заїзду тощо.

2. Бронювання через кошик замовлення: турагент працює із прайс-листами. Сформувавши із різних складових кошик замовлення (це можуть бути туристичні пакети та окремі послуги або пакети послуг), ці послуги можна забронювати.

3. Бронювання через динамічний прайс-лист: за допомогою набору фільтрів можна виконати відбір турпродукту, який потрібен. названий варіант бронювання дуже популярний масових напрямів.

4. Бронювання туру через підбір (пошук) оптимальної ціни, чи підбір спецпропозиції, чи підбір готелю тощо. За допомогою цього варіанту бронювання зручно виконувати підбір туру за сукупністю критеріїв пошуку, таких як назва курорту, «зірковість» готелю, сервіс в готелі, харчування, очікуваний діапазон цін і т.д.

5. Бронювання круїзів. Щоб правильно підібрати та забронювати круїз, потенційний покупець повинен отримати великий обсяг інформації – опис круїзної компанії, самого круїзного судна, розклад його руху, ціни на каюти, опис кают та багато ін.

6. Бронювання автобусних турів. У автобусних турів також є специфіка. Як правило, це тури зі складними маршрутами багатьма містами та країнами. При бронюванні автобусних турів необхідно показати точний маршрут руху та реальне завантаження транспортного засобу.

7. Бронювання об'єктів санаторно-курортного та відновного лікування. У таких системах головне – здійснити кваліфікований підбір санаторію за медичними показаннями та перевагами пацієнта. Для правильного підбору об'єкта

санаторно-курортного та відновного лікування необхідно вказати перелік захворювань та деякі специфічні дані про пацієнта (приблизний час лікування, місце проживання, клімат, що рекомендується тощо). Для вибору пацієнту надається великий обсяг медичної інформації про санаторії.

Сьогодні програмне забезпечення управління туристичним бізнесом дозволяє вирішувати різні завдання. Турфірмам, які серйозно працюють на ринку турпослуг, не вдасться істотно збільшити свою продуктивність, ігноруючи новітнє програмне забезпечення управління туристичною діяльністю. Умовно їх можна розділити на шість розділів: робота з клієнтами, ведення турів, підтримка довідників, проведення платежів, підготовка вихідних документів, сервісні режими.

Список літератури

1. Arseniev D.G., Trostinskaya I.R., Pozdeeva E.G., Evseeva L.I. (2019), Processes of changes in the educational environment under the influence of digital technologies. Polytechnic University International Scientific Conference on Innovations in Digital Economy, 60. DOI: 10.1145/3372177.3377547
2. Dredge D., Phi G., Mahadevan R., Meehan E., Popescu E.S. (2018), Digitization in Tourism: In-depth analysis of challenges and opportunities. Virtual Tourism Observatory. Aalborg University, Copenhagen.
3. Геоінформаційні системи. URL: <http://www.geoguide.com.ua/survey/survey.php?part=gis>
4. Shipunova O., Evseeva L., Pozdeeva E., Evseev V.V., Zhabenko I. (2019), Social and educational environment modelling in a future vision: infosphere tools. E3S Web of Conferences 110, 02011. DOI: 10.1051/e3sconf/201911002011.
5. Ghotkar M., Rokde P. (2016), Big Data: How It Is Generated and Its Importance. IOSR Journal of Computer Engineering. pp.01-05.
6. Official website of UNWTO. Available at: <https://www.unwto.org>
7. Market Intelligence for Emerging IT & Cloud. <https://www.srgresearch.com/>
8. Dell'Oro on telecom market trends for 2020. By Stefan Pongratz, Vice President & Tam Dell'Oro, Founder and CEO, Dell'Oro Group. URL: <https://www.delloro.com/>
9. Тенденції світового IT-ринку. URL: <https://zen.in.ua/marketing/osoblivosti-marketingu-informatsiyi/tendentsiyi-rozvitku-svitovogo-rinku-informatsiyih>
10. Digital 2023: Global Overview Report - DataReportal 26 January 2023. URL: <https://datareportal.com>
11. Global Distribution System. URL: <https://www.siteminder.com/r/global-distribution-system/>
12. Global Trends in Travel and Tourism. Euromonitor International. Available at: <https://www.euromonitor.com/>
13. Event programme. World Travel Market. URL: <https://london.wtm.com/events/event-programme-2019/>

Scientific publications

MATERIALS

The XV International Scientific and Practical Conference
«Distance learning: problems, ways of development and the latest technologies»

Munich, Germany. 327 p.

(December 25-27, 2023)