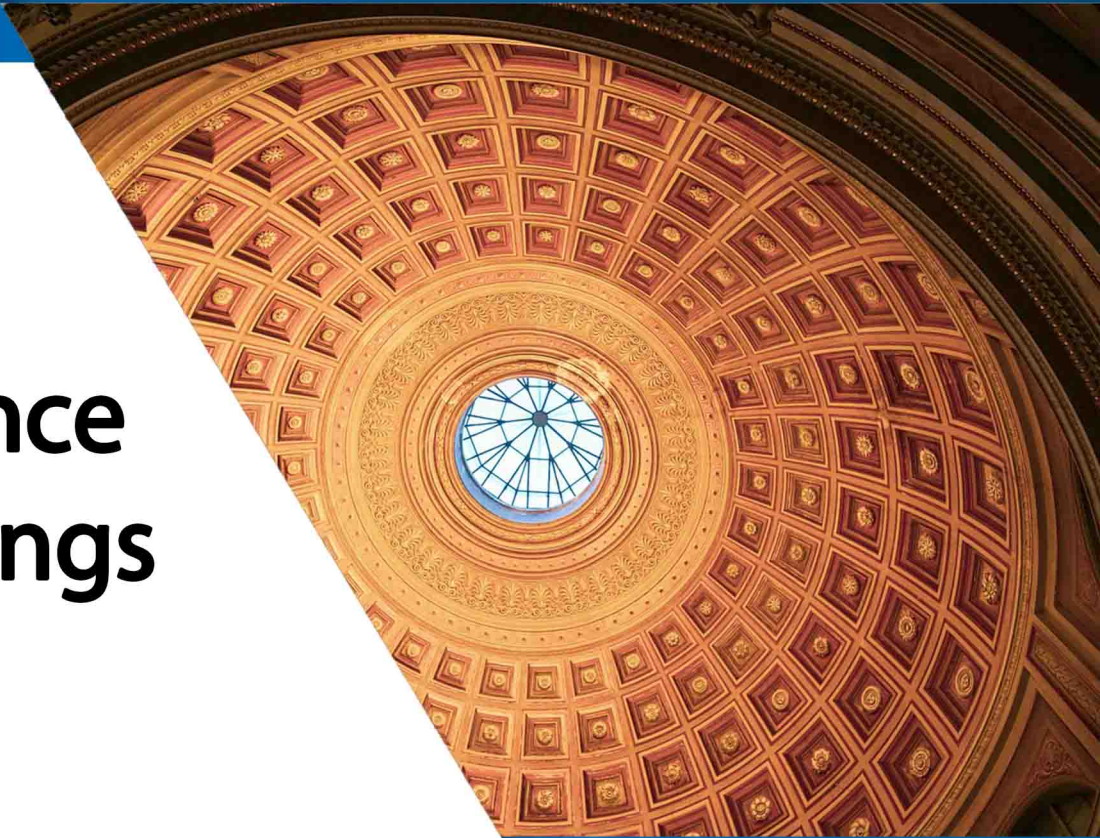




**EUROPEAN CONFERENCE**

# **Conference Proceedings**



**XXVIII International Science Conference  
«Development of science in the conditions  
of deepening European integration processes»**

**July 15-17, 2024**

**Rome, Italy**

# **DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE CONDITIONS OF DEEPENING EUROPEAN INTEGRATION PROCESSES**

Abstracts of XXVIII International Scientific and Practical Conference

Rome, Italy  
(July 15-17, 2024)

UDC 01.1

ISBN – 9-789-40375-381-2

The XXVIII International Scientific and Practical Conference «Development of science in the conditions of deepening European integration processes», July 15-17, 2024, Rome, Italy. 185 p.

Text Copyright © 2024 by the European Conference (<https://eu-conf.com/>).

Illustrations © 2024 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: Museliani T., Tsitskishvili L., Jikia G. Zoonotic disease ehrlichiosis and its distribution statistics in Georgia. Abstracts of XXVIII International Scientific and Practical Conference. Rome, Italy. Pp. 14-15.

URL: <https://eu-conf.com/en/events/development-of-science-in-the-conditions-of-deepening-european-integration-processes/>

TABLE OF CONTENTS

| AGRICULTURAL SCIENCES |                                                                                                                          |    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.                    | Ткачук О.М., Чуй О.В.<br>ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ФОРМ<br>ЯЛИНИ КОЛЮЧОЇ                                      | 7  |
| BIOLOGY               |                                                                                                                          |    |
| 2.                    | Museliani T., Tsitskishvili L., Jikia G.<br>ZOOTIC DISEASE EHRLICHIOSIS AND ITS DISTRIBUTION<br>STATISTICS IN GEORGIA    | 14 |
| ECONOMY               |                                                                                                                          |    |
| 3.                    | Kurmanov N.<br>DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS IN<br>KAZAKHSTAN: TRENDS AND PROSPECTS                                 | 16 |
| 4.                    | Kurmanov N.<br>THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITAL LITERACY LEVELS<br>AND INTERNET USAGE IN THE REGIONS OF KAZAKHSTAN       | 21 |
| 5.                    | Баяк О.О.<br>ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У КЕРІВНИЦТВІ РОЗВИТКОМ<br>ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ                                      | 28 |
| 6.                    | Наумов М.С., Ночовкін К.Є.<br>ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АУТСОРСИНГУ<br>ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УКРАЇНІ              | 33 |
| 7.                    | Наумов М.С., Корнієнко Д.Є.<br>ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ НА<br>ЗАСАДАХ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ | 36 |
| 8.                    | Наумов М.С., Пекіна А.Ю.<br>ОЦІНКА РИЗИКІВ МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ<br>ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА            | 38 |
| 9.                    | Приходченко О.Ю., Острянин С.О.<br>ІНТЕГРОВАНА ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ<br>ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА       | 40 |
| 10.                   | Шаталова Л.С.<br>СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ<br>РЕСУРСАМИ                                                    | 44 |

| GEOLOGY               |                                                                                                                                                                                                  |     |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11.                   | Ішков В.В., Дрешпак О.С., Пащенко П.С.<br>ПРО СТАТИСТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ<br>ТА НІКЕЛЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С5 ШАХТИ<br>"ПАВЛОГРАДСЬКА" (УКРАЇНА)                                  | 47  |
| 12.                   | Ішков В.В., Березняк О.О., Чечель П.О.<br>ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ<br>ЧЕРВОНОЗАЯРСЬКОГО ГАЗОВОГО РОДОВИЩА (УКРАЇНА)                                                                      | 78  |
| JURISPRUDENCE         |                                                                                                                                                                                                  |     |
| 13.                   | Aburakhmanov A.A.<br>ORGANIZATIONAL AND LEGAL MECHANISMS OF<br>ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY DEVELOPMENT                                                                                          | 109 |
| 14.                   | Гаврильченко Ю.О.<br>ОСОБЛИВОСТІ АДВОКАТСЬКОЇ ПРАКТИКИ У ВИПАДКАХ<br>ДТП З УЧАСТЮ ВАЖЛИВИХ ГРОМАДСЬКИХ ОСІБ                                                                                      | 114 |
| 15.                   | Пінчук П.<br>ПОНЯТТЯ ТА ЗНАЧЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРОЦЕДУР<br>ВИРІШЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ СПОРІВ, ЯКІ<br>ВИНИКАЮТЬ З ПРИВОДУ ОСКАРЖЕННЯ<br>АДМІНІСТРАТИВНОГО АКТА СУБ'ЄКТА ВЛАДНИХ<br>ПОВНОВАЖЕНЬ | 116 |
| MANAGEMENT, MARKETING |                                                                                                                                                                                                  |     |
| 16.                   | Андрущенко Г.І., Чупринов Є.В., Подкопаєв О.М.<br>ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПАРТНЕРСТВА МІЖ<br>ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТА ОСВІТНИМИ<br>НАВЧАЛЬНИМИ ЗАКЛАДАМИ                                 | 119 |
| MEDICINE              |                                                                                                                                                                                                  |     |
| 17.                   | Кубрак М.А.<br>ПРОГНОСТИЧНА ОЦІНКА ПЕРИОПЕРАЦІЙНИХ<br>УСКЛАДНЕНЬ ТА ЛЕТАЛЬНОСТІ У ПАЦІЄНТІВ З<br>УСКЛАДНЕНИМИ ФОРМАМИ РАКУ ТОВСТОГО<br>КИШКІВНИКА                                                | 121 |
| 18.                   | Левицька Б.Р., Стефанюк І.Т.<br>ВПЛИВ СЕРОТОНІНУ ТА ДОФАМІНУ НА ПОВЕДІНКУ<br>ЛЮДИНИ                                                                                                              | 123 |

| PEDAGOGY                           |                                                                                                                                                                                                         |     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 19.                                | Anichkina O., Chumak V., Vilensky V.<br>REGARDING THE CONTENT OF HIGHER EDUCATION: FOOD<br>CHEMISTRY IS USEFUL AND NECESSARY                                                                            | 125 |
| 20.                                | Строганова Г.<br>ЗМІШАНА ФОРМА НАВЧАННЯ ЯК СПОСІБ ПІДГОТОВКИ<br>МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ-СЛОВЕСНИКІВ                                                                                                          | 128 |
| PHILOLOGY                          |                                                                                                                                                                                                         |     |
| 21.                                | Tursunova M.<br>THE USE OF FOLKLORE ELEMENTS IN “THE LAND OF SWEET<br>MELONS” BY KHUDOIBERDI TOKHTABAEV                                                                                                 | 132 |
| 22.                                | Вискушенко С.А.<br>БАЗОВІ АСПЕКТИ УКЛАДАННЯ ДВОМОВНОГО<br>ТЕМАТИЧНОГО ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО СЛОВНИКА                                                                                                         | 136 |
| PHILOSOPHY                         |                                                                                                                                                                                                         |     |
| 23.                                | Oripov F.Y.<br>DEVELOPING WAYS TO ADDRESS LOCAL OPPORTUNITIES<br>IN SOLVING ENVIRONMENTAL ISSUES                                                                                                        | 139 |
| 24.                                | Мартиненко О.П.<br>ВВЕДЕННЯ В ПОСТСЕКУЛЯРНУ ФІЛОСОФІЮ                                                                                                                                                   | 142 |
| PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES |                                                                                                                                                                                                         |     |
| 25.                                | Ярецька Н.О.<br>ЗАСТОСУВАННЯ MAPLE ДЛЯ РОЗВ’ЯЗКУ ТА<br>ДОСЛІДЖЕННЯ ОСЕСИМЕТРИЧНОЇ КОНТАКТНОЇ ЗАДАЧІ<br>ПРО ТИСК ДВОХ ПОПЕРЕДНЬО НАПРУЖЕНИХ<br>СПІВВІСНИХ ЦИЛІНДРІВ НА ШАР З ПОЧАТКОВИМИ<br>НАПРУЖЕННЯМИ | 145 |
| POLITICS                           |                                                                                                                                                                                                         |     |
| 26.                                | Левченко А.Г., Ющук Р.В.<br>ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРТИСИПАЦІЇ ЯК ФОРМИ<br>ПРИВАТНО-ПАРТНЕРСЬКОЇ УЧАСТІ ГРОМАДЯН В<br>ЕЛЕКТРОННОМУ ВРЯДУВАННІ                                                            | 147 |
| PSYCHOLOGY                         |                                                                                                                                                                                                         |     |
| 27.                                | Сулеймен А.Д.<br>АГРЕССИЯНЫҢ ПАЙДА БОЛУЫНЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ<br>ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ                                                                                                                              | 150 |

|                    |                                                                                                                                                                                     |     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 28.                | Шевчук В.В.<br>ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МНЕСТИЧНОЇ<br>ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ                                                                                                     | 154 |
| TECHNICAL SCIENCES |                                                                                                                                                                                     |     |
| 29.                | Butenko V., Fedoseeva A.<br>PRACTICAL APPROACH OF WEB-SERVICE DEVELOPMENT<br>ON THE “FUNFU-FORUM” EXAMPLE                                                                           | 158 |
| 30.                | Ilin O., Kosenko M.<br>SOLVING THE PROBLEM OF ELASTICITY THEORY FOR A<br>BALL WITH A CIRCULAR INCLUSION AND A CIRCULAR<br>CAVITY UNDER GIVEN BOUNDARY CONDITIONS OF<br>CONTACT TYPE | 162 |
| 31.                | Komleva N.<br>METHODS OF MODELING COMPLEX SYSTEMS AND<br>ONTOLOGIES FOR STRUCTURING SYSTEM COMPONENTS                                                                               | 166 |
| 32.                | Pavliv A.<br>ANONYMIZATION USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN<br>THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION                                                                                    | 172 |
| 33.                | Устименко А. І., Лук’яненко І. В.<br>ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ<br>ВИГОТОВЛЕННЯ ЧАВУННИХ ЗАГОТОВОК ДЛЯ<br>ЧОРНОВОГО ТА ЧИСТОВОГО СКЛОФОРМУВАЛЬНОГО<br>КОМПЛЕКТУ              | 174 |
| 34.                | Громов А.В.<br>ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ<br>ПРОМИСЛОВОСТІ                                                                                                          | 179 |
| 35.                | Стоцька О.В.<br>БІОТЕХНОЛОГІЯ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ З ОТРИМАННЯМ<br>БІОГАЗУ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК                                                                                       | 182 |

## ОСОБЛИВОСТІ ВІДТВОРЕННЯ ДЕКОРАТИВНИХ ФОРМ ЯЛИНИ КОЛЮЧОЇ

**Ткачук Оксана Михайлівна,**

кандидат сільськогосподарських наук, завідувач лабораторії екології та захисту лісу в Український науково-дослідний інститут гірського лісівництва ім. П.С. Пастернака (УкрНДДГірліс)

**Чуй Ольга Василівна,**

кандидат біологічних наук, викладач вищої категорії у ВСП «Івано-Франківський фаховий коледж ЛНУП»

**Вступ.** Відомо, що зелені насадження будь якого цільового призначення сприятливо впливають на температурний режим та вологість повітря, захищають від сильних вітрів, зменшують міський шум тощо. Сади, сквери, бульвари, парки, зелені насадження в житлових кварталах є найкращим місцем для відпочинку населення, а також для організації різних масових культурно-просвітницьких заходів. Отже, можна зробити висновок, що головним засобом оздоровлення повітря населених пунктів є широкий розвиток системи озеленення. Важко переоцінити значення для озеленення та садово-паркового господарства міських систем хвойних видів, оскільки вони є вічнозеленими, а отже і декоративними впродовж усього року. Вагоме місце серед голонасінних порід займає Ялина колюча Глаука (*Picea pungens Glauca* Engelm.). Вона має важливе лісомеліоративне та народногосподарське значення. Крім цього існує не один десяток її декоративних форм, які було б доцільно використовувати в озелененні через незвичайне забарвлення хвої, форму крони, карликовість та інші декоративні якості. Сьогодні хвойні насадження займають значне місце у міському зеленому будівництві. У зв'язку з цим, для озеленення міських територій бажано використовувати декоративні форми ялини колючої, які досить добре розмножуються вегетативним шляхом. Саме тому дослідження її біолого-екологічних особливостей, а також швидких і економічно доцільних способів розмноження є дуже актуальним завданням.

**Актуальність досліджень** полягає у необхідності розробки рекомендацій з масового розмноження такого надзвичайно рідкісного і цінного виду як ялина колюча, а особливо його декоративних форм.

**Метою роботи** було з'ясування особливостей вегетативного розмноження декоративних форм ялини колючої для розробки рекомендацій з масового продукування генетично цінного та ідентичного садивного матеріалу. Загалом для досліджуваного виду описано понад 60 морфологічних (декоративних) форм, які є найбільш поширеними у насадженнях різного призначення. Крім цього у літературі досить часто трапляються певні форми ялини колючої без опису, зокрема: 'Corbet', 'DansDwarf', 'Drayer', 'Dziwak', 'Edith', 'EgyptianPyramid', 'Endtz', 'ErichFram', 'FatAlbert', 'Flavescens', 'Frieda', 'FurstBismarck', 'FurstGlauca'.



Оскільки часто трапляються випадки реалізації садивного матеріалу, вирощеного в тепличних умовах із застосуванням великої кількості добрив і стимуляторів росту, який при впровадженні у зелені насадження відкритого ґрунту втрачає свої декоративні якості або повністю відмирає, то першочерговим завданням у цій галузі є вирощування та інтродукція високодекоративного і стійкого до місцевих умов садивного матеріалу.

Щоб запобігти таким малоефективним способам озеленення, науковці та практики рекомендують використовувати садивний матеріал, вирощений в умовах регіону, в якому він буде використаний. Такий матеріал, вирощений у відкритому ґрунті, упродовж свого формування стає стійким до кліматичних умов, до пошкодження шкідниками та хворобами і легше переносить процес транспортування та приживлюваності. Основними завданнями при роботі на розсаднику є:

- розмноження рослин місцевої та світової флори через проведення науково-дослідних робіт з інтродукції, акліматизації та селекції;

- збереження, вивчення, відтворення та поповнення в штучних умовах генофонду деревно-чагарникових і трав'янистих рослин природної, культурної та інтродукованої флори, особливо популярних, рідкісних та екзотичних;

- проведення освітньо-виховної роботи з питань селекції, рослинництва, декоративного садівництва тощо;

- отримання якісного насінневого та вегетативного матеріалу, пристосованого до місцевих екологічних умов та кліматичних особливостей заходу України;

- проведення практичної підготовки студентів із цілого ряду навчальних дисциплін: ботаніки, дендрології, декоративних садово-паркових культур, основ композиції та топіарного мистецтва тощо.

**Експериментальна частина.** Організація та проведення експериментів за способами вирощування та розмноження цінних декоративних видів дозволяє створювати оптимальні умови росту та застосовувати оригінальну агротехніку вирощування, викопування, зберігання та транспортування до місця висаджування.

Нами було проведено розмноження досліджуваних декоративних форм двома способами: живцюванням та мікроклонуванням (метод культури тканин). Низка авторів відзначають про значну ефективність щеплення ялини колючої. Проте нами цей спосіб не використовувався, оскільки він потребує наявності підщеп, що робить його більш дорогим. В наших дослідженнях ми проводили живцювання наступних форм ялини колючої: *Picea pungens* (типова форма) та *Picea pungens* 'Glauca'. Наш вибір зумовлений наявністю материнських рослин для заготівлі живців, а відповідно і поширеністю у озелененні.

В загальному процес живцювання можна поділити на такі основні етапи:

- ✓ Заготівля живців (зелених або здерев'янілих) відповідних розмірів, бажано, щоб живці були приросту останнього року.
- ✓ Основу обробіток живців стимуляторами укорінення.

- ✓ Пікірування живців на глибину 2/3 їх довжини в субстрат (пісок, пісок з торфом, вермикуліт та інші) і розміщення їх в теплиці.
- ✓ Підтримування відповідних умов культивування (температури, освітлення, вологості повітря тощо).
- ✓ Облік живців, які укорінилися та їх пересаджування на дорощування.

Живцювання ми проводили як зимовими (здерев'янілими) так і літніми (зеленими) живцями. Пікірування зимових живців проводили в кінці березня, а літніх – на початку червня. Для розмноження живцюванням досліджуваних морфологічних форм ялини колючої ми використовували живці «з п'яткою» (рис. 1).



Рисунок 1 – Живці ялини колючої (фото Чуй О.В.)

Ми також дещо зменшили кількість хвоїнок на живцях та помістили їх в розчини речовин, які стимулюють вкорінення. Для пришвидшення коренеутворення ми використовували наступні стимулятори вкорінення: нафтилоцтову кислоту (НОК) та комерційний стимулятор «Корневін», який в даний час набув дуже широкого застосування (табл. 1). У кожному варіанті дослідження, наведеному у таблиці використовували по 30 живців кожної досліджуваної форми.

Таблиця 1 – Застосовані стимуляторами вкорінення

| Варіант досліджу | Стимулятор | Вид стимулятора | Концентрація стимулятора |
|------------------|------------|-----------------|--------------------------|
| 1                | НОК        | Водний розчин   | 30 мг/л                  |
| 2                | НОК        |                 | 50 мг/л                  |
| 3                | НОК        |                 | 100 мг/л                 |
| 4                | «Корневін» | Порошок         | 0,1 г діючої речовини    |

Нами завчасно було підготовлено дерев'яні ящики із субстратом. Дно вистелили тирсою, на тирсу насипали шар торфу, а зверху – шар піску товщиною 3-4 см. Субстрат достатньо зволожили та провели маркування посадкових місць за схемою 5 x 5 см. Після чого живці за допомогою дерев'яних паличок (вони мають бути трохи більшого діаметру за живець) пікірували у пісок. Під час приживлення підтримувалась температура повітря 28-32 0C та відносна вологість повітря 90-95 %, яка забезпечувалась регулярним дрібнодисперсним поливом.

У наших дослідженнях з мікроклонального розмноження було використано експланти, заготовлені з *Picea pungens* типової форми.

Роботи по розмноженню *in vitro* проводили у ламінарних боксах, де постійно циркулює потік стерильного повітря. Кімнату ламінар-боксу попередньо стерилізували ультрафіолетовою лампою. Стіл ламінару ретельно протирали етиловим спиртом. Технічні засоби та інструменти, піддавали стерилізації сухим жаром у сушильній шафі при температурі 160-180 °C протягом 1,5-2 год.

Бруньки нарізали з бічних гілок у верхній частині крони з шматком деревини. У лабораторних умовах бруньки піддавали стерилізації. Мета стерилізації полягала у нейтралізації епіфітної мікрофлори, яка наявна на тканинах органів рослини. При цьому необхідно запобігти пошкодженню тканин експлантів. Перед стерилізацією бруньки очищали від ознак забруднення та лусок.

У ході досліджень, в якості основного стерилізуючого агента нами використано розчини нітрату срібла, пероксиду водню та сулеми різних концентрацій із різними експозиціями обробки експлантів (табл. 2).

Таблиця 2 – Схема проведення експериментів із деконтамінації експлантів

| Варіант досліджу | Стерилізуюча речовина                          | Концентрація, % | Тривалість обробки, хв. |
|------------------|------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1-9              | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> (пероксид водню) | 2,0             | 10, 15 та 20            |
|                  |                                                | 2,5             |                         |
|                  |                                                | 3,0             |                         |
| 10-18            | AgNO <sub>3</sub> (нітрат срібла)              | 0,1             | 3, 5 та 10              |
|                  |                                                | 0,2             |                         |
|                  |                                                | 0,3             |                         |
| 19-27            | HgCl <sub>2</sub> (сулема)                     | 0,1             | 10, 15 та 20            |
|                  |                                                | 0,2             |                         |
|                  |                                                | 0,3             |                         |

Основним фактором, що впливає на успіх мікроклонального розмноження є склад живильного середовища [1-3]. У ході досліджень нами використано середовища MS, RW, LM [4, 5], доповнені різними концентраціями та комбінаціями фітогормонів (2,4-D, НОК, 6-БАП та КТ) (табл. 3).

Культивування експлантів проводили у культуральній кімнаті при фотоперіоді 16 годин – день / 8 годин – ніч, сталій інтенсивності освітлення та

AGRICULTURAL SCIENCES  
DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE CONDITIONS OF DEEPENING EUROPEAN  
INTEGRATION PROCESSES

температурі повітря, яка, залежно від етапу мікроклонування, встановлювали на основі опрацьованих літературних джерел [6-8].

Частку ініційованих експлантів визначали візуально, за їх кольором та життєздатністю. На етапі ініціації вираховували кількість експлантів, які утворюють калус.

Таблиця 3 – Склад застосованих живильних середовищ

| Компонент                                                                           | Середовище     |        |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------|
|                                                                                     | RisserandWhite | Litvay | MurashigeandSkoog |
| <i>Мінерали, мг/л</i>                                                               |                |        |                   |
| NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>                                                     | -              | 1650   | 1650              |
| KNO <sub>3</sub>                                                                    | 80             | 1900   | 1900              |
| CaCl <sub>2</sub> ×2H <sub>2</sub> O                                                | -              | 22     | 440               |
| Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> ×4H <sub>2</sub> O                                | 300            | -      | -                 |
| MgSO <sub>4</sub> ×7H <sub>2</sub> O                                                | 740            | 1850   | 370               |
| KH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>                                                     | -              | 340    | 170               |
| Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                                                     | 200            | -      | -                 |
| NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ×H <sub>2</sub> O                                  | 165            | -      | -                 |
| Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>                                     | 2,5            | -      | -                 |
| KCl                                                                                 | 65             | -      | -                 |
| MnSO <sub>4</sub> ×H <sub>2</sub> O                                                 | 5,0            | 21,0   | 16,9              |
| H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>                                                      | 1,5            | 31,0   | 6,2               |
| Na <sub>2</sub> EDTA × H <sub>2</sub> O                                             | -              | 37,3   | 37,3              |
| FeSO <sub>4</sub> × 7H <sub>2</sub> O                                               | -              | 27,8   | 27,8              |
| ZnSO <sub>4</sub> × 7H <sub>2</sub> O                                               | 2,5            | 43,0   | 8,6               |
| KI                                                                                  | 0,75           | 4,15   | 0,83              |
| Na <sub>2</sub> MoO <sub>4</sub> ×2H <sub>2</sub> O                                 | -              | 1,25   | 0,25              |
| (NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> Mo <sub>7</sub> O <sub>24</sub> × 4H <sub>2</sub> O | 0,035          | -      | -                 |
| CuSO <sub>4</sub> ×5H <sub>2</sub> O                                                | 0,030          | 0,5    | 0,025             |
| NiCl <sub>2</sub> ×6H <sub>2</sub> O                                                | 0,030          | -      | -                 |
| CoCl <sub>2</sub> ×6H <sub>2</sub> O                                                | 0,025          | 0,13   | 0,025             |
| <i>Вітаміни, мг/л</i>                                                               |                |        |                   |
| Аскорбінова кислота                                                                 | 10,0           | -      | -                 |
| Гліцин                                                                              | -              | -      | 2,0               |
| Міоїнозитол                                                                         | 100            | 100    | 100               |
| Нікотинова кислота                                                                  | 10,0           | 0,5    | 0,5               |
| Тіамін-НСl                                                                          | 1,0            | 0,1    | 0,1               |
| Піридоксин-НСl                                                                      | 0,1            | 0,1    | 0,5               |
| Пентантонат кальцію                                                                 | 0,1            | -      | -                 |
| Рибофлавін                                                                          | 0,01           | -      | -                 |
| <i>Джерела вуглецю, %</i>                                                           |                |        |                   |
| Сахароза                                                                            | 2,0            | 3,0    | 3,0               |
| Агар Noble                                                                          | 0,5            | 0,7    | 0,7               |

Укорінення утворених мікропагонів в умовах *in vitro* проводили з використанням модифікованого середовища RW із зменшеними у два рази від базового складу концентраціями макро- та мікроелементів. В якості стимуляторів ризогенезу використовували різні концентрації ауксинів 2,4-D та НОК [9].

**Висновки та рекомендації.** Удосконалення та покращення методів відтворення декоративних форм ялини колючої є важливим завданням, оскільки досліджуваний вид набуває дедалі ширшого застосування. Нами відібрано маточні дерева досліджуваних форм. Експериментально перевірено ефективність та доцільність способів вегетативного розмноження генотипів досліджуваного виду. Підтверджено дослідження низки авторів про доцільність живцювання здерев'янілими живцями для відтворення декоративних форм ялини колючої.

1. На основі літературних даних вивчено формове різноманіття досліджуваного виду та виявлено понад 60 декоративних форм ялини колючої, які є цінними для декоративного садівництва.

2. Результати живцювання досліджуваного виду показали, що найкраще вкорінилися здерев'янілі живці досліджуваних форм ялини колючої за умови їх обробки НОК з концентрацією 50 мг/л: *Picea pungens* (типова форма) – 63 % та *Picea pungens* 'Glauca' – 60 % укорінених живців.

3. Встановлено, що живцювання ялини колючої зеленими живцями є менш ефективним. Тут найкращі результати отримали із застосуванням у якості стимулятора НОК з концентрацією 100 мг/л: *Picea pungens* (типова форма) – 37 % та *Picea pungens* 'Glauca' – 43 % укорінених живців.

4. Використання 0,2 % розчину нітрату срібла з експозицією 10 хв. забезпечило найвищу частку стерильних експлантів *Picea pungens* – 83,3 %.

5. Найефективнішим живильним середовищем для ініціації експлантів було середовище за прописом RW. Частка живих експлантів у цьому випадку становила 53,3 %.

6. Встановлено, що для укорінення експлантів ялини колючої доцільно застосовувати живильне середовище 1/2 RW модифіковане ауксином 2,4-D концентрацією 0,5 мг/л при якому отримали 57 % укорінених експлантів.

### Список літератури

1. Абрамова І.М. Перспективні хвойні породи у декоративному озелененні. *Науковий вісник НУБіП України*, 2012. № 3. С. 11–13.

2. Білик О.В., Грабовий В.М. Ялина колюча (*Picea pungens* Engelm.) у насадженнях Національного дендропарку «Софіївка» НАН України (інтродукція, розмноження, культивування). *Науковий вісник НЛТУ України*. 2016. Вип.16.1. С. 44–48.

3. Дебринюк Ю.М. Розповсюдження та формова різноманітність *Picea abies* (L.) Karst. *Науковий вісник НЛТУ України*. Львів. 2008. Вип. 18.2. С. 7–17.

4. Орловська Т.В., Марчук О.О. Хвойні інтродуценти у старовинних дендропарках Степової зони України. *Лісівництво і агролісомеліорація*. Харків. 2008. Вип. 113. С. 51–54.
5. Спрягайло О.В. Таксономічний склад та перспективи використання голонасінних у паркових та вуличних насадженнях м. Черкаси. *Вісник Черкаського університету*. 2009. № 156. С. 102–105.
6. Щерба О.Б., Щербина М.О., Тимчишин Г.В. та ін. Каталог деревних рослин Ботанічного саду Львівського національного університету ім. Івана Франка. Львів. 2010. 74 с.
7. Янушкявічюс Л., Курдюк О. Карликові декоративні форми ялини звичайної (*Picea abies* (L.) Karst.) для озеленення об'ємно обмежених територій. *Науковий вісник НУБіП України*. 2010. Вип. 152. С. 193–199.
8. Baumschulen Lappen: Hauptkatalog – 2009 / Nettetall.: Hansmann Verlag GmbH. 2009. 959 p.
9. Seneta W. Drzewa i krzewy iglaste. cz.1, 2. W.: PWN, 1987. 560 s.

## ZOONOTIC DISEASE EHRLICHIOSIS AND ITS DISTRIBUTION STATISTICS IN GEORGIA

**Museliani Tea**

PhD, Associate professor,  
European University , Georgia , Tbilisi

**Tsitskishvili Levan**

PhD, Professor,  
Georgian Technical University, Georgia , Tbilisi.

**Jikia Gogi**

PhD, Professor,  
Georgian Technical University, Georgia , Tbilisi.

**Key words:** Dog, Ehrlichiosis, distribution of Ehrlichiosis  
Canine monocytic ehrlichiosis is a vector-borne infectious disease caused by intracellular bacterial infection. It primarily affects the cells of the immune system of dogs, cats and humans. The causative agent of the disease is the rickettsial bacterium *Ehrlichia canis*, the main carrier of the disease is the brown dog tick, which is quite common. In addition, *Ehrlichia chaffeensis* can cause monocytic ehrlichiosis in humans. Ehrlichiosis is an anthrozoonotic disease, that is, it affects both humans and animals; in addition, it is also a vector-borne disease. However, people do not become infected with ehrlichiosis from an infected dog. It is necessary to bite a tick, since this disease is not transmitted by contact. The disease is characterized by seasonality. Infection with ehrlichiosis is maximum in spring and autumn, i.e., during the period of tick activity. Currently, ehrlichiosis is widespread throughout the entire region of Georgia.

**Aims of the study:** regional distribution of animals with ehrlichiosis across the territory of Georgia.

**Research methods:** 480 animals were examined throughout Georgia using a rapid test for *Ehrlichia* antibodies in a dog blood sample. If a positive result is obtained, it is recommended to use an additional confirmation method, for example; RT-PCR or microscopy.

**Results:** today, ehrlichiosis is widespread throughout the entire region of Georgia. According to statistics, the highest incidence rate in Georgia was detected in Kvemo Kartli - 35.48%, and the lowest incidence rate was in Adjara - 8.82%.

**Conclusion:** The country's geographical location, climatic and topographic features provide an ideal environment for the spread of the disease, as evidenced by our results.

**Reference:**

1. Prevalence and Geographic Distribution of Ehrlichia spp. among the Dog Population in Georgia „;Levan Tsitskishvili\*, Tengiz Kurashvili\*\*, Levan Makaradze§Irma Geguchadze, Marika Bokuchava\*, Gabriel Glunchadze,Ekaterine Sanaia . saqarTvelos mecnierebaTa erovnuli akademiis moambe, t. 16, #1, 2022 BULLETIN OF THE GEORGIAN NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES, vol. 16, no. 1, 2022. P.87-92
2. PROFESSIONAL VERSION: Ehrlichiosis, Anaplasmosis, and Related Infections in Animals : ByJanet E. Foley, DVM, PhD, Department of Medicine and Epidemiology, School of Veterinary Medicine, University of California, Davis .
- 3.Foglia Manzillo V., Cappiello S., & Oliva G. (2006) Tick-transmitted diseases in dogs: clinicopathological findings. Parassitologia, 48(1-2): 135-6.
4. Harrus S. & Wane T. (2011) Diagnosis of canine monocytotropic ehrlichiosis (Ehrlichia canis): an overview. Vet J. 187(3): 292-6



## **DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS IN KAZAKHSTAN: TRENDS AND PROSPECTS**

**Kurmanov Nurlan,**

Ph.D., Professor

L.N. Gumilyov Eurasian National University

**Abstract.** This paper examines the main trends in digital business transformation up to 2030, identified through foresight research using Delphi expert panels, brainstorming, and scenario building. The study focuses on changes in the service market under the influence of digital technologies, changes in the use of digital technologies by the population, new forms of business organization and business processes, changes in educational requirements, and the potential for digitalization growth in the service sector. Key trends such as artificial intelligence and deep machine learning, smart devices, virtual and augmented reality, remote employee engagement, big data analysis, the sharing economy, customer-centricity, adaptive security architecture, and blockchain are presented. Based on the results of the study, recommendations are proposed for the implementation and development of digital technologies in business, which will enhance its efficiency and adaptability to changes in the modern world.

Keywords: Digital transformation, artificial intelligence, big data, sharing economy

### **Introduction**

Digital transformation in the modern world implies the replacement of traditional methods of using IT services with a service model, leading to the inevitable transformation of all IT companies and the servicization of their business, as well as related economic and social processes. Today, companies can start economic activities without capital expenditures by using information technologies on a service model, obtaining even complex IT services in full. This process began with cloud services and has spread to other IT market segments, such as information security and IT equipment sales, which were previously considered non-serviceable [1].

IT companies actively promote the service model among their clients, which enhances their value in the eyes of customers and makes them indispensable for modern business. However, such a position is unstable [2]. Digital transformation can significantly change or even destroy the existing business models of IT companies [3]. An example is Amazon, which started by selling books and has become one of the largest cloud service providers.

For successful digital transformation, service integrators must clearly understand the essence and directions of current trends. The most promising form of transformation for service sector enterprises is the transition to digital platforms based on service integrators [4].

Currently, there are gaps in the scientific literature regarding a systematic analysis

of the trends and prospects of IT companies' digital transformation up to 2030, as well as an insufficient development of an applied approach to evaluating the implementation of digital technologies in firms' economic activities.

The aim of this paper is to study the main trends in digital business transformation up to 2030 and develop recommendations for their application.

The main objectives of the paper are:

- To identify key trends in digital business transformation.
- To assess the impact of digital technologies on the service market and business processes.
- To analyze changes in the use of digital technologies by the population.
- To determine the requirements for the education system in the context of digital transformation.
- To assess the potential for digitalization growth in the service sector.

Further research will focus on examining trends that define the prospects of digital transformation for service integrators as drivers of digital transformation in all types of socio-economic systems.

### **Methodology**

The study employs foresight methodology to identify the main trends in digital business transformation up to 2030. This methodology includes expert panels, the Delphi method, brainstorming, scenario building, and relevance trees.

Target Audience for Foresight Research: Leading experts in information technology, business representatives, government officials, public organization representatives, and scholars.

Scope of Foresight Research: The foresight research aims to establish the limits of application and focus on digital technologies that will influence the future development of service sector enterprises up to 2030. The foresight research primarily focuses on the following aspects of digital transformation:

- Changes in the service market under the influence of digital technologies;
- Changes in the use of digital technologies by the population;
- Increase in the number of new forms of business organization and business processes;
- Changes in educational requirements for training specialists;
- Potential growth of digitalization in service sector enterprises.

By employing foresight methodology, it is possible to systematically and comprehensively study and predict future directions of digital business transformation. This, in turn, will help develop effective strategies for adaptation and growth in the rapidly changing digital landscape.

### **Results and Discussion**

The review of trends and prospects for the digital transformation of service sector enterprises in Kazakhstan is based on the conclusions of IT company experts, who identify several key trends in recent technological revolutions (Table 1).

**Table 1.**

Main trends in digital business transformation up to 2030

| Trend | Trend Name                                        | Essence of the Trend                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Artificial Intelligence and Deep Machine Learning | Smart devices based on intelligent models and deep neural networks                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2     | Smart Devices                                     | Industrial and household devices based on the Internet of Things                                                                                                                                                                                                                                               |
| 3     | Virtual (VR) and Augmented (AR) Reality           | Integration of virtual and real objects using 3D technologies                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4     | Remote Employee Engagement                        | Mobile technologies providing good internet traffic and helping companies attract top talent from anywhere in the world                                                                                                                                                                                        |
| 5     | Big Data                                          | Analysis of large volumes of structured and unstructured data, effectively processed by software tools                                                                                                                                                                                                         |
| 6     | Sharing Economy                                   | Economic model based on the collective use of goods and services, barter, and rental instead of ownership                                                                                                                                                                                                      |
| 7     | Customer-Centricity                               | Strategy of conducting business activities focused on helping customers achieve their life goals. Customer-centricity is based on the belief that a deep understanding of the consumer, their thoughts, and actions is the cornerstone for creating a favorable environment for growing a stable customer base |
| 8     | Adaptive Security Architecture                    | Multilevel real-time information security system, including blockchain technology                                                                                                                                                                                                                              |
| 9     | Blockchain and Distributed Ledgers                | Distributed data chains and cryptocurrency                                                                                                                                                                                                                                                                     |

These trends are expected to form the basis of digital business transformation in the near future. Today, digital transformation is not just necessary for business survival; it is essential for building a flexible business model that will help succeed in the constantly changing future world. The sixth trend of digital business transformation is the sharing economy, which ensures the feasibility and consumer utility of implementing digital technologies in economic activities.

A successful example of digital technology implementation is the Kazakhstani company "Kaspi.kz," which integrated artificial intelligence and machine learning into its services. This improved the customer experience through personalized offers and efficient service. Another example is the introduction of Internet of Things (IoT) technologies in Kazakhstan's agro-industrial complex, which increased crop yields and optimized resource use.

ECONOMY  
DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE CONDITIONS OF DEEPENING EUROPEAN  
INTEGRATION PROCESSES

Based on surveys and interviews with business representatives, it was found that many enterprises in Kazakhstan are at an early stage of digital maturity. They lack a comprehensive approach to digitalization and qualified specialists. However, there are positive examples where enterprises actively invest in digital infrastructure and staff training.

The main obstacles to digital transformation are the lack of financial resources, shortage of qualified personnel, and low awareness of the benefits of digital technologies. Another significant barrier is the weak infrastructure in some regions of the country, which hinders access to high-speed internet and modern IT services.

Companies actively implementing digital technologies gain significant competitive advantages. For example, they can respond faster to market changes, improve the quality of products and services, and reduce costs. This is confirmed by data on profit growth and increased market share of such companies compared to less digitally mature competitors.

To accelerate digital transformation in Kazakhstan, it is recommended to enhance government support in the form of grants and tax incentives for companies investing in digitalization. It is also important to develop educational programs for training specialists in IT and digital technologies, as well as conduct information campaigns to raise awareness about the benefits of digitalization among businesses and the population.

### **Conclusion**

As a result of the conducted research aimed at systematizing the trends in digital business transformation, the following theoretical and practical outcomes have been obtained.

Firstly, the problems of digital business transformation have been systematized, including the evaluation of the activities of external firms, the mutual application of advanced digital technologies, and the consideration of digitalization risks associated with weak management, employee skills, and the need to develop an appropriate digital strategy.

Secondly, the main trends of digital business transformation have been identified. These include artificial intelligence and deep machine learning, smart devices, virtual and augmented reality, big data, remote employee engagement, blockchain, adaptive security architecture, and customer-centricity.

Thirdly, it has been shown that digital business transformation is the basis for the modern formation of the sharing economy, which is an economy based on the collective use of goods and services, barter, and rental instead of ownership.

The theoretical significance of the obtained results lies in the development of a systematic understanding of digital business transformation processes. The practical significance of the results consists in developing an applied approach to evaluating various directions of implementing advanced digital technologies in firms' economic activities.

Thus, the identified key trends of digital business transformation up to 2030 will develop in the following directions: artificial intelligence and deep machine learning,

smart devices, virtual and augmented reality, big data, remote employee engagement, blockchain, adaptive security architecture, and customer-centricity.

#### Acknowledgment

This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, grant number AP19680043 “Digital Inequality of Kazakhstan’s Regions: Assessment and Ways to Overcome”.

#### References:

1. Kurmanov, N., Niyazov, M., Tolysbayev, B., Kirdasinova, K., Mukhiyayeva, D., Baidakov, A., ... & Seitzhanov, S. (2022). Digital divide of resource-based (oil and gas) and service-dominated regions. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(4), 184.
2. Akimov, N., Kurmanov, N., Uskelenova, A., Aidargaliyeva, N., Mukhiyayeva, D., Rakhimova, S., ... & Utegenova, Z. (2023). Components of education 4.0 in open innovation competence frameworks: Systematic review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100037.
3. Kurmanov, N., Zhagalbayev, B., Feng, W., Seitzhanov, S., Rakhimbekova, A., & Aliyev, U. (2022). Medium and High-Tech Enterprises of Kazakhstan: Factors of Organization and Development of Innovation. *Montenegrin Journal of Economics*, 18(3), 7-22.
4. Kurmanov, N., Beisengaliyev, Y., Bayandin, M., Syzdykova, E., & Tolysbayeva, M. (2022). Innovative development of Kazakhstan’s raw material (oil and gas) regions: multifactorial model for empirical analysis. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 12(4), 131-140.

# THE RELATIONSHIP BETWEEN DIGITAL LITERACY LEVELS AND INTERNET USAGE IN THE REGIONS OF KAZAKHSTAN

**Kurmanov Nurlan**

Ph.D., Professor

L.N. Gumilyov Eurasian National University

**Abstract.** In today's world, where digital transformation permeates all aspects of societal life, exploring the relationship between population digital literacy and Internet usage becomes particularly relevant. This article analyzes two indicators: the level of digital literacy and the proportion of Internet users across different regions of Kazakhstan from 2018 to 2022. The study examined statistical data provided by the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan. Descriptive statistics and correlation analysis methods were utilized in Microsoft Excel. It was found that the level of digital literacy in the country has increased, which was accompanied by a growth in the proportion of Internet users. The correlation coefficient between the level of digital literacy and the proportion of Internet users was 0.76, indicating a significant positive relationship between these two indicators. The research results demonstrated the importance of digital literacy as a factor contributing to more active Internet usage. A relationship between the two studied indicators was identified, confirming the hypothesis that increasing the population's level of digital literacy could lead to a rise in the number of Internet users. The conclusions drawn have significant practical implications for the development of strategies in the fields of education and information technology aimed at enhancing digital literacy, especially in the context of the development of the information society and digital economy. Future research could further explore the factors affecting digital literacy and their interplay with various aspects of socio-economic development.

Keywords: Digital literacy, Internet users, digital economy, Internet access

## **Introduction**

In recent decades, the digital transformation of society has gained immense significance, influencing all aspects of human life from education and healthcare to economics and governance. A fundamental aspect of this process is the digital literacy of the population, which facilitates the effective use of modern technologies to improve quality of life and economic development. Concurrently, the spread and use of the Internet is becoming increasingly significant, impacting educational, professional, and personal opportunities for individuals. Studying the relationship between the level of digital literacy and the proportion of Internet users becomes relevant and important for understanding the dynamics of the development of the information society.

The goal of this research is to analyze the relationship between the level of digital literacy of the population and the proportion of Internet users in the regions of Kazakhstan. The main task is to study the dynamics of these indicators from 2018 to

2022 and to assess the degree of their correlation.

The study is based on data from the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan on the level of digital literacy of the population and the proportion of Internet users in the regions of Kazakhstan. The methodology used includes statistical data analysis and correlation analysis, allowing for the assessment of the relationship between the studied indicators. Descriptive statistics and correlation analysis methods were used in Microsoft Excel for data processing and analysis.

The research aims to identify trends in changes in digital literacy levels and Internet proliferation, as well as to understand their mutual influence on the development of the information society. The research results can be used to shape strategies for the development of digital infrastructure and educational programs in Kazakhstan, and they are also of interest to the wider scientific community.

### **Literature review**

The literature review covering issues of digital literacy and its impact on Internet usage demonstrates the multifaceted and timely nature of this topic in today's information society. Studies published in the last five years in Web of Science and Scopus-indexed journals emphasize the importance of digital literacy as a key factor in integrating individuals into the digital economy and society.

Researchers such as Helsper and Smahel (2020) [1] have explored the relationship between the level of digital literacy and the frequency of Internet use, highlighting that enhanced digital technology skills contribute to active engagement in online activities. The study by Liu et al. (2021) [2] focuses on the role of digital literacy education programs in improving access to informational resources and services through the Internet.

Additionally, Brown and Green (2019) [3] point to the socio-economic impact of digital literacy, particularly in the context of enhancing professional skills and job market opportunities. Meanwhile, research published in academic journals discusses the specifics of the relationship between digital literacy and Internet usage in developing countries, underscoring the importance of infrastructural and educational initiatives [4,5].

However, there are gaps in research regarding the impact of digital literacy on the quality and effectiveness of Internet use. For example, how different aspects of digital literacy (such as critical thinking online, data security) affect user behavior on the Internet has not been fully explored. The question also remains open as to how digital literacy can help reduce the digital divide in regions with limited access to modern technologies. These unresolved issues underscore the need for further research in this area, particularly in the context of the rapidly changing digital landscape and the diversity of digital skills among different demographic groups.

### **Results and Discussion**

According to the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan, the level of digital literacy of the population is defined as the proportion of users who have skills in using personal computers, smartphones, tablets, laptops; standard software;

ECONOMY  
DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE CONDITIONS OF DEEPENING EUROPEAN  
INTEGRATION PROCESSES

and obtaining services and resources through the Internet [6].

Table 1 presents data on changes in the level of digital literacy of the population across the regions of Kazakhstan from 2018 to 2022.

**Table 1.**  
Population Digital Literacy Level (aged 6 years and older), %

| Region                        | Year |      |      |      |      | Change,<br>2022/2018, p.p. |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|----------------------------|
|                               | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |                            |
| Akmola                        | 66.1 | 71.9 | 72.3 | 78.8 | 80.6 | 14.56                      |
| Aktobe                        | 76.1 | 77.9 | 79.1 | 85.3 | 88.1 | 12.07                      |
| Atyrau                        | 79.4 | 81.1 | 81.7 | 84.1 | 84.2 | 4.8                        |
| West Kazakhstan               | 75.9 | 75.8 | 76.1 | 76.7 | 79.9 | 4.06                       |
| Zhambyl                       | 76.5 | 78   | 79.5 | 84.3 | 84.1 | 7.69                       |
| Kostanay                      | 76.5 | 78.8 | 82.2 | 88.0 | 86.8 | 10.3                       |
| Kyzylorda                     | 77.2 | 79.1 | 82.4 | 88.1 | 87.8 | 10.62                      |
| Mangystau                     | 76.9 | 77.5 | 78.5 | 83.6 | 84.7 | 7.81                       |
| Pavlodar                      | 76.5 | 79.4 | 80.5 | 81.6 | 81.4 | 4.96                       |
| North Kazakhstan              | 70.8 | 73.4 | 75.3 | 76.4 | 78.5 | 7.73                       |
| Turkestan                     | 75.4 | 76.3 | 80.7 | 86.1 | 88.3 | 12.94                      |
| Astana city                   | 84   | 87.8 | 90.4 | 94.6 | 93.6 | 9.68                       |
| Almaty city                   | 84.4 | 86.3 | 88.7 | 88.8 | 90.9 | 6.56                       |
| Shymkent city                 | 79.2 | 80   | 80.9 | 86.1 | 86.0 | 6.88                       |
| The Republic of<br>Kazakhstan | 77.3 | 79.9 | 82   | 85.3 | 86.2 | 8.96                       |

Compiled from data provided by the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan According to the "Roadmap for the Formation of Statistical Indicators for Newly Formed Administrative-Territorial Units," data for the years 2018-2021 for the regions Abai, Almaty, Zhetisu, Karaganda, Ulytau, and East Kazakhstan are currently being recalculated by specialists at the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan.

The data from Table 1 shows that the level of digital literacy of the population of the Republic of Kazakhstan at the end of 2022 showed an increase compared to 2018 by 8.96 percentage points and amounted to 86.26%. In 2022, the highest levels of digital literacy in the population aged 6 years and older were observed in the cities of Astana and Almaty, with 93.68% and 90.96% respectively. From 2018 to 2022, the greatest increase in the level of digital literacy of the population occurred in the Akmola region by 14.56 percentage points, Turkistan – by 12.94 percentage points, Aktobe – by 12.07 percentage points. Over the same period, the smallest change in the level of digital literacy was observed in the West Kazakhstan region – 4.06 percentage points, Atyrau – 4.8 percentage points, Pavlodar – 4.96 percentage points.

Comparing the level of digital literacy of the population across the regions of



ECONOMY  
DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE CONDITIONS OF DEEPENING EUROPEAN  
INTEGRATION PROCESSES

Kazakhstan with the national average, it can be seen that in 2022 this indicator was below the value for Kazakhstan in the North Kazakhstan, West Kazakhstan, Akmola, Pavlodar, Zhambyl, Atyrau, Mangystau, Kyzylorda regions, and the city of Shymkent.

In Table 2, data is presented on the change in the proportion of Internet users aged 16-74 from 2018 to 2022.

**Table 2.**  
Proportion of Internet Users (aged 16-74), %

| Region                     | Year |      |      |       |       | Change,<br>2022/2018, p.p. |
|----------------------------|------|------|------|-------|-------|----------------------------|
|                            | 2018 | 2019 | 2020 | 2021  | 2022  |                            |
| Akmola                     | 74.5 | 80   | 85.6 | 90.55 | 91.24 | 16.74                      |
| Aktobe                     | 83.8 | 88.2 | 89.4 | 93.61 | 96.15 | 12.35                      |
| Atyrau                     | 80.4 | 83.3 | 78.6 | 89.65 | 90.03 | 9.63                       |
| West Kazakhstan            | 78.8 | 81.3 | 84.2 | 89.24 | 91.81 | 13.01                      |
| Zhambyl                    | 82   | 84.9 | 86.2 | 90.59 | 95.8  | 13.8                       |
| Kostanay                   | 88.0 | 88.6 | 87.2 | 93.1  | 93.4  | 5.4                        |
| Kyzylorda                  | 81.8 | 81.9 | 82.7 | 90.5  | 91.9  | 10.1                       |
| Mangystau                  | 82.5 | 86.0 | 86.5 | 97.6  | 98.5  | 16                         |
| Pavlodar                   | 84.4 | 86.6 | 94.6 | 93.2  | 92.9  | 8.5                        |
| North Kazakhstan           | 78.8 | 82.3 | 88.6 | 90.3  | 90.7  | 11.9                       |
| Turkestan                  | 85.3 | 91.7 | 94.6 | 96.3  | 95.2  | 9.9                        |
| Astana city                | 90.1 | 92.3 | 95.3 | 96.5  | 96.8  | 6.7                        |
| Almaty city                | 87.7 | 89.5 | 92.9 | 94.3  | 94.7  | 7                          |
| Shymkent city              | 84.1 | 84.4 | 84.0 | 94.0  | 95.8  | 11.7                       |
| The Republic of Kazakhstan | 83.4 | 86.6 | 89   | 93.26 | 94.45 | 11.05                      |

Compiled from data provided by the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan

According to the "Roadmap for the Formation of Statistical Indicators for Newly Formed Administrative-Territorial Units," data for the years 2018-2021 for the regions Abai, Almaty, Zhetisu, Karaganda, Ulytau, and East Kazakhstan are currently being recalculated by specialists at the Bureau of National Statistics of the Republic of Kazakhstan.

From the data in Table 2, it is evident that the proportion of Internet users in the Republic of Kazakhstan in 2022 was 94.45%, having increased by 11.05 percentage points compared to 2018. In 2022, the highest proportion of Internet users was observed in Mangystau (98.5%), Aktobe (96.15%), Zhambyl (95.8%), and Turkistan (95.2%) regions, and in the cities of national significance - Astana (96.8%), Shymkent (95.8%), and Almaty (94.7%). From 2018 to 2022, the greatest increase in the proportion of Internet users occurred in Akmola region by 16.74 percentage points, Mangystau – by 16 percentage points, Zhambyl – by 13.8%, West Kazakhstan – by 13.01 percentage points, and Aktobe – by 12.36 percentage points. Over the same period, the smallest change in the proportion of Internet users was observed in Kostanay region – 5.4 percentage points, Astana – 6.7 percentage points, and Almaty

– 7 percentage points.

Comparing the proportion of Internet users across the regions of Kazakhstan with the national average, it can be noted that in 2022 this indicator was below the value for Kazakhstan in Atyrau, North Kazakhstan, Akmola, West Kazakhstan, Kyzylorda, Pavlodar, and Kostanay regions.

Using the correlation function in Excel =CORREL(range1; range2), the degree of relationship between two variables: the level of digital literacy of the population and the proportion of Internet users was calculated. The correlation coefficient between the variables was 0.76.

A correlation coefficient of 0.76 indicates a significant positive relationship between the level of digital literacy of the population and the proportion of Internet users in the regions of Kazakhstan. A value of 0.76 suggests that as the level of digital literacy in a region increases, the proportion of Internet users also typically increases. This means that these two variables change in the same direction. A correlation coefficient of 0.76 indicates a relatively strong relationship. This means that changes in one variable (digital literacy) can be fairly accurately predicted by changes in the other variable (Internet usage).

It is important to understand that the correlation coefficient only reflects the direction and degree of relationship between the level of digital literacy of the population and the proportion of Internet users in the regions of Kazakhstan. The correlation coefficient does not necessarily indicate a causal relationship between the chosen variables.

Thus, the analysis conducted shows that the relationship between the level of digital literacy of the population and the proportion of Internet users in the regions of Kazakhstan is quite close and interdependent. The following main conclusions can be drawn:

A high level of digital literacy in the population facilitates more active use of the Internet in the regions of Kazakhstan. Users who possess skills in working with computers, smartphones, tablets, and other digital devices are more inclined to use the Internet for learning, work, communication, and other purposes.

Having access to the Internet is an important factor in the development of digital literacy among the population of the regions of Kazakhstan. Without access to the Internet, people have fewer opportunities for learning and practicing the use of digital technologies.

Increasing the level of digital literacy among the population of the regions of Kazakhstan may lead to an increase in the number of Internet users, as more people become interested in and capable of using it. At the same time, expanding access to the Internet and increasing the number of its users can contribute to enhancing the overall level of digital literacy in Kazakh society.

The regions of Kazakhstan with a high level of digital literacy among the population and broad access to the Internet have a more developed economy and a higher standard of living for residents.

Educational programs and initiatives aimed at improving the digital literacy of the population of the regions of Kazakhstan often include training in the use of the Internet

as a key element. This contributes to raising the overall literacy level of the population of the regions and expanding the use of the Internet. Thus, the level of digital literacy of the population of the regions of Kazakhstan and the proportion of Internet users correlate with each other, and both these variables are important for the development of the digital economy and overcoming digital inequality.

### **Conclusion**

In the conducted study, an analysis of the level of digital literacy of the population in the regions of Kazakhstan and the proportion of Internet users was carried out. It was found that from 2018 to 2022, the level of digital literacy in Kazakhstan increased, which was accompanied by an increase in the proportion of Internet users. The statistical analysis conducted revealed a significant positive correlation between the two variables, confirming the hypothesis of a close relationship between the digital literacy of the population of the regions of Kazakhstan and the use of the Internet.

This research contributes to the understanding of how the development of digital skills facilitates more active and effective use of digital technologies. The results have significant practical importance, as they can serve as a basis for the development of educational programs and strategies to increase the level of digital literacy, especially in regions with relatively low levels of Internet access and digital skills.

Future research should focus on studying the factors affecting the level of digital literacy, including educational initiatives, technology accessibility, and socio-economic conditions. It is also relevant to research the impact of digital literacy on various aspects of societal life, including the labor market, quality of life, and civic engagement. The outcomes of such studies will help form a more effective policy in the field of information technology and education, promoting the development of the information society and the digital economy.

### **Acknowledgment**

This research has been funded by the Science Committee of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, grant number AP19680043 “Digital Inequality of Kazakhstan’s Regions: Assessment and Ways to Overcome”.

### **References:**

1. Helsper E. J., Smahel D. Excessive internet use by young Europeans: psychological vulnerability and digital literacy? //Information, communication & society. – 2020. – №23(9). – P. 1255-1273. – doi: 10.1080/1369118X.2018.1563203
2. Liu Z. J., Tretyakova N., Fedorov V., Kharakhordina M. Digital literacy and digital didactics as the basis for new learning models development //International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET). – 2020. – №15(14). – P. 4-18.
3. Sá M. J., Santos A. I., Serpa S., Ferreira C. M. Digital literacy in digital society 5.0: Some challenges //Academic Journal of Interdisciplinary Studies. – 2021. – №10(2). – P. 1-9. – doi: 10.36941/ajis-2021-0033
4. Akimov N., Kurmanov N., Uskelenova A., Aidargaliyeva N., Mukhiyayeva D., Rakhimova S., Utegenova Z. Components of education 4.0 in open innovation

competence frameworks: Systematic review //Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2023. – №9(2). - P. 100037. – doi: 10.1016/j.joitmc.2023.100037

5. Kurmanov N., Niyazov M., Tolysbayev B., Kirdasinova K., Mukhiyayeva D., Baidakov A. Digital divide of resource-based (oil and gas) and service-dominated regions //Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. – 2022. – №8(4). – P. 184. – doi: 10.3390/joitmc8040184

6. Bureau of National Statistics Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan. Data on digital literacy of the population of Kazakhstan. – URL: <https://stat.gov.kz/>

## ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ У КЕРІВНИЦТВІ РОЗВИТКОМ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

**Баяк Олександр Олегович,**

аспірант

Інститут промислових та бізнес Технологій  
Українського державного Університету науки і технологій

В статті аналізуються інвестиції та життєвий цикл інновацій, а також розроблено стратегії інноваційного розвитку підприємств. Ключові слова: інновація, стратегія розвитку, промислове підприємство.

**I. Вступ.** Розвиток сучасної економіки відбувається через два основні процеси: перший з них зумовлений зростанням впливу екологічних факторів на економічне зростання, а другий пов'язаний із формуванням інформаційної економіки на основі знань. Такий процес характеризує перехід до постіндустріальної економіки, яку визначають висока мінливість та ключове значення інформації та комунікацій, а також стратегічне бачення та культура організацій [1]. Нова економіка акцентує увагу на інтенсифікації інноваційних процесів, що виявляється в нових технологіях та моделях організації виробництва.

**II. Завдання дослідження.** У сучасних умовах інноваційна активність, яка раніше була характерна лише для високотехнологічних галузей, тепер стає загальноприйнятною серед усіх учасників економічних відносин. Ця активність перетворюється в основний інструмент реалізації стратегій стійкого розвитку, які стають пріоритетом нової економіки та її інноваційної складової. На макрорівні така стратегія допомагає балансувати між економічними, екологічними та соціальними інтересами, а на мікрорівні забезпечує довготривалу прибутковість і фінансову стабільність підприємства.

Проблематика інновацій та інноваційної діяльності на промислових підприємствах активно обговорюється як вітчизняними, так і зарубіжними фахівцями у галузі економіки. Багато аспектів, пов'язаних як із теоретичними основами інноваційних процесів, так і з моделюванням керованого розвитку, знайшли своє відображення в роботах науковців. Аналіз інноваційних процесів та управління розвитком підприємств був висвітлений в наукових роботах багатьох вітчизняних та зарубіжних дослідників, таких як І. Ансофф, В. М. Глушков, П. Дойл, В. А. Забродський, Т. С. Клебанова, Ю. Г. Лисенко, О. І. Пушкар, Д. Форрестер, Е. А. Уткін та інші. Водночас теоретичні та прикладні аспекти управління розвитком підприємницької діяльності все ще потребують глибшого вивчення у контексті вітчизняної економічної науки. Це підкреслює необхідність розробки теоретичних та практичних рекомендацій для підвищення ефективності промислового виробництва, що є одним із ключових напрямків забезпечення його ефективності. Дослідження в цій сфері акцентують на важливості переосмислення та систематизації наявних знань, організації

економічного аналізу інноваційних напрямів та розробленні нових підходів до управління інноваційним розвитком.

**III. Результати дослідження.** Зазвичай під інновацією розуміють впровадження новацій, які є результатом практичного застосування нових знань. Існує два основних підходи до визначення інновацій. Перший асоціюється з новим обладнанням, технологією та виробами, тоді як другий вбачає в інновації новий продукт чи послугу, спосіб виробництва, або зміни в організаційній чи фінансовій сферах. Інновація також означає використання наукових досягнень для поліпшення виробничих процесів та відносин у суспільстві. Інновація може бути оцінена як зміна в ефективності використання ресурсів, зміни у цінностях та задоволеності, які отримує споживач.

Науковий світ визнає інновацію як трансформацію потенційного науково-технічного прогресу в реальність, що проявляється у нових продуктах і технологіях. Різні автори, такі як Б. Твіс, Б. Санто та інші, різно інтерпретують це поняття відповідно до своїх досліджень. Інновація, отже, виступає як ключовий елемент у досягненні вищих показників в різних сферах економіки.

Різні автори, такі як Ф. Ніксон, Й. Шумпетер, Е. Роджерс та інші, розглядають поняття інновації в контексті своїх досліджень. Деякі вчені вважають інновацію процесом, де винаходи або ідеї набувають економічної значущості. Інші описують її як набір технічних, виробничих та комерційних заходів, що сприяють введенню на ринок нових або вдосконалених промислових процесів і обладнання. Ще інші розуміють під інновацією техніко-економічний процес, який через використання ідей та винаходів дозволяє створювати продукцію з покращеними властивостями. Відома концепція Й. Шумпетера описує інновацію як науково-організаційну комбінацію виробничих ресурсів, що веде до створення нововведень. Вивчення різних визначень підкреслює, що основною характеристикою інноваційної діяльності є її здатність до змін.

Класифікації інновацій мають різні ознаки, які використовуються для визначення виду інновацій: будь то конструкція, технологія, матеріал чи живі організми. Класифікують інновації також за радикальністю (базисні, поліпшувальні, псевдоінновації), за ефективністю (економічною, соціальною, екологічною), областю застосування (управлінською, організаційною, соціальною, промисловою) та за етапами технологічного процесу (науковий, технічний, технологічний, конструкторський, виробничий, інформаційний). Інновації можуть мати різні масштаби впровадження, від глобальних до локальних [2].

Процес інновацій реалізується через декілька ключових етапів, що можуть бути представлені у вигляді послідовних стадій. На рисунку 1 демонструються такі етапи: від зародження ідеї, що виникає під час фундаментальних досліджень (підетап I на рис.1), через прикладні наукові та дослідно-конструкторські роботи (підетап II на рис.1), до реалізації ідеї у конкретних товарах, які вже виходять на ринок.

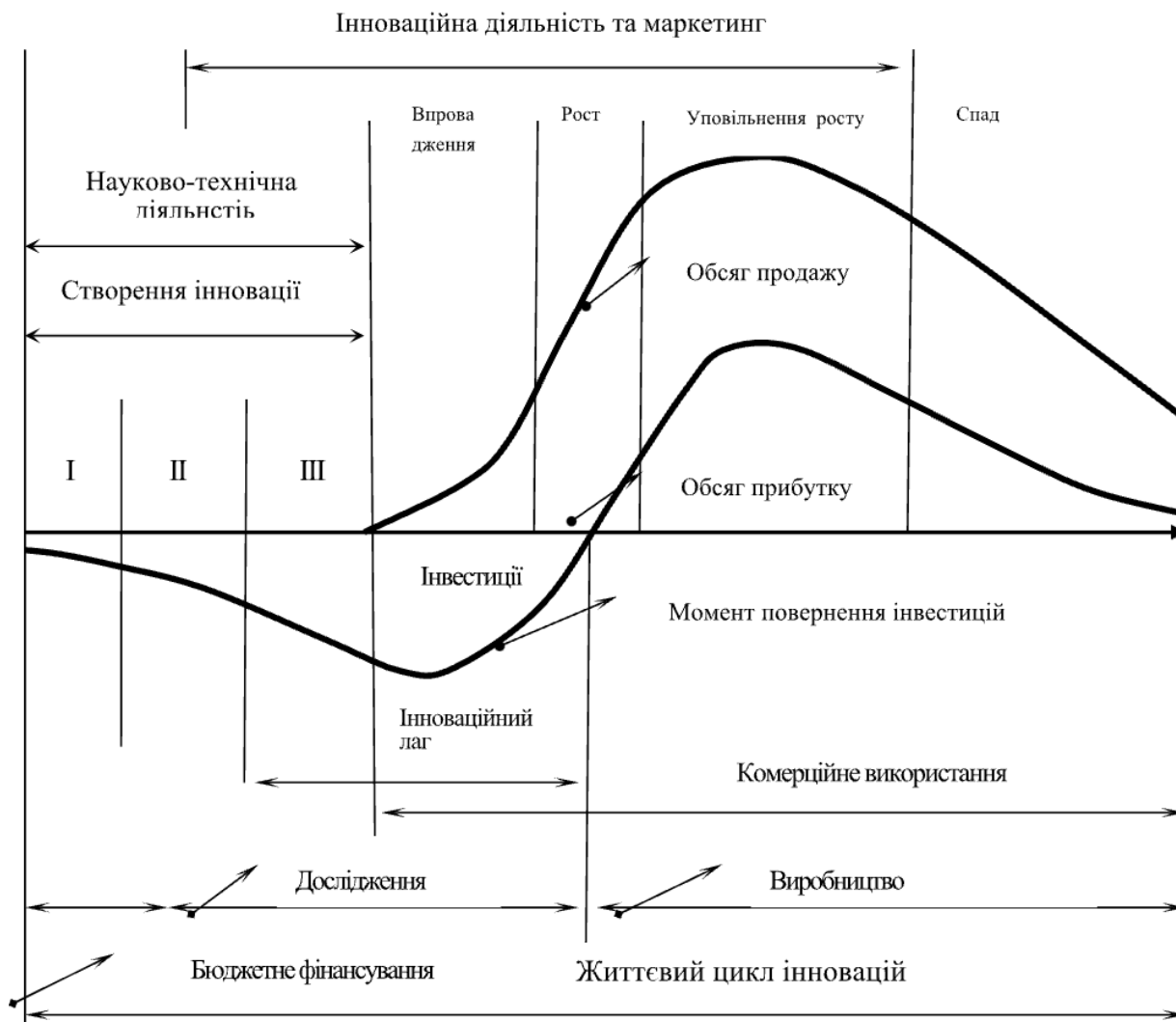


Рис 1. Основні етапи інноваційного процесу [3]

Однією з найскладніших стадій життєвого циклу інновацій є процес переходу від ініційованих інноваційних процесів до їхньої практичної реалізації у вигляді кінцевих товарів. Цей етап включає розповсюдження та впровадження інновацій через мережу комунікаційних каналів, які дозволяють нововведенням ширитися серед учасників ринку. Також на цьому етапі формуються конкурентні відносини між виробниками, які впроваджують інноваційні продукти, що часто веде до посилення конкуренції на ринку.

Цей процес передбачає не лише виробництво інноваційних товарів, а й їхнє ефективне проникнення на ринок, де вони можуть відіграти значну роль у визначенні ринкових позицій компаній.

Глобалізація та зростаюча конкуренція спонукають до перегляду традиційних стратегічних парадигм. Важливим стає не лише підтримання конкурентоспроможності, але й здатність підприємства до постійного оновлення, що є критичним для його виживання. Значущість інноваційної стратегії зростає, адже вона стає ключовим елементом у загальній стратегії управління компанією. Протягом останніх двох десятиліть концепція «стратегії» ввійшла в активне використання серед фахівців, зокрема у сфері менеджменту,

ставши фундаментальним принципом прийняття управлінських рішень. У сучасних умовах глобалізованої економіки, кожне підприємство має розробити чітку стратегію розвитку, що інтегрує перспективи росту з можливостями інновацій, забезпечуючи таким чином нову якість управління та виробництва.

Розробка стратегії інноваційного розвитку компанії залучає різноманітні наукові методики, включно з портфельним аналізом та паралельно-послідовними підходами. Процес створення такої стратегії організується у вигляді кількох ключових етапів: аналіз зовнішнього середовища для виявлення потенційних можливостей і загроз; оцінка інноваційного потенціалу фірми та аналіз її конкурентного становища; визначення цілей інновацій, що відповідають можливостям організації; та вибір специфічних напрямків для інноваційної активності, які корелюють із встановленими цілями. Інноваційна стратегія формалізується в рамках спеціальних програм, що включають детально розроблені цілі, задачі та процедури, які потрібні для виконання інноваційних проектів.

Для ефективної реалізації такої програми необхідно розробити організаційну структуру управління інноваціями, інтегрувати її у загальну структуру менеджменту компанії, а також створити мережу зовнішніх комунікацій із партнерами, споживачами, та іншими зацікавленими сторонами.

Створення інноваційної стратегії є неперервним та динамічним процесом, який базується на виборі стратегічного положення, яке може забезпечити успіх компанії. Цей вибір включає порівняння альтернативних можливостей, аналізування потреб клієнтів та здатностей компанії задовольнити ці потреби. Процес проектування включає ідентифікацію стратегічного положення фірми, реалізацію її конкурентних переваг, досягнення успіху над конкурентами, а також шукає можливості для нових стратегічних позицій, які мають високий конкурентний потенціал.

**IV. Висновки.** Глобалізація економіки вимагає перегляду економічних стратегій, зокрема через розробку інноваційних стратегій для підприємств. Вибір ефективної інноваційної стратегії потребує постійного моніторингу і аналізу, як ресурси і інтелектуальні можливості підприємства відповідають змінюваним потребам ринку. Важливо використовувати накопичений досвід в системах стратегічного та тактичного планування для визначення оптимального шляху інноваційного розвитку.

Далі, дослідження в цій сфері мають бути спрямовані на дослідження взаємодії між інноваційними та корпоративними стратегіями. Зокрема актуальним є вивчення ефективних методів та інструментів для адаптації стратегій інновацій до загальних стратегій розвитку підприємств, забезпечуючи їх відповідність сучасним вимогам ринку.

### Список літератури

1. Ілляшенко С. М. Управління інноваційним розвитком : навч. посіб. / С. М. Ілляшенко. – Суми : Університетська книга, 2003. – 278 с.



ECONOMY  
DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE CONDITIONS OF DEEPENING EUROPEAN  
INTEGRATION PROCESSES

2 Онікієнко В. В. Інноваційна парадигма соціально-економічного розвитку України / В. В. Онікієнко, Л. М. Ємельяненко, І. В. Терон. – К. : РВПС НАН України, 2006. – 480 с.

3 Антонюк Л. Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: Монографія / Л. Л. Антонюк, А. М. Поручник, В. С. Савчук. – К. : КНЕУ, 2010. – 394 с.

## **ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АУТСОРСИНГУ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УКРАЇНІ**

**Наумов Максим Сергійович,**

кандидат економічних наук, доцент,  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,

**Ночовкін Кирило Євгенович,**

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

Аутсорсинг – це дія компанії, яка передає виробничу функцію певного бізнес-процесу або послуги іншій компанії, яка спеціалізується в цій галузі. Наявність бізнес-процесів виділяє аутсорсинг серед інших форм надання послуг та абонентського обслуговування.

Основною тенденцією зростання ринку аутсорсингу є зростання складності функцій, що передаються, і бізнес-процесів, переміщення від другорядних, несуттєвих завдань до критичних функцій, які сприяють виконанню основних компетенцій компанії.

Сьогодні більшість світових виробників вже делегували хоча б один аспект своїх робочих процесів. Цей підхід дає низку переваг:

- зосередження на ключових напрямках: аутсорсинг виробництва звільняє час та ресурси для розробки нових продуктів та послуг, що критично важливо в умовах мінливих ринкових тенденцій та технологій;
- гнучкість виробництва: невеликі заводи, з якими часто співпрацюють при аутсорсингу, більш мобільні у питаннях переналаштування виробництва та випуску нової продукції;
- доступ до вигідних ринків: аутсорсинг дає можливість розмістити виробництво в країнах з нижчою вартістю робочої сили, що суттєво економить витрати.

Аутсорсинг поширений також у сфері бізнес-процесів, коли стороннім компаніям делегуються не основні функції: бухгалтерія, маркетинг, логістика, тощо. Переважна більшість сучасних підприємств вже використовують аутсорсинг хоча б одного бізнес-процесу.

Аутсорсинг в Україні динамічно розвивається, але стосується лише окремих галузей. Наприклад, у нашій країні активно розвиваються аутсорсинг бізнес-процесів та ІТ-аутсорсинг. Але виробничий аутсорсинг, який передбачає передачу виробничих функцій стороннім виконавцям, наразі не такий поширений. Проте, останніми роками спостерігається зростання зацікавленості у виробничому аутсорсингу з боку українських компаній. Така зацікавленість є

певною мірою вимушеною: вітчизняні підприємства змушені шукати шляхи зниження витрат та підвищення ефективності, щоб бути конкурентоспроможними на світовому ринку. Крім того, сучасні технології роблять аутсорсинг більш доступним та зручним. У наслідок цього, все більше українських компаній розуміють, що аутсорсинг може бути ефективним інструментом для оптимізації бізнес-процесів.

Прогнозується зростання частки аутсорсингу у виробничій сфері України в найближчі роки. Важливо зазначити, що виробничий аутсорсинг може бути ефективним інструментом для оптимізації бізнес-процесів лише у тому випадку, якщо він правильно організований та впроваджений.

Перед тим, як приймати рішення про аутсорсинг виробничих процесів, компаніям необхідно ретельно зважити всі плюси та мінуси цього рішення.

Переваги аутсорсингу для українських компаній:

- економія коштів: завдяки аутсорсингу компанії можуть значно заощадити на витратах, пов'язаних з утриманням власного штату ІТ-фахівців;
- доступ до спеціалізованих знань: аутсорсингові компанії мають доступ до спеціалізованих знань та досвіду, які можуть бути недоступні для штатного персоналу;
- підвищення гнучкості: аутсорсинг дозволяє компаніям легко масштабувати свої операції вгору або вниз у міру зміни потреб;
- зосередження на основних компетенціях: завдяки аутсорсингу компанії можуть зосередитися на своїх основних компетенціях та покращити загальну ефективність.

Крім бажання вітчизняних підприємств надавати відповідні послуги потрібен ще попит на такі послуги з боку іноземних компаній. У зв'язку з цим необхідно виділити переваги аутсорсингу для іноземних клієнтів:

- низька вартість: вартість аутсорсингових послуг в Україні значно нижча, ніж у багатьох розвинених країнах;
- висока кваліфікація фахівців: українські фахівці в багатьох галузях мають високий рівень кваліфікації та значний досвід роботи;
- сприяння з боку Уряду України, який вживає заходів для покращення інвестиційного клімату в країні.

На даний момент на внутрішньому ринку аутсорсингу України найбільш динамічно розвиваються консалтинг, бухгалтерський та фінансовий аутсорсинг, юридичний аутсорсинг, кадровий аутсорсинг.

Перешкодами на шляху розвитку аутсорсингу в Україні є наступні чинники:

- неринкова структура бізнесу: значна кількість промислових підприємств України була створена за часів адміністративно-командної економіки, у наслідок чого організація виробництва на таких підприємствах часто не відповідає сучасним економічним вимогам;
- недостатній розвиток ринку аутсорсингових послуг, який не завжди відповідає потребам підприємств-замовників, що може призводити до неякісного виконання послуг, невиправданих витрат та ризиків;

ECONOMY  
DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE CONDITIONS OF DEEPENING EUROPEAN  
INTEGRATION PROCESSES

- можливість змови та корупції: існує ризик змови постачальника послуг зі співробітником компанії-замовника з метою завищення цін та поділу додаткового прибутку;

- недосконала правова база та культура договірних відносин, які ускладнюють встановлення довірчих відносин з аутсорсинговими компаніями, оскільки можливі невиконання зобов'язань з обох сторін з наступними судовими спорами;

- прагнення до тотального контролю: ще однією спадщиною адміністративно-командної системи є прагнення багатьох українських керівників до тотального контролю над усіма аспектами роботи компанії, яке гальмує делегування повноважень та використання аутсорсингових послуг.

Для подолання цих перешкод необхідні заходи як на рівні держави, так і на рівні окремих підприємств. До них можна віднести наступні:

- удосконалення правового поля: створення чітких та прозорих правил роботи на ринку аутсорсингу;

- підвищення культури договірних відносин: навчання менеджерів та власників бізнесу основам ведення переговорів та укладення ефективних договорів;

- розвиток ринку аутсорсингових послуг: створення сприятливих умов для розвитку аутсорсингових компаній та стимулювання конкуренції;

- зміна ментальності: формування нового мислення, яке сприймає аутсорсинг як інструмент для оптимізації бізнесу, а не як втрату контролю.

Реалізація зазначених заходів дозволить створити сприятливе середовище для розвитку аутсорсингу в діяльності промислових підприємств України, що в свою чергу сприятиме підвищенню ефективності та конкурентоспроможності вітчизняного бізнесу.

## **ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ НА ЗАСАДАХ СОЦІАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ В УКРАЇНІ**

**Наумов Максим Сергійович,**

кандидат економічних наук, доцент,  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,

**Корнієнко Данило Євгенович,**

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

Незважаючи на популярність поняття «корпоративна соціальна відповідальність», сьогодні ще немає загальноприйнятого його визначення. Якщо проаналізувати наукову літературу, то можна виділити такі складові корпоративної соціальної відповідальності: обов'язкова відповідальність компанії перед усіма людьми та організаціями, з якими вона взаємодіє під час своєї діяльності; особлива політика, свідомо та цілеспрямовано обрана організацією з метою не лише отримання прибутку, але й добровільного внеску в розвиток сучасного суспільства та держави; всі дії організацій, які позитивно впливають на суспільство та державу. В сучасному суспільстві споживачі все більше уваги приділяють не тільки якості товарів та послуг, які вони купують, а й репутації бренду. У тому числі – внеску до розвитку соціальної складової. У зв'язку з цим корпоративну соціальну відповідальність слід розглядати як основний чинник формування конкурентних переваг сучасного суспільства, держави та бізнесу.

Із появою концепції соціальної відповідальності бізнесу світові компанії використовували різноманітні підходи для її втілення. Серед цих підходів: створення безпечних умов праці, забезпечення стабільних виплат заробітної плати, організація додаткового медичного та соціального страхування, підтримка екологічної безпеки тощо. Згодом дослідники виявили, що ці підходи можуть варіюватися в залежності від країни, де працює підприємство, культурних особливостей, соціально-економічного контексту тощо. Сучасна наукова література пропонує різні моделі соціальної відповідальності, які відрізняються за такими критеріями, як роль держави, рівень реалізації на місцевому рівні, ключові учасники та механізми взаємодії. Для України характерна модель соціальної відповідальності бізнесу, сформована на основі спадщини соціалістичних підприємств, які включали в свою структуру різні соціально спрямовані підрозділи. У рамках цієї моделі соціальна

відповідальність підприємств не розглядається як окрема сфера діяльності, оскільки вона інтегрована в державну політику виробничого сектора.

У розвитку корпоративної соціальної відповідальності в Україні можна виділити два етапи: до та після початку повномасштабної війни. До початку повномасштабного вторгнення РФ найбільш поширеними практиками впровадження корпоративної соціальної відповідальності у вітчизняних компаніях були наступні: трудові відносини, антикорупційні практики, екологічна відповідальність, відносини зі споживачами, розвиток регіонів. Із початком повномасштабного вторгнення з'явилася нова тенденція: багато компаній об'єднали свої ініціативи з допомоги військовим та постраждалим громадянам у масштабні проєкти.

Основними перешкодами на національному рівні для впровадження програм корпоративної соціальної відповідальності в країні є воєнні дії та загальна нестабільність, недосконала нормативно-правова база, що перешкоджає розвитку таких програм, та податковий тиск. На рівні підприємств найбільш значущими перешкодами є брак коштів, невідпрацьований механізм впровадження соціальної відповідальності, неможливість контролю за використанням наданих коштів і брак часу. Другорядними причинами є недостатність інформації про принципи та підходи до впровадження соціальної відповідальності та недостатня кількість державних і недержавних організацій, які могли б допомогти. Найменшою перешкодою є брак або слабкість суспільного запиту.

Для подолання цих перешкод найбільш значущим заходом на загальнонаціональному рівні було б запровадження пільгового оподаткування. Також позитивно би вплинули пропозиції місцевої влади щодо програм соціального розвитку регіону та вимоги держави щодо звітності з соціальної відповідальності. Велике значення для компаній також мало б підвищення рівня довіри та лояльності споживачів і громади. Додатковими стимулами були б висвітлення у засобах масової інформації успішних практик запровадження корпоративної соціальної відповідальності, наявність банку соціальних програм або ідей для проєктів у регіоні.

На рівні підприємств, у першу чергу, потрібно більше уваги зосередити на забезпеченні належного рівня доходів співробітників в умовах високої інфляції. Соціальна відповідальність стосується не лише фінансових аспектів, але й особистісних. Її стан визначається рівнем моральності і культури всіх співробітників, особливо керівників. Для ефективного функціонування механізму соціальної відповідальності необхідно змінити ці параметри через навчання керівників та працівників, а також виховання і навчання майбутніх працівників.

## **ОЦІНКА РИЗИКІВ МІЖНАРОДНОЇ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Наумов Максим Сергійович,**

кандидат економічних наук, доцент,  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,

**Пєкіна Альона Юрїївна,**

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

Турбулентність сучасних міжнародних і внутрішніх ринків, ускладнення діяльності економічних організацій, дослідження теоретичних і методологічних засад, вивчення прикладних аспектів і практичних рекомендацій щодо вдосконалення процесів оцінки ризиків вітчизняних організацій є важливим у розвитку контексті сучасних міжнародних і внутрішніх ринкових потрясінь. Це є запорукою стабільного та ефективного функціонування всього сектора економіки країни та тих соціально-економічних відносин, які вони опосередковують у суспільстві.

Оцінка ризиків у міжнародному бізнесі є невід'ємною частиною стратегічного управління, що дозволяє компаніям ефективно працювати в умовах глобалізованого світу. Враховуючи складність і багатогранність міжнародних операцій, необхідність ретельного аналізу і управління ризиками набуває особливої актуальності.

У якості об'єкта дослідження ми обрали одного з найбільших експортерів Харківської області – АТ «Українські енергетичні машини». Розглянувши його фінансово-економічну характеристику ми дійшли висновків, що АТ «Українські енергетичні машини» має задовільний майновий стан. Компанія має достатньо активів для покриття своїх зобов'язань. Рентабельність активів та власного капіталу знаходяться на прийнятному рівні. Однак, спостерігається незначне погіршення платоспроможності дебіторів компанії, що може призвести до збільшення дебіторської заборгованості.

Загалом спостерігається незначне погіршення платоспроможності дебіторів компанії, що може призвести до збільшення дебіторської заборгованості. Спостерігається покращення платіжної дисципліни компанії, що може призвести до зменшення кредиторської заборгованості.

При оцінці ризиків АТ «Українські енергетичні машини» було застосовано декілька моделей. Перша – це SWOT-аналіз ризиків АТ «Українські енергетичні машини» на основі якого дійшли до наступних висновків.

Сильні сторони. АТ «Українські енергетичні машини» має міцну позицію, завдяки високій якості продукції та багаторічному досвіду. Компанія активно впроваджує інновації та технологічні розробки, що дозволяє залишатися конкурентоспроможною на міжнародному ринку.

Слабкі сторони. Залежність від постачальників та високі виробничі витрати можуть створювати труднощі у випадку перебоїв у постачанні або зростання цін на сировину. Застаріла інфраструктура потребує модернізації, а обмежені фінансові ресурси можуть обмежувати можливості для розвитку.

Можливості розширення ринків збуту та партнерство з міжнародними компаніями відкривають нові перспективи для зростання. Інвестиції в інновації та участь у екологічних програмах можуть підвищити конкурентоспроможність компанії та збільшити її частку на ринку.

Загрози, економічна та політична нестабільність можуть негативно вплинути на діяльність компанії. Підвищена конкуренція та зміни в законодавстві також становлять загрозу для стабільного розвитку.

Друга модель, яка була використана в дослідженні, – це матриця ризиків. Матриця ризиків є ефективним інструментом для візуалізації, оцінки та пріоритезації ризиків. Вона допомагає зосередитися на найбільш критичних ризиках та розробити відповідні стратегії управління для мінімізації їх впливу на діяльність компанії. Проаналізувавши ризики АТ «Українські енергетичні машини», були сформовано шляхи підвищення ефективності оцінки ризиків підприємства. Це включає модернізацію інфраструктури, диверсифікацію постачальників, залучення інвестицій та активний моніторинг ринкової та політичної ситуації.

Також був проведений аналіз поточного стану оцінки ризиків України. На жаль, на даний момент Україна стикається з низкою суттєвих ризиків, обумовлених як внутрішніми, так і зовнішніми факторами. Важливо зазначити, що оцінка ризиків є динамічним процесом і потребує постійного оновлення. Зміни в політичній, економічній та соціальній ситуації в Україні, а також на міжнародній арені, можуть впливати на рівень та характер ризиків.

Однак, окрім викликів, існують й можливості для України. Країна має значний потенціал для економічного зростання, завдяки своїм природним ресурсам, кваліфікованій робочій силі та вигідному географічному розташуванню. Україна також має активне громадянське суспільство та прагне до європейської інтеграції.



## **ІНТЕГРОВАНА ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДІЯЛЬНОСТІ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА**

**Приходченко Оксана Юріївна,**

к.е.н., доцент кафедри економіки та економічної кібернетики,  
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

**Острянин Сергій Олександрович,**

доктор філософії, доцент кафедри економіки та економічної кібернетики,  
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Інтегровані інформаційні системи відіграють вирішальну роль в оптимізації виробничих компаній шляхом підвищення операційної ефективності, процесів прийняття рішень та загальної конкурентоспроможності. Ці системи, як підкреслено в різних дослідницьких роботах [1-2], сприяють безперервній взаємодії різних відділів та систем всередині компанії, таких як управління життєвим циклом продукту (PLM), Система виконання виробництва (MES) та планування ресурсів підприємства (ERP). Інтегруючи ці системи, компанії можуть впорядкувати процеси, зменшити помилки, усунути дублювання зусиль та підвищити точність даних. Ця інтеграція призводить до покращення управління виробництвом, економії витрат, підвищення якості продукції, швидшого реагування на потреби клієнтів, налаштування продукції та загальних розширених можливостей прийняття рішень. Інтегроване планування попиту, виробництва, складування та реклами пропонує численні переваги в оптимізації операцій ланцюга поставок. Одночасно розглядаючи ці аспекти, компанії можуть мінімізувати витрати, покращити узгодженість прийняття рішень та підвищити загальну ефективність [3].

Для максимізації прибутку виробничого підприємства обсяги його реалізації мають відповідати обсягу попиту, котрий залежить, окрім іншого, від результативності стимулювання попиту рекламою. Здатність до задоволення попиту визначається не лише обсягами випуску, котрі можуть бути змінними у часі, а й обсягами складських запасів котрі, зокрема, залежать від доступної підприємству місткості власних та орендованих складів. Предметом дослідження є розробка інтегрованої економіко-математичної моделі оптимізації випуску та реклами. Об'єктом дослідження є виробничо-збутова діяльність підприємства. Дістали подальшого розвитку підходи до керування випуском і рекламою з врахуванням попиту завдяки використанню економіко-математичної моделі оптимізації випуску, рекламного впливу за критерієм прибутку від збуту з врахуванням змін попиту.

Було розглянуто виробниче підприємство як систему пов'язаних елементів випуску, зберігання і стимулювання збуту рекламою.

На досліджуваному підприємстві спостерігалися простої у виробництві через нестачу місця для збереження готової продукції. У процесі дослідження цієї проблеми передбачалося використання додаткових складів як ємностей, стабілізуючих обсяги виробництва. Маємо необхідність віднайдення балансу на рівні системи між допущеною неефективністю використання виробничих потужностей або ж підвищення витрат на складські площі задля мінімізації часу простою виробничих потужностей.

Нижче наведено вигляд запропонованої інтегрованої моделі оптимізації випуску, складування і реклами.

|       |                                                |
|-------|------------------------------------------------|
| $S$   | Обсяг продажів                                 |
| $L$   | Обсяг доступної на складі продукції            |
| $x$   | Обсяг випуску                                  |
| $Q$   | Максимальна виробнича потужність               |
| $D$   | Оцінений обсяг попиту (прогнозований)          |
| $a$   | Величина рекламного впливу                     |
| $l$   | Ємність складу                                 |
| $p_a$ | Вартість одиниці розміщення реклами            |
| $p_l$ | Вартість одиниці складської потужності         |
| $c$   | Питома вартість випуску                        |
| $I_q$ | Постійні витрати для виробничої потужності $Q$ |
| $P$   | Загальний прибуток                             |
| $p$   | Ціна продукції                                 |

$$S_t = \min(D_{max}, L_t)(1 - e^{-a_t b + c}) \quad (1)$$

$$L_t = L_{t-1} - S_{t-1} + x_t \quad (2)$$

$$P = S_t * p - (a_t * p_a + l * p_l + I_q * Q + x_t * c) \quad (3)$$

$$x_t \leq l - (L_{t-1} - S_{t-1}) \quad (4)$$

$$S_t \leq L_t \quad (5)$$

Тоді цільова функція оптимізаційної задачі максимізації прибутку за зміни рекламних вкладень, складської потужності, обсягів випуску і виробничої потужності матиме вигляд:

$$\max_{a_t, l, x_t, Q} P \quad (6)$$

Перейдемо від прогнозованого значення попиту  $D$  до деякого ймовірного діапазону  $[D_{min}; D_{max}]$ . Вважаючи розподіл помилки нормальним, розрахуємо інтервальну оцінку попиту з довірчою імовірністю  $(1 - p)$  0,95. Оцінка розраховується:

$$\bar{D} - \frac{\delta_{\text{попит}}}{\sqrt{n}} U_{1-\frac{p}{2}} \leq m_{\text{попит}} \leq \bar{D} + \frac{\delta_{\text{попит}}}{\sqrt{n}} U_{1-\frac{p}{2}} \quad (7)$$

Можемо двічі розв'язати оптимізаційну задачу для пошуку оптимальних значень змінних для верхнього та нижнього діапазону прогнозу. Розуміємо, що за використання змінних, оптимальних для верхньої межі попиту, фактичний попит може бути на рівні нижньої межі. Навпаки теж можливо: змінні, оптимальні для нижньої межі, можуть поєднуватися з фактичним значенням

попиту на рівні верхньої межі прогнозу. Таким чином, маємо чотири можливі комбінації для діапазону довіри очікуваного прибутку:

$$\{S_{min} * p - C_{max}; S_{min} * p - C_{min}; S_{max} * p - C_{min}; S_{max} * p - C_{max}\} \quad (8)$$

Запропонована економіко-математична модель є розвитком та доповненням моделі, представленої в [4]. Дана модель зосереджується на управлінні логістикою та впливі рекламних витрат на потенційний попит, що включає систему рівнянь, яка описує динаміку запасів у роздрібній і оптовій торгівлі, а також зміну попиту на продукцію. У той час як базова модель враховує адитивний внесок реклами до потенційного попиту та не включає діапазон довіри прогнозованого попиту, запропонована модель додає більш детальний аналіз, враховуючи діапазон прогнозованого попиту, ризики недоотримання прибутку та можливі збитки. Вона також включає окремі функції витрат на рекламу, складування та виробництво, що дозволяє більш точно оптимізувати прибуток підприємства. Таким чином, запропонована модель є більш комплексною та придатною для реального планування виробничих і рекламних стратегій підприємства, забезпечуючи підвищену стійкість до змін у зовнішньому середовищі.

Дістало подальшого розвитку питання інтегрованої оптимізації випуску, логістики та стимулювання збуту як елементів єдиної системи виробничого підприємства. Зокрема, запропоновано розглядати прогноз значень попиту на основі часового ряду минулих обсягів продажів як деякий діапазон і розв'язання оптимізаційної задачі для меж цього діапазону. Можливі межові значення очікуваного прибутку пропонується розраховувати як комбінації оптимізованих для мінімального та максимального прогнозованого значення попиту значень випуску, складу і реклами з можливими мінімальним і максимальним очікуваним значенням реального попиту.

Отримані результати можуть бути корисні для вдосконалення та розширення ERP систем виробничих підприємств, зокрема в частині оптимального керування взаємопов'язаним випуском, складом і рекламою продукції, що виробляється.

### Список літератури

1. Maria, Silvia, Avi. (2023). The Implementation of an Integrated Information System in the Company: From Option to Obligation for Efficient and Effective Management. *Global Journal of Management and Business Research*, 1-19. doi: 10.34257/gjmbravol23is1pg1
2. Adil, Aramja., Oualid, Kamach., Rachid, Elmeziane. (2021). Companies' perception toward manufacturing execution systems. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 11(4):3347-3355. doi: 10.11591/IJECE.V11I4.PP3347-3355
3. Lokendra, Kumar, Devangan. (2017). An integrated production, inventory, warehouse location and distribution model. *Journal of Operations and Supply Chain Management*, 9(2):17-27. doi: 10.12660/JOSCMV9N2P17-27

4. Yuriy, Sherstennikov., Tatyana, Rudyanova., Liliia, Barannyk., Victoriia, Datsenko., Lyudmyla, Novikova. (2020). Management of an Advertising Campaign Based on the Model of the Enterprise's Logistic System. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(3):40-49. doi: 10.15587/1729-4061.2020.201087

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ

**Шаталова Людмила Семенівна**

К.е.н., доцент, с.н.с. відділу розвитку підприємництва  
ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень  
НАН України»

Драматичні події, що відбуваються на території України протягом останнього десятиліття, обумовлюють необхідність пошуку надійних точок опори для відбудови більшості сфер життєдіяльності українського суспільства в перспективі майбутніх десятиліть. На превеликий жаль, відома метафора про відродження феніксу із попелу для українського суспільства втрачає переносне значення, оскільки масштаби руйнівного впливу сусідньої країни внаслідок воєнної агресії визначили неминучу долю українського суспільства, пов'язану з відновленням підприємств, секторів економіки, інфраструктури, природного середовища. Мова йде про всі сфери, що забезпечують сталий розвиток. Величезні втрати людських життів стали найбільшою трагедією за всі роки незалежного існування української держави, оскільки великих втрат зазнав генофонд нації, відновлення якого триватиме століття.

У важких умовах української реальності виникає потреба консолідації суспільства на благо майбутніх поколінь. Фатальний характер помилок і некомпетентності представників органів державної влади обумовлюють гостру необхідність залучення висококваліфікованих досвідчених та неупереджених спеціалістів на керівних посадах всіх рівнів управління державою, здатних приймати рішення на користь суспільства, а не власного збагачення. В контексті вищезазначеного на фоні негативних наслідків мобілізації та міграції однією із найбільших загроз національній безпеці держави стає дефіцит робочої сили.

Події в Україні відбуваються на тлі певних загальносвітових тенденцій, для яких характерним стає перетворення людини на головну стратегічну рушійну силу в процесі розвитку та підвищення ефективності діяльності підприємств в умовах впровадження цифрових технологій.

З метою подолання негативних факторів роботодавці в Україні мають вибудовувати власні стратегії управління людським капіталом. Контент аналіз наукової літератури дозволив виділити певні підходи до управління людськими ресурсами.

Перший підхід представлений як *інвестування у людський капітал*. Ці вкладення включають витрати на охорону здоров'я, навчання та виховування людей як працівників. Намагання керівництва підприємства інвестувати кошти в навчання співробітників обумовлено ймовірністю того, що економічний результат перевершить витрати на навчання та ризиком пошуку працівником роботи на інших підприємствах. Засобами управління робочою силою

виступають конкурентний відбір персоналу, обмеження мобільності праці, навчання за рахунок підприємства. Стратегія управління ґрунтується на тому, що оскільки людина навчена на підприємстві, то її майбутнє пов'язано з кар'єрним ростом на цьому підприємстві. Важливим наслідком зазначеного підходу є зниження індивідуальної мобільності, оскільки підприємство розвиватиме компетентності робочого місця, які можуть бути вузькоспеціалізованими.

В українських реаліях особливістю зазначеного підходу стає проведення заходів щодо набуття жінками компетентностей робочих місць, які традиційно займали чоловіки. Наприклад, водії пасажирського транспорту, оператори виробництва тощо. Крім того, проводяться навчальні заходи щодо розширення знань працівників у вузьких спеціалізаціях та навчання здобувачів виробничих професій безпосередньо на місцях. Особливо актуальним напрямком для українських роботодавців стає соціальна підтримка, залучення та навчання ветеранів неоголошеної війни.

Другий підхід заснований на *інституційних факторах*, що впливають на ринок праці – внутрішній та зовнішній. Внутрішній ринок праці охоплює взаємовідносини роботодавця та працівників та регулюється правилами, встановленими на конкретному підприємстві. На зовнішньому ринку праці діють загальноекономічні закони попиту та пропозиції робочої сили. Засобами управління робочою силою виступають найм, штрафування працівників, гнучкість заробітних плат під впливом коливань кон'юнктури ринку праці, низький рівень навчання працівників.

Згідно зазначеного підходу роботодавці надають перевагу пошуку працівників необхідної спеціальності та кваліфікації на ринку праці.

Важливо визначити такі суперечливі особливості застосування зазначеного підходу в сучасних умовах:

– з одного боку, під впливом цифрової трансформації відбувається інтелектуалізація праці, яка ускладнюватиме застосування зазначеного підходу. Це пояснюється тим, що, якщо робітникам нескладних професій потрібно відносно небагато часу для адаптації на новому робочому місці, то фахівцям і спеціалістам, а також управлінському персоналу необхідно більше часу витратити на адаптацію на новому робочому місці до моменту початку їх ефективної діяльності;

– з іншого боку, сучасні цифрові технології значно розширили традиційні способи пошуку працівників, сприяють зниженню транзакційних витрат, пов'язаних із рекрутингом робочої сили. Цифрові платформи праці створюють безмежні можливості для залучення висококваліфікованих спеціалістів із різних держав світу, розмиваючи їх географічні кордони.

Ринки праці перебувають в стані постійної турбулентності під впливом певних факторів, зокрема, – технологічних інновацій, демографічної ситуації, зеленої економіки, геополітичних протистоянь, культурних запитів тощо. Так, наприклад, негативні наслідки воєнної агресії сусідньої квазі-держави на демографічну ситуацію в Україні зумовлюють прискорене збільшення долі

літніх людей у віковій структурі населення, збільшення глибини старіння та гендерних дисбалансів. В таких умовах роботодавці вимушені залучати до господарської діяльності літніх людей, ветеранів війни і жінок шляхом розробки відповідних програм адаптації, наставництва, зміни умов і організації праці відповідно новим викликам.

Третій підхід заснований на *залученості* співробітників до господарської діяльності підприємства і відданості йому. Згідно зазначеного підходу доцільно створювати передумови для внутрішньої мотивації та саморозвитку працівників, що цілком узгоджується з концепцією Мотивації 3.0, основу якої формують глибинне бажання самостійно керувати своїм життям, розширювати й розвивати здібності, жити заради високої мети [1, с. 24-26, 153].

Засобами управління робочою силою є методи матеріального і нематеріального стимулювання, створення сприятливого робочого середовища.

Доцільно розглянути поняття задоволеності, лояльності та залученості персоналу. Задоволеність передбачає, що співробітник в цілому задоволений своєю роботою на підприємстві і базовими показниками, готовий продовжувати працювати, але не докладаючи зусиль більше, ніж того вимагає посадова інструкція. Лояльність означає, що співробітникові подобається підприємство, він готовий надовго затриматись на одному місці, залишаючись відданим працівником.

Залученість – це фізичний, емоційний та інтелектуальний стан, який мотивує співробітників виконувати їх робочі функції найкращим способом. Залученість тісно пов'язана з мотивацією і прямо залежить від її рівня та якості. З економічної точки зору залученість є необхідною передумовою ефективної трудової діяльності персоналу підприємства. Фахівці компанії Gallup підрахували, що низький рівень залученості персоналу коштує світові економіці 8,8 трлн долл [2].

Поєднання переваг зазначених підходів дозволяє створювати механізми розміщення робочої сили, орієнтовані на зовнішні конкурентні умови чи створення буферів, які компенсують зовнішній вплив через розвиток конкретних систем навчання та утримання кадрів. Кожний із цих механізмів має певні переваги та недоліки, які слід враховувати при розробці стратегій управління персоналом підприємств.

### Список літератури

1. Пінк Д. Драйв. Дивовижна правда про те, що нас мотивує / пер з англ. Дзвінка Завалій. К. : Лабораторія, 2023. 232 с.
2. Gallup. State of the Global Workplace 2023. URL: <https://www.gallup.com/workplace/349484/state-of-the-global-workplace.aspx>

## ПРО СТАТИСТИЧНИЙ ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА НІКЕЛЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С<sub>5</sub> ШАХТИ «ПАВЛОГРАДСЬКА» (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

**Пащенко Павло Сергійович**

старший науковий співробітник  
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

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

**Останні досягнення.** Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 231]. У той же час, дослідження зв'язку між вмістами Ge та Ni у вугільному пласті с<sub>5</sub> поля шахти «Павлоградська» раніше не виконувалися.

**Мета роботи:** полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та Ni у вугільному пласті с<sub>5</sub> поля шахти «Павлоградська».

**Методика досліджень.** Фактологічною основою роботи були результати 83 кількісних спектральних аналізів Ge та Ni виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

**Результати досліджень.** Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних компонентів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Ліллієфорса, Шапіро-Уїлка, Колмогорова – Смірнова та згоди хі-квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмістів Ge та Ni замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено дуже тісний прямий зв'язок між



концентраціями Ge та Ni, при цьому коефіцієнт кореляції Пірсона дорівнює 0,91. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = -0,1528 + 0,9977 \cdot Ni.$$

**Висновки.** Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих характеристик нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Ni; 3) встановлено дуже тісний та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Ni; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті с<sub>5</sub> поля шахти «Павлоградська».

### 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 с<sub>8в</sub> шахти "Дніпровська". The 11th International scientific and practical conference “Problems of the development of science and the view of society” (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria, pp. 93-104.

3. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с<sub>8в</sub> шахти "Дніпровська". The 10th International scientific and practical conference “Modern methods of applying scientific theories” (March 14 – 17, 2023) Lisbon, pp. 95-104.

4. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The X International Scientific and Practical Conference «Innovative ways of learning development», March 13 – 15, Varna, Bulgaria, pp. 56-63.

5. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Могиленець В.С. (2023). Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с<sub>10в</sub> шахти «Дніпровська». The 9th International scientific and practical conference “Basics of learning the latest theories and methods” (March 07 – 10, 2023) Boston, USA, pp. 107-117.

6. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини. The IX International Scientific and Practical Conference «Analysis of the problems of science and modern education», March 06 – 08, Prague, Czech Republic, pp. 65-71.

7. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с<sub>8н</sub> 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.. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Талалаївського газоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Березняк Олександр Олександрович, Чечель Павло Олегович // Modern technologies among us in the environment : with the Abstracts of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 17-19, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 112-143.– Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/167174>.

12.. Ішков В. В. Про геолого-технологічні особливості Східно-Харківцівського газоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Березняк Олена Олександрівна, Чечель Павло Олегович // The current state of the organization of scientific activity in the world : with the Abstracts of the XXIII International Scientific and Practical Conference, June 10-12, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 134-165. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/167107>

13. 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 к5 шахти "Капітальна", Донбас. Мінералогічний журнал, 43 (4), 73-86.

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

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

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

36. Kozar, M.A., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., & Pashchenko, P.S. (2020). New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk-Makiivka geological and industrial district of the Donbas. Journ. Geol. Geograph. Geocology, 29(4), 722-730.

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

45. Barannik S., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. *The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.

46. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // *Збірник наукових праць НГУ*. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.

47. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.

48. 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. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.

50. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.

51. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с<sub>бн</sub> 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 с<sub>4</sub> 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 Е.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с<sub>7н</sub> 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 Е.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 С<sub>5</sub> 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 Е.С., Стрельник Ю.В. Результаты досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k<sub>5</sub> 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 Е.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 Е.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k<sub>5</sub> шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району

Донбасу / Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.

63. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.

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

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

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

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

68. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c7н of Pavlohradskaya mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". № 1(23)-2(24), pp. 26-33.

69. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c10в of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbas. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.

70. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. Tectonics and Stratigraphy. № 47, pp. 77 - 90.

71. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. Tectonics and Stratigraphy. No. 46. pp. 96-104.

72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k5 of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. № 43(4), pp. 73-86.

73. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. pp. 25-26.

74. Ішков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Науковий вісник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.

75. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного

района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.

76. Ішков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с1 шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.

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

80. Ішков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті k5 поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.

81. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.

82. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.

83. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, берилля и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.

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

85. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.

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



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

88. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Barannyk Kostyantyn, Balalaev Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.

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

90. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с8в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.

91. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – 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 k5 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. 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 demuриного 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 міжвмістами германію та хрому у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Science, latest trends, modern problems and improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 70-84. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164435>

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 Ist 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 Ist 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. Водонесний 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 ПІ2 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 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. Деякі 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>

170. Ішков В. В., Козій Є. С., Бараннік С. І. Деякі морфоструктурні та мінеральні особливості дрібних уролітів мешканців Кривого Рогу //Геолого-

мінералогічний вісник Криворізького національного університету. – 2022. – Т. 24. – №. 2. – С. 5-17. – Режим доступу : <http://repo.dma.dp.ua/id/eprint/8678>

171. Ішков В. В. Особливості евлізитова формація Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Distance learning: problems, ways of development and the latest technologies : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, December 25-27 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Рр. 88-109. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165573>

172. Трофименко Л. П. Мінеральний склад та будова патогенного біомінерального утворення – уроліту одинадцятирічного хлопчика зміста Дніпро / Трофименко Любов Петрівна, Ішков Валерій Валерійович, Агафонов Ілля Сергійович // Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023) Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Рр. 62-72. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165578>

173. Особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023) Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Рр. 73-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165579>

174. Чернобук, О. І., Ішков, В. В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. (2023). ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ВМІСТУ ГЕРМАНІЮ ІЗ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ЇХ РОЗПОДІЛ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С5 ШАХТИ «БЛАГОДАТНА». Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки, 28(2(43)), 184–195. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2\(43\).292747](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2(43).292747)

175. Про особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Advanced technologies for the implementation of new ideas : with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (January 09-12, 2024) Brussels, Belgium. – Brussels, 2024. – Рр. 50-74. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165745>

176. Ішков В. В. Особливості кондалитової та мармур-кальцифірованої формації Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current methods of improving outdated technologies and methods : with the Abstracts of the I International Scientific and Practical Conference, January 08-10, 2024, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2024. – Рр. 119-141. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165746>

177. Ішков В. В. Про деякі особливості формації кварцитів та високоглиноземистих порід Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Research work in the system of training teachers in technological fields : with the Abstracts of II International Scientific and Practical Conference, January 15-17, 2024, Berlin, Germany. – Berlin, 2024. – Pp. 105-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165956>

178. Західно-Харківцівське нафтогазоконденсатне родовище (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 51-78. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165960>

179. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 79-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165963>

180. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень metabазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Intellectual education of students and schoolchildren of the new generation : with the Abstracts of the III International Scientific and Practical Conference, January 22-24, 2024, Paris, France. – Paris, 2024. – Pp. 53-75. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166054>

181. Зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с42 шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 111-136. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166053>

182. Геолого-технологічні особливості Малосорочинського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166025>

183. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Качалівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович,

Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166115>

184. Зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern technologies and processes of implementation of new methods : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (February 06 - 09, 2024) Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 92-118. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166113>

185. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких олівінових мета базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 66-88. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166114>

186. Зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Old and new technologies of learning development in modern conditions : with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference (February 13-16, 2024) Berlin, Germany. – Berlin, 2024. – Pp. 78-104. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166159>

187. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких серіцитових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 70-93. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166160>

188. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Кибинцівського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 94-125. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166161>

189. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Professional development: theoretical basis and

innovative technologies : with the Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference (February 20-23, 2024) Paris, France. – Paris, 2024. – Pp. 97-123. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166277>

190. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких піроксен-амфіболових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 45-68. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166292>

191. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Матлахівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 69-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166295>

192. Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с5 поля шахти Благодатна Західного Донбасу / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, П. С. Пащенко, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер.: Гірничо-геологічна. – 2023. – Вип. 2 (30). – С. 68-79. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166297>

193. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Priority areas of research in the scientific activity of teachers: with the Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference (February 27 – March 01, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 30-57. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166311>

194. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких карбонатизованих олівінових метабазальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 50-74. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166312>

195. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Монастирищенського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 75-108. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166313>



196. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович *Theoretical and practical aspects of the development of science and education : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference (March 05-08, 2024) Prague, Czech Republic.* – Prague, 2024. – Рр. 51-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166372>

197. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких кумінгтонітових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2024. – Рр. 81-105. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166373>

198. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Новомиколаївського (Мовчанівського) нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // *Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France.* – Bordeaux, 2024. – Рр. 106-139. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166374>

199. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Problems and prospects of modern science and education : with the Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference (March 12-15, 2024) Stockholm, Sweden.* – Stockholm, 2024. – Рр. 76-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166408>

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

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

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

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

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

205. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2024). Geochemistry features of mercury in oils from the deposits of the Dnipro-Donetsk depth. *Mining Machines*. Vol. 42. Issue 1. pp. 12-29. <https://doi.org/10.32056/КОМАГ2024.1.2>

206. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с5 поля шахти Благодатна Західного Донбасу. *Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна»*. 2(30). С. 68-79. <https://doi.org/10.31474/2073-9575-2023-2-30-68-79>

207. Трофименко Л. П. Дослідження стану вивітрювання гірських порід укщ на відслоненнях правого берега р. Дніпро та Монастирського острова (м. Дніпро) / Трофименко Любов Петрівна, Ішкова Євгенія Валеріївна, Ішков Валерій Валерійович // *Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic.* – Prague, 2024. – Pp. 162-168. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166601>

208. Ішков В. В. Про зв'язок між германієм та меркурієм у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Коваль Світлана Олександрівна // *Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague,*

Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 135-161. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166600>

209. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких хлоритизованих базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 108-134. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166598>

210. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович

211. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Actual problems of personality psychology in the modern world : with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference (April 09-12, 2024) Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 65-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166619>

212. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Перекопівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Pp. 72-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166620>

213. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між германієм та арсеном у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Pp. 101-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166621>

214. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прокопенківського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 61-88. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166739>

215. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical

Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 89-116. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166740>

216. Про зв'язок між вмістами германію та сірки загальної у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: problems, prospects and answers to today's challenges : with the Proceedings of the 16th International Scientific and Practical Conference (April 23-26, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 82-113. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166735>

217. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // New knowledge: strategies and technologies for teaching young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference (April 16-19, 2024) Lisbon, Portugal. – Lisbon, 2024. – Pp. 95-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166747>

218. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прилуцького нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17, 2024, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 67-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166748>

219. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17, 2024, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 96-123. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166749>

220. Про зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // The latest technologies in the development of science, business and education : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference (April 30-May 03, 2024) London, Great Britain. – London, 2024. – Pp. 97-128. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166809>

221. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Радченківського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb,

Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 102-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166810>

222. Чернобук О. І. Про зв'язок між германієм та потужністю у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Мандрікевич Василь Миколайович // Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 132-160. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166812>

223. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern challenges: trends, problems and prospects development : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference (May 07-10, 2024) Copenhagen, Denmark. – Copenhagen, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166852>

224. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Розпашнівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 68-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166853>

225. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ртуттю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 98-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166854>

226. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Середняківського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166865>

227. Зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Creative business management and implementation of new ideas : with the Proceedings of the 19th International Scientific and Practical Conference (May 14- 17, 2024) Tallinn, Estonia. – Tallinn, 2024. – Pp. 74-106. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166864>

228. Чернобук О. І. Про зв'язок між вмістами германію та фтору у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 120-149. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166866>

229. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Trends in the development of quality training of future specialists : with the Proceedings of the 20th International Scientific and Practical Conference (May 21-24, 2024) Oslo, Norway. – Oslo, 2024. – Pp. 79-112. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166930>

230. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Солохівського газоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems of solving global problems of humanity : with the Abstracts of the XX International Scientific and Practical Conference, May 20-22, 2024, Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 120-150. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166934>

231. Ішков В. В. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та берилію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Пащенко Павло Сергійович // Problems of solving global problems of humanity : with the Abstracts of the XX International Scientific and Practical Conference, May 20-22, 2024, Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 151-180. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166938>

232. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Тростянецького нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Березняк Олександр Олександрович, Чечель Павло Олегович // Problems with distance learning and ways to solve them : with the Abstracts of the XXV International Scientific and Practical Conference, June 24-26, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 89-120. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/167221>

## **ГЕОЛОГО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЧЕРВОНОЗАЯРСЬКОГО ГАЗОВОГО РОДОВИЩА (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

**Березняк Олександр Олександрович**

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

**Чечель Павло Олегович**

інженер, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Родовище розташоване в Зіньківському районі Полтавської області на відстані 13 км від м. Зіньків. У тектонічному відношенні воно знаходиться в центральній частині північної прибортової зони Дніпровсько-Донецької западини.

На протязі 1975-1978 рр. на площі проводилися сейсмічні роботи. За результатами цих досліджень у 1979 р. введена в буріння параметрична свердловина 468, при випробуванні якої в 1981 р. з турнейських відкладів (інт. 4748-4756 м) отримано приплив газу дебітом 70,4 тис. м<sup>3</sup>/добу через 8-мм штуцер, а з двох об'єктів, що залягають вище в розрізі і досліджувалися спільно (інт. 4617-4643 та 4652-4664 м), - приплив газу дебітом 65 тис. м<sup>3</sup>/добу. До Державного балансу родовище включене в тому ж році. З 1982 по 1987 р. пробурено чотири свердловини, якими розкрито розріз карбонатно-теригенних відкладів від четвертинних до турнейських.

Родовище пов'язане з пологим структурним носом у межах західної перикліналі Качанівського підняття, відокремленим від останнього скидом. Північне крило його полого, підняте по площині порушення субширотного простягання на 25 м, південне - круте. Структурний ніс зафіксований у відкладах нижнього карбону (сейсмічні горизонти Vв2 і Vв4), в пермських утвореннях це лише структурна тераса. Розміри пастки по покрівлі продуктивного горизонту В-26-Т-1а 4,0х4,0 км, амплітуда 150 м.

Пошуковим і розвідувальним бурінням виявлені газові поклади горизонтів В-25н, В-26-Т-1а, Т-16 і Т-1в. Вони пластові тектонічно екрановані та літологічно обмежені. Колекторами є пісковики, пористість яких змінюється від 5 до 25%, а проникність - від 0,4 до  $420 \cdot 10^{-3}$  мкм<sup>2</sup>. На 1.01 2022 р. родовище знаходилось у розвідці з одночасною дослідно-промисловою експлуатацією.

### Список літератури

1. Березняк О.О. (2019) Визначення частоти розмагнічування тонких ферромагнітних частинок / О.О. Березняк, І.К. Младецький // Збагачення корисних копалин: Наук.-техн. зб. – Вип. 73(114). – С. 106-111.
2. Mladetskyi I., Beshta O., Berezniak O., Kuvaieva T. (2019) Improving cost efficiency of iron ore preparation by means of concentrate yield maximization. Sustainable development of resource-saving technologies in mineral mining and processing. Multi-authored monograph, Petrosani, Romania: UNIVERSITAS Publishing, pp. 174–193.
3. Куваєв В.М. (2021) Гідравлічна класифікація в спіральних класифікаторах. Частина 2. Методика розрахунку технологічних показників зливу спірального класифікатора / В.М. Куваєв, І.К. Младецький, М.В. Куваєв, О.О. Березняк // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка». – № 67. – С. 15-28. - <https://doi.org/10.33271/crpnmu/67.015>
4. Куваєв В.М. (2021) Гідравлічна класифікація в спіральних класифікаторах. Частина 1. Теоретичне обґрунтування до складання математичної моделі / В.М. Куваєв, І.К. Младецький, М.В.Куваєв, О.О. Березняк // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка». – № 66. – С. 38-48. - <https://doi.org/10.33271/crpnmu/66.038>
5. Березняк О.О. (2024) Оцінка питомого пиловиносу із золосховища Придніпровської ТЕС. «Наукова весна» 2024: матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 27–29 березня 2024 року / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», - С. 85-86.
6. Березняк О.О. (2024) Оцінка реологічних властивостей важких суспензій на основі залізовмісної фракції золи виносу ТЕС. «Наукова весна» 2024: матеріали XIV Міжнародної науково-технічної конференції аспірантів та молодих вчених, Дніпро, 27–29 березня 2024 року / Національний технічний університет «Дніпровська політехніка» – Дніпро : НТУ «ДП», - С. 87-88.
7. Dreshpak O., Berezniak O., Berezniak O. (2023) Wet high gradient magnetic separation of kaolin clay. 6th International Scientific and Technical Internet Conference "Innovative development of resource-saving technologies and sustainable use of natural resources". Book of Abstracts. - Petrosani, Romania: UNIVERSITAS Publishing. - pp. 157-159.
8. Dreshpak O., Berezniak O., Berezniak O., Chechel P. (2023) The latest technologies for reuse of sludge of metallurgical enterprises in Ukraine. International scientific-technical conference MININGMETALTECH 2023 - The mining and metal sector: integration of business, technology and education. Vol. 2. - pp. 185- 188. – <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-361-3-140>
9. Mladetskyi I.K., Kuvaiev V.M., Berezniak O.O. (2018) Demagnetization of fine ferromagnetic materials. Topical issues of resource-saving technologies in mineral mining and processing. Multi-authored monograph, Petrosani, Romania, UNIVERSITAS Publishing, pp. 90-110.



10. Berezniak O., Berezniak O. (2015) Pulse method of magnetite demagnetizing. Theoretical and Practical Solutions of Mineral Resources Mining, Leiden, CRC Press/Balkema, pp. 547-550. – <https://doi.org/10.1201/b19901-93>

11. Hlukhoveria M., Mladetskyi I., Levchenko K., Berezniak O. (2022) Beneficiation properties of ash-and-slag dumps. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. – No. 1, pp. 46-50. – <https://doi.org/10.33271/nvngu/2022-1/046>

12. Berezniak, O. & Berezniak, O. (2022). Classification of demagnized magnetite in an upward laminar flow. Scientific Collection «InterConf+», 25(125), 168-176. - <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.09.2022.016>

11.. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Талалаївського газоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Березняк Олександр Олександрович, Чечель Павло Олегович // Modern technologies among us in the environment : with the Abstracts of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 17-19, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 112-143.– Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/167174>.

12.. Ішков В. В. Про геолого-технологічні особливості Східно-Харківцівського газоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Березняк Олена Олександрівна, Чечель Павло Олегович // The current state of the organization of scientific activity in the world : with the Abstracts of the XXIII International Scientific and Practical Conference, June 10-12, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 134-165.– Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/167107>

13. 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 Dniprovaska 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 с<sub>8н</sub> 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 с<sub>7н</sub> 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 с<sub>7н</sub> 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 с<sub>1</sub> 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 с<sub>1</sub> 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 с<sub>1</sub> 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 с<sub>1</sub> 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 к<sub>5</sub> шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки, 25 (1(36)), 214-227.

28. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с7н шахти "Павлоградська" Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району. Вісн. Київ. нац. ун-ту. Геологія, 79 (4). 59-66.
29. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2017). Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с10в шахти «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу. Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка», 133, 213-227.
30. Ішков, В.В., & Козій, Є.С. (2021). Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k5 шахти "Капітальна", Донбас. Мінералогічний журнал, 43 (4), 73-86.
31. Ішков, В.В., & Козий, Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с8н шахты "Терновская" Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету, 41, С. 201-208.
32. Ішков, 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. Ішков, 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. Ішков 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. Ішков 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 S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. *The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them»*, May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.
45. Barannik S., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. *The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice»*, May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.
46. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // *Збірник наукових праць НГУ*. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
47. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
48. 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. 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., Козий Е.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 Е.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 Е.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 Е.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 Е.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 - Makiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A.,

Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.

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

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

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

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

68. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c7н of Pavlohradaska mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: “The Mining and Geology”. № 1(23)-2(24), pp. 26-33.

69. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c10в of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbas. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.

70. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. Tectonics and Stratigraphy. № 47, pp. 77 - 90.

71. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. Tectonics and Stratigraphy. No. 46. pp. 96-104.

72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k5 of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. № 43(4), pp. 73-86.

73. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. pp. 25-26.

74. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Науковий вісник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.

75. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.

76. Ішков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті c1 шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.

77. Єрофєєв 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., Найдєн 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 пласті с8н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пашенко 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 / Baranyk Kostyantyn, Balalaeв Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Baranyk 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. – 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 k5 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. – 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 міжвмістами германію та хрому у вугільному пласті с1 шахти «Благодатна» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Пащенко Павло Сергійович, Стрілець Олександр Петрович // Science, latest trends, modern problems and improvement of theories : with the Proceedings of the 34th International Scientific and Practical Conference, (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw, 2023. – Pp. 70-84. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164435>

135. Ішков В. В. Деякі особливості складу та будови неoarхеїського 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 ПІ2 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 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>

170. Ішков В. В., Козій Є. С., Бараннік С. І. Деякі морфоструктурні та мінеральні особливості дрібних уролітів мешканців Кривого Рогу // Геолого-мінералогічний вісник Криворізького національного університету. – 2022. – Т. 24. – №. 2. – С. 5-17. – Режим доступу : <http://repo.dma.dp.ua/id/eprint/8678>

171. Ішков В. В. Особливості евлізитова формація Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Distance learning: problems, ways of development and the latest technologies : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, December 25-27 2023, Munich, Germany. – Munich, 2023. – Pp. 88-109. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165573>

172. Трофименко Л. П. Мінеральний склад та будова патогенного біомінерального утворення – уроліту одинадцятирічного хлопчика зміста Дніпро / Трофименко Любов Петрівна, Ішков Валерій Валерійович, Агафонов Ілля Сергійович // Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023) Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 62-72. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165578>

173. Особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Distance education as the main problem of young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (December 26-29, 2023) Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 73-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165579>

174. Чернобук, О. І., Ішков, В. В., Козій, Є. С., & Козар, М. А. (2023). ОСОБЛИВОСТІ ЗВ'ЯЗКУ ВМІСТУ ГЕРМАНІЮ ІЗ КОНЦЕНТРАЦІЯМИ ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ТА ЇХ РОЗПОДІЛ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С5 ШАХТИ «БЛАГОДАТНА». Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки, 28(2(43)), 184–195. [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2\(43\).292747](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2023.2(43).292747)

175. Про особливості статистичного зв'язку між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Advanced technologies for the implementation of new ideas : with the Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference, (January 09-12, 2024) Brussels, Belgium. – Brussels, 2024. – Pp. 50-74. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165745>

176. Ішков В. В. Особливості кондалитової та мармур-кальцифірованої формації Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Current methods of improving outdated technologies and methods : with the Abstracts of the I International Scientific and Practical Conference, January 08-10, 2024, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2024. – Pp. 119-141. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165746>

177. Ішков В. В. Про деякі особливості формації кварцитів та високоглиноземистих порід Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Research work in the system of training teachers in technological fields : with the Abstracts of II International Scientific and Practical Conference, January 15-17, 2024, Berlin, Germany. – Berlin, 2024. – Pp. 105-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165956>

178. Західно-Харківцівське нафтогазоконденсатне родовище (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко

Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 51-78. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165960>

179. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с42 шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: prospects and challenges of today : with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, (January 16-19, 2024) Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 79-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/165963>

180. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень metabazaltів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Intellectual education of students and schoolchildren of the new generation : with the Abstracts of the III International Scientific and Practical Conference, January 22-24, 2024, Paris, France. – Paris, 2024. – Pp. 53-75. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166054>

181. Зв'язок між вмістами германію та потужністю вугільного пласту с42 шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 111-136. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166053>

182. Геолого-технологічні особливості Малосорочинського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович, Пащенко Олександр Анатолійович, Пащенко Павло Сергійович // Technologies in education in schools and universities : with the Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference (January 23-26, 2024) Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166025>

183. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Качалівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166115>

184. Зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Modern technologies and processes of implementation of

new methods : with the Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (February 06 - 09, 2024) Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 92-118. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166113>

185. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких олівінових мета базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems of integration of education, science and business in globalization : with the Abstracts of the V International Scientific and Practical Conference, February 05-07, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 66-88. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166114>

186. Зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Old and new technologies of learning development in modern conditions : with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference (February 13-16, 2024) Berlin, Germany. – Berlin, 2024. – Pp. 78-104. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166159>

187. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких серіцитових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 70-93. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166160>

188. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Кибинцівського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Theory and practice of the development of technical sciences : with the Abstracts of the VI International Scientific and Practical Conference, February 12-14, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 94-125. – Режим доступу: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166161>

189. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Professional development: theoretical basis and innovative technologies : with the Proceedings of the 7th International Scientific and Practical Conference (February 20-23, 2024) Paris, France. – Paris, 2024. – Pp. 97-123. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166277>

190. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких піроксен-амфіболових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024,

Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 45-68. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166292>

191. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Матлахівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies in education, technology and industry : with the Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference, February 19-21, 2024, Madrid, Spain. – Madrid, 2024. – Pp. 69-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166295>

192. Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с5 поля шахти Благодатна Західного Донбасу / О. І. Чернобук, В. В. Ішков, Є. С. Козій, М. А. Козар, П. С. Пащенко, О. С. Дрешпак // Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер.: Гірничо-геологічна. – 2023. – Вип. 2 (30). – С. 68-79. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166297>

193. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Priority areas of research in the scientific activity of teachers: with the Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Conference (February 27 – March 01, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 30-57. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166311>

194. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких карбонатизованих олівінових metabasaltів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 50-74. – Режим доступу : <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166312>

195. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Монастирищенського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Information technologies and automation of learning in modern conditions : with the Abstracts of the VIII International Scientific and Practical Conference, February 26-28, 2024, Munich, Germany. – Munich, 2024. – Pp. 75-108. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166313>

196. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та хрому у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович Theoretical and practical aspects of the development of science and education : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference (March 05-08, 2024) Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 51-79. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166372>

197. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких кумінгтонітових кристалосланців Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2024. – Pp. 81-105. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166373>

198. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Новомиколаївського (Мовчанівського) нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Коровяка Євгеній Анатолійович, Хоменко Володимир Львович // Questions regarding the problems of higher education : with the Abstracts of the IX International Scientific and Practical Conference, March 04-06, 2024, Bordeaux, France. – Bordeaux, 2024. – Pp. 106-139. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166374>

199. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с9 шахти «Благодатна» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems and prospects of modern science and education : with the Proceedings of the 10th International Scientific and Practical Conference (March 12-15, 2024) Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2024. – Pp. 76-104. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166408>

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

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

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



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

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

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

206. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Зв'язок германію із зольністю та «токсичними» елементами у вугіллі на прикладі пласта с5 поля шахти Благодатна Західного Донбасу. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 2(30). С. 68-79. <https://doi.org/10.31474/2073-9575-2023-2-30-68-79>

207. Трофименко Л. П. Дослідження стану вивітрювання гірських порід укц на відслоненнях правого берега р. Дніпро та Монастирського острова (м. Дніпро) / Трофименко Любов Петрівна, Ішкова Євгенія Валеріївна, Ішков Валерій Валерійович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 162-168. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166601>

208. Ішков В. В. Про зв'язок між германієм та меркурієм у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Коваль Світлана Олександрівна // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 135-161. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166600>

209. Ішков В. В. Результати петрографічних досліджень деяких хлоритизованих базальтів Середнього Побужжя (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Social ways of training specialists in the social sphere and inclusive education : with the Abstracts of the XIII International Scientific and Practical Conference, April 01-

03, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 108-134. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166598>

210. Зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович

211. Про зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Actual problems of personality psychology in the modern world : with the Proceedings of the 14th International Scientific and Practical Conference (April 09-12, 2024) Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 65-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166619>

212. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Перекопівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Pp. 72-100. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166620>

213. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між германієм та арсеном у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // The latest opportunities for learning, broadcasting and social developmen : with the Abstracts of the XIV International Scientific and Practical Conference, April 08-10, 2024, Graz, Austria. – Graz, 2024. – Pp. 101-127. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166621>

214. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прокопенківського нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 61-88. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166739>

215. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // Trends in the development of science and teaching methods : with the Abstracts of the XVI International Scientific and Practical Conference, April 22-24, 2024, Sofia, Bulgaria. – Sofia, 2024. – Pp. 89-116. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166740>

216. Про зв'язок між вмістами германію та сірки загальної у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Innovations in education: problems, prospects and answers to today's challenges : with the Proceedings of the 16th

International Scientific and Practical Conference (April 23-26, 2024) Zagreb, Croatia. – Zagreb, 2024. – Pp. 82-113. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166735>

217. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та свинцю у вугільному пласті с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *New knowledge: strategies and technologies for teaching young people : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference (April 16-19, 2024) Lisbon, Portugal.* – Lisbon, 2024. – Pp. 95-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166747>

218. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Прилуцького нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17, 2024, Stockholm, Sweden.* – Stockholm, 2024. – Pp. 67-95. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166748>

219. Чернобук О. І. Зв'язок між германієм та марганцем у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович // *Innovative technologies in the field of human services : with the Abstracts of the XV International Scientific and Practical Conference, April 15-17, 2024, Stockholm, Sweden.* – Stockholm, 2024. – Pp. 96-123. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166749>

220. Про зв'язок між вмістами германію та марганцю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *The latest technologies in the development of science, business and education : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference (April 30-May 03, 2024) London, Great Britain.* – London, 2024. – Pp. 97-128. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166809>

221. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Радченківського нафтогазового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb, Croatia.* – Zagreb, 2024. – Pp. 102-131. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166810>

222. Чернобук О. І. Про зв'язок між германієм та потужністю у вугільному пласту с8в шахти «Західно-Донбаська» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Мандрікевич Василь Миколайович // *Modern problems of the environment, youth and the new generation : with the Abstracts of the XVII International Scientific and Practical Conference, April 29-May 01, 2024, Zagreb, Croatia.* – Zagreb, 2024. – Pp. 132-160. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166812>

223. Про зв'язок між вмістами германію та кобальту у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Modern challenges: trends, problems and prospects development : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference (May 07-10, 2024) Copenhagen, Denmark. – Copenhagen, 2024. – Pp. 78-110. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166852>*

224. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Розпашнівського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 68-97. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166853>*

225. Чернобук О. І. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та меркурію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // *Actual scientific ideas of the development of the latest technologies : with the Abstracts of the XVIII International Scientific and Practical Conference, May 06-08, 2024, Lisbon, Portugal. –Lisbon, 2024. – Pp. 98-126. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166854>*

226. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Середняківського нафтогазоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 89-119. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166865>*

227. Зв'язок між вмістами германію та нікелю у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Creative business management and implementation of new ideas : with the Proceedings of the 19th International Scientific and Practical Conference (May 14- 17, 2024) Tallinn, Estonia. – Tallinn, 2024. – Pp. 74-106. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166864>*

228. Чернобук О. І. Про зв'язок між вмістами германію та фтору у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Пащенко Павло Сергійович // *Introduction of new technologies to improve education : with the Abstracts of the XIX International Scientific and Practical Conference, May 13-15, 2024, Rome, Italy. – Rome, 2024. – Pp. 120-149. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166866>*

229. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та ванадію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // *Trends in the development of*

quality training of future specialists : with the Proceedings of the 20th International Scientific and Practical Conference (May 21-24, 2024) Oslo, Norway. – Oslo, 2024. – Pp. 79-112. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166930>

230. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Солохівського газоконденсатного родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Дрешпак Олександр Станіславович, Чечель Павло Олегович // Problems of solving global problems of humanity : with the Abstracts of the XX International Scientific and Practical Conference, May 20-22, 2024, Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 120-150. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166934>

231. Ішков В. В. Про статистичний зв'язок між вмістами германію та берилію у вугільному пласті с10в шахти «Сташкова» (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Чернобук Олександр Іванович, Пащенко Павло Сергійович // Problems of solving global problems of humanity : with the Abstracts of the XX International Scientific and Practical Conference, May 20-22, 2024, Athens, Greece. – Athens, 2024. – Pp. 151-180. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/166938>

232. Ішков В. В. Геолого-технологічні особливості Тростянецького нафтового родовища (Україна) / Ішков Валерій Валерійович, Березняк Олександр Олександрович, Чечель Павло Олегович // Problems with distance learning and ways to solve them : with the Abstracts of the XXV International Scientific and Practical Conference, June 24-26, 2024, Prague, Czech Republic. – Prague, 2024. – Pp. 89-120. – Режим доступу : <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/167221>

## **ORGANIZATIONAL AND LEGAL MECHANISMS OF ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY DEVELOPMENT**

**Aburakhmanov Alimardon Abdusalomovich**

Researcher  
Fergana State University

**Abstract.** In this article, the function of ethics in the formation of environmental responsibility, its influence on the development of social relations and in the process of their environmentalization is manifested. Ecological values - nature protection needs arise at intersections, and become a criterion for normative evaluation of quantitative and qualitative indicators of biosphere balance. Responsibility is the realization of the unity of man with nature, which creates the collective possibilities of social management of the balance of the biosphere.

**Keywords.** Development strategy, education, environment, ecological stability, rational use of nature, normative and legal documents, decree, order, ecological control, ecological risks, action plan, ecological code, ecological literacy, ecological consciousness, ecological culture, environmental policy.

Today, in the development strategy of the new Uzbekistan and the development of priority tasks related to education, special attention is paid to environmental protection and improvement of the ecological situation. Many normative legal documents, decrees and orders are being adopted in the society on formation of ecological stability, formation of a careful attitude to the environment and rational use of nature, and special tasks have been defined at each level of management. After all, "it is also an important task to improve the system of environmental control of the production process, to revise the procedure for conducting an environmental audit, and to revitalize the activities of private auditors" [2. -B. 36.]. Also, the government's attempt to develop a comprehensive plan of measures to reduce environmental risks and preserve the purity of nature is considered the result of our country's work aimed at creating environmental stability. According to the head of our state, "the government should develop a comprehensive program of measures to prevent the impact of industrial development on the environment until 2025... Also, with the involvement of influential international experts, develop a draft of the Ecological Code by October 1 of this year (2020)" [2. -B. 36.] necessity also shows the above opinions, the government's position in this regard.

- expanding the powers of internal affairs bodies of the public security service and units of the National Guard involved in patrolling to fight against violations in the field of ecology, environmental protection and nature use;

- tasks were assigned to establish close cooperation of ecology and environmental protection bodies with internal affairs bodies and National Guard units and to establish the practice of conducting joint preventive measures in monitoring the unconditional provision of the implementation of legal requirements in the field of ecology, environmental protection and nature use[1 ].

Today, the main indicators of the geocological scientific direction are considered to be the main indicators of the scientific direction of geocology, the amount of use and production of nature, the number of people, the amount of natural resources. there is a need to monitor changes in indicators such as the scale of use, the amount of anthropogenic pressure on nature, the ecological and ethno-ecological landscape balance in space and time [3. -S. 262.]. This, in turn, shows the need for a historical approach along with an innovative approach to maintaining ecological balance.

The content of laws that organize legal relations is of particular importance in increasing environmental responsibility in social consciousness. After all, at certain stages of human history, when the balance between society and nature worsens and the ecological situation worsens, there is a need to create legal foundations for nature protection. In fact, the processes of interaction between humanity and nature, which have been formed and developed for millions of years, are currently entering a highly conflicting stage. "Living or life is a continuous series of compromises. Today, the conflict between Nature and Man is coming to a head. It was at this time that a new compromise was necessary" [4. -S. 187.].

The land we live on belongs to all of us, and protecting it is the sacred duty of every citizen. In accordance with this, Article 55 of the Constitution states that land, underground resources, water, flora and fauna and other natural resources are national wealth, therefore, it is necessary to use them wisely and they are under state protection [5. -B. 3. ]. The concept of national wealth was used for the first time in the history of the constitutions of Uzbekistan, and it takes into account all forms of property. All natural resources are considered the property of the Uzbek people, and the state of the Republic of Uzbekistan has the right to independently manage them for the first time. Using all natural resources, which are now national wealth, with great efficiency is the basis of our country's development. That is why the state takes them under its protection [6. -B. 38-39.].

The legal theory of the mechanisms of planning, management, and improvement of nature and human interaction achieves the goal of increasing environmental responsibility if it relies on perfect laws and administrative institutions proven in practice. From this point of view, the environmental relations of any society determine its level of development, legal views, the effectiveness of state laws and government acts on nature protection. However, the characteristics of economic and political development at the new stage of development limited the socio-ecological activity of a person within a certain range. Because:

- priority of socio-economic needs hinders environmental activity;
- the activity of the elements of the existing political infrastructure has a declarative nature, it has strengthened the ecological inertia of the individual, the preservation of these stereotypes in the minds of people for a certain period of time, and the conformist mood;
- acquisition of theoretical knowledge and practical skills to the extent required by environmental activity is not a spontaneous, spontaneous event, but requires steady, systematic environmental education;

● so far, the law has been performing the function of fighting against the consequences of worsening environmental conditions. However, the preventive task of environmental law is based on determining the causes of worsening environmental conditions and determining measures to prevent them.

When classifying ecological responsibility, within the framework of legal relations, according to their social role, it is necessary to consider its specific object, mechanisms, directions and perspectives. The structure of environmental responsibility in the following legal activities, namely:

- 1) in legal activities related to socio-political environmental responsibility of society;
- 2) in activities that represent constitutional environmental needs and interests of citizens;
- 3) in legal relations related to technical-technological environmental responsibility of production;

- 4) in the characteristics of organizing environmental responsibility within the framework of legal and administrative requirements;

- 5) moral norms, based on principles, are manifested in the directions of ecological responsibility. Ensuring their integrity is related to state policy. At the same time, confusing environmental responsibility with concrete manifestations of social relations or considering them as "helping factors" results from a foolish approach to the issue. The environmental function of the law is a means of implementing the internal function of the state in the field of nature protection, and the attitude of society and the individual towards nature: warning, prohibiting, restoring, encouraging and punishing measures through legal norms, acts, codes. Legal norms that provide legal and legal protection of ecological activities: "determine the rights, obligations and responsibilities of enterprises, organizations, institutions and citizens to manage the use and protection of natural resources" [7. - S. 4.]. The main goal of environmental law is to regulate the human impact on the balance of the biosphere with the help of law. Accordingly, the protection of ecological responsibility from the legal side is the mechanism of interconnections of the system of nature protection relations.

In the formation of ecological responsibility: on the one hand, harmonizing relations between different forms of "micro-environment", levels of development; on the other hand, organizing the connection of each "micro-environment" with the general socio-political "macro-environment" corresponds to the principle of ensuring the continuity of legal consciousness education. From this point of view, ecological-legal consciousness is considered a special "politicized" subjective factor in the "nature-society-man" complex, aimed at alternativeizing mutual dialectical relations in the process of their general and private development. The main reason for the aggravation of the current ecological situation is the structural connection of the elements in this complex and the imbalance of legal relations that ensure their connection. However, conditions for the development of high ecological legal awareness will be created only if the environmental activities and responsibilities of the individual are organically connected with the legal policy of the state in the economic, social, political, and spiritual relations of the society.

Environmental legal norms are important in the system of people's social behavior, and their assimilation by an individual is a complex phenomenon. With the regulation



of human anti-ecological actions by the state legal bodies, in a situation where public opinion and social and moral principles are combined, the effectiveness of increasing environmental responsibility is ensured.

Environmental social-political control system of legal consciousness is important in increasing environmental responsibility. Socio-ecological control is a mechanism of management and organization of nature protection activities and consists of a system of legal normative-evaluation principles arising from the needs of coordination of nature and human relations. At this point, determining the unity and difference in the content of the concepts of "ecological monitoring" and "ecological-social control" is methodologically important.

With the development of society, the improvement of official environmental control functions corresponds to the level of ecological needs of mankind, which is to maintain the balance of the biosphere. At the same time, informal socio-ecological control is strengthened in universal moral principles and laws, and it expands the scope of its functional activity. That is, the role of motivations such as "shame", "duty", "conscience", "belief" increases in the understanding of ecological responsibility, not only fear of punishment, but also related to the inner spirituality of a person. In other words, informal socio-ecological control mechanisms are manifested in the impact on the emotional-spiritual aspects of nature conservation and create moral satisfaction or a critical attitude to one's personal activities. Its effectiveness depends on its ability to focus public opinion on this or that behavior.

It is important to ensure unity of official and informal control methods at macro and micro levels in increasing social and ecological responsibility of society. In recent times, excessive centralization of management and leadership has been abolished, and attention is being paid to increasing the role of local public organizations.

Ecological stereotypes are relatively stable and, in the process of generalizing the experiences of previous generations, become the content of the existing ecological lifestyle. In retrospect, ecological stereotypes appear to be a phenomenon that legally limits the responsibility for environmental situations, but it is the practical manifestation of these ecological stereotypes that represents the responsibility in the field of nature protection.

National and universal environmental values lead to their globalization in the process of international integration. This, in turn, shows the direct or indirect ecological importance for the needs of all mankind, regardless of the geographical parameters of the use of any natural objects. In this regard, the integration of environmental values is consistent with global goals and interests. But their individuality dictated the choice of certain means of activity. For example, fossil resources by themselves cannot be a natural condition for human life. A person acquires social qualities only if he uses it in his activity, that is, it becomes a product of human activity [8. - B. 60.]. Today, this human activity has a universal meaning, and the national and universal ecological worldview is integrated and causes globalization.

Based on the above considerations, the following can be concluded:

- the duty of the legal consciousness to organize and control environmental

responsibility - requires the unity of the "stated" means and methods of the elements of the political structure of the society.

- corresponds to the level of awareness of environmental legal activity-social responsibility. Its scope of activity harmonizes the needs and goals of nature protection of individuals and social units with the interests of the state and the nation.

- the axiological function of ecological legal consciousness is to develop universal ecological values and traditions by limiting, prohibiting and punishing anti-ecological behavior.

- ecological legal consciousness is not a passive reflection of the socio-ecological environment, legal relations, but, on the contrary, it is a form of existence of an ecological way of life, which has its own means of influence and mechanisms.

- the level of effectiveness of environmental legal consciousness in controlling nature protection activities depends on its preventiveness, coordination of activity alternatives with other forms of social consciousness.

- development of legal consciousness, which is a subjective factor of increasing environmental responsibility, can be solved by turning it into a component of state policy.

### Reference

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 30 декабраги “Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ҳамда экологик назорат соҳасидаги давлат органлари фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида” ПҚ-76-сон Қарори. // lex.uz.

2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-том. – Тошкент: Ўзбекистон, 2020. –Б. 36.

3. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. Учебная пособие – Москва.: ИНФРА-М.2016, -С. 262.

4. Смирнова Н, Моисеев Н. О политической науке и о будущем человечества //Полис, 2008. №1. -С. 187.

5. Атроф табиий муҳитни муҳофаза қилиш (Қонунлар ва норматив ҳужжатлар). -Тошкент.: «Адолат», 2002. –Б. 3.

6. Ниғматов А. Экология нима? –Тошкент.: «Турон-Иқбол», 2005. –Б. 38-39.

7. Тяжкова И.М. В защиту природы. -Москва.: Знание,1986.-С. 4.

8. Очилова Б. Табиатдан фойдаланиш – бу инсоннинг мақсадга мувофиқ йўналтирилган фаолияти сифатида // Фалсафа ва ҳуқуқ. №4, 2007. -Б. 60.

9. Содиржонов М. Изучение проблем человеческого капитала в этносоциологических процессах //in Library. – 2021. – Т. 21. – №. 4. – С. 59-69.

10. Мухриддин Содиржонов Значение национальных и этносоциальных процессов в социологическом исследовании человеческого капитала // ОИИ. 2021. №5/S. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/znachenie-natsionalnyh-i-etnosotsialnyh-protssesov-v-sotsiologicheskom-issledovanii-chelovecheskogo-kapitala> (дата обращения: 13.07.2024).

## **ОСОБЛИВОСТІ АДВОКАТСЬКОЇ ПРАКТИКИ У ВИПАДКАХ ДТП З УЧАСТЮ ВАЖЛИВИХ ГРОМАДСЬКИХ ОСІБ**

**Гаврильченко Юрій Олексійович**

аспірант відділу організації освітньо-наукової підготовки  
Харківський національний університет внутрішніх справ

Адвокатська практика в справах ДТП з участю важливих громадських осіб має свої особливості, пов'язані з рівнем уваги, яку ці справи зазвичай привертають. У таких випадках, можуть виникати особливі вимоги до юридичного захисту, зокрема в зв'язку з можливими політичними чинниками, громадськими настроями або медійним впливом.

Адвокати, які займаються такими справами, повинні мати глибокі знання адміністративного права, включаючи правові норми, що стосуються дорожнього руху, порушення правил дорожнього руху та відповідальності за них. Крім того, адвокатам слід мати досвід роботи з важливими особами, враховувати особливості їхнього статусу та можливі наслідки впливу на судовий процес.

Важливим аспектом адвокатської практики в таких справах є забезпечення прав і інтересів своїх клієнтів, зокрема, захист їх права на справедливий суд, представлення аргументів та доказів у їхню підтримку.

Крім забезпечення прав і інтересів клієнта, адвокати повинні дотримуватися етичних норм і зобов'язань, які є основою професійної діяльності адвоката. Вони повинні виявляти професійну компетентність, незалежність, конфіденційність та дотримання принципів правосуддя.

У випадках ДТП з участю важливих громадських осіб, можуть виникати виклики, пов'язані з публічним інтересом, політичними чинниками та медійним впливом. Адвокатам доводиться працювати в умовах високого рівня уваги з боку громадськості, преси та інших зацікавлених сторін.

Важливо, щоб адвокати дотримувалися етичних принципів, не піддавалися тискам або впливам, які можуть завдати шкоди незалежному юридичному захисту їх клієнтів. Адвокатам слід діяти в інтересах правосуддя, додержуватися правових норм і засад, не застосовувати нечесні методи або підступи під час проведення процесуальних дій.

Однак, слід відзначити, що конкретні аспекти адвокатської практики в справах ДТП з участю важливих громадських осіб можуть залежати від конкретних правових норм та політичного контексту кожної країни. Зміни в законодавстві або судові рішення можуть впливати на підходи та стратегії, які використовують адвокати в таких справах.

Нагальність і своєчасність обраної теми також підтверджується стрімкими тенденціями розвитку національного незалежного правового інституту адвокатури, функціонування якого повинно відповідати європейській системі

цінностей, принципам і стандартам захисту прав людини.

**Список літератури:**

1. Адміністративне право України. Академічний курс: Підруч.: У двох томах: Том 1. Загальна частина / Ред. колегія: В.Б. Авер'янов (голова). – К,: Видавництво «Юридична думка», 2004. – 584 с.
2. Банчук О. А. Публічне і приватне право: історія українських вчень та сучасність. – К. : Конус Ю, 2008. – 184 с.
3. Комзюк А. Т. Напрямки розвитку адміністративного права в умовах становлення і зміцнення незалежної, демократичної, правової держави / А. Т. Комзюк // Суверенність, незалежність, конституційність: становлення та розвиток Української держави : матеріали наук.-практ. конф. (м. Харків, 29 черв. 2011 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. – Харків, 2011. – С. 22–26.

## **ПОНЯТТЯ ТА ЗНАЧЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ ПРОЦЕДУР ВИРІШЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНИХ СПОРІВ, ЯКІ ВИНИКАЮТЬ З ПРИВОДУ ОСКАРЖЕННЯ АДМІНІСТРАТИВНОГО АКТА СУБ'ЄКТА ВЛАДНИХ ПОВНОВАЖЕНЬ**

**Павло Пінчук**

докторант Науково-дослідного інституту публічного права  
Харківський національний університет внутрішніх справ

Вирішення адміністративних спорів, які виникають з приводу оскарження адміністративного акта суб'єкта владних повноважень обумовлює необхідність дотримання низки процедур, які носять адміністративний характер. Процедура – найдавніший соціальний регулятор. Процедурні механізми характерні для соціально-нормативного регулювання взагалі. Реалізація будь-яких різновидів соціальних норм потребує процедури і процедурних норм. Різні ритуали, церемоніали - все це види процедур, пов'язані з соціальною регуляцією. Процедурність знайшла найповніше втілення у правовому регулюванні, де існують цілі (кодифіковані) процедурні галузі права: цивільне процесуальне право і кримінально-процесуальне право. І в цьому плані процедурно-правовий механізм виступає як невід'ємна частина, як найважливіший внутрішній («спеціально-юридичний») механізм правової системи [1].

У правовій науці процедура — це регламентований юридичною нормою порядок вчинення дій або прийняття рішень у сфері правозастосування. Ключовою у цьому визначенні є категорія «порядок», під яким розуміють сукупність послідовно вчинюваних дій та прийнятих рішень, логічно поєднаних і спрямованих на досягнення певного результату. У діяльності публічної адміністрації процедура займає центральне місце, оскільки основним призначенням суб'єктів, що здійснюють публічне управління, є вирішення конкретних адміністративних справ шляхом прийняття адміністративних актів. Переважна більшість таких справ має позитивний характер, спрямована на реалізацію прав приватних осіб і не пов'язана з юрисдикційною діяльністю публічної адміністрації [2, с.5].

Таким чином, з правової точки зору процедура представляє собою врегульований нормами чинного законодавства систематизований та послідовний порядок дій, які реалізуються спеціально уповноваженими суб'єктами для досягнення конкретної мети. Специфіка процедури залежить від сфери її застосування, а також норм галузі права, за допомогою яких відповідні відносини регулюються. А розрізі представленого дослідження йдеться саме про адміністративні процедури.

В.В. Галуцько відмічає, що адміністративні процедури – це встановлений законодавством порядок розгляду і розв'язання органами публічної

адміністрації індивідуальних адміністративних справ із метою забезпечення прав і свобод законних інтересів фізичних та юридичних осіб, нормального функціонування громадянського суспільства і держави [3, с.276]. І.В. Юрійчук тлумачить адміністративну процедуру як нормативно закріплений алгоритм (порядок дій для досягнення результату) розгляду та вирішення органами публічної адміністрації індивідуальних адміністративних справ, що здійснюється з метою сприяння реалізації та захисту прав, свобод та законних інтересів фізичних та юридичних осіб та забезпечення верховенства права в українському соціумі [4, с.154]. О.М. Буханевич визначає адміністративну процедуру як встановлений законодавством порядок розгляду і вирішення адміністративним органом індивідуальних справ, пов'язаних зі зверненням фізичних та юридичних осіб з метою реалізації своїх прав, свобод та законних інтересів [5, с.128].

В.Б. Авер'янова та І.В. Бойко цілком слушно наголошують, що адміністративні процедури, здатні підвищувати ефективність управлінської діяльності, сприяти чіткому виконанню функцій і повноважень органів та посадових осіб. Але головне – адміністративні процедури забезпечують суворий правовий режим дотримання прав і свобод громадян і є дієвим засобом захисту проти суб'єктивізму й свавілля з боку службовців органів виконавчої влади. Невипадково в більшості європейських країн існують кодифіковані акти, присвячені дуже детальній регламентації таких процедур. Причому подібні закони в цих державах – це серцевина адміністративного законодавства. Вони визначають рівень демократії в державному управлінні [6, с.79].

Таким чином, адміністративні процедури вирішення адміністративних спорів, які виникають з приводу оскарження адміністративного акта суб'єкта владних повноважень, представляють собою закріплений у нормах адміністративного законодавства порядок здійснення спеціально уповноваженими суб'єктами послідових дій, спрямованих на вирішення даного спору та забезпечення реалізації принципів верховенства права та законності.

Значення адміністративної процедури в розрізі представленої проблематики полягає у наступному:

- по-перше, дотримання процедури посилює гарантії захищеності законних прав, свобод та інтересів осіб, які є стороною адміністративного спору;
- по-друге, забезпечує дотримання режиму законності та верховенства права під час вирішення адміністративного спору, що виникають з приводу оскарження адміністративного акта суб'єкта владних повноважень;
- по-третє, процедура покликана підвищити доцільність, ефективність та раціональність рішень і дій суб'єктів, які уповноважені вирішувати досліджувані адміністративні спори.

### **Список літератури:**

1. Теорія держави і права: підручник і практикум для академічного бакалаврату / В. Н. Протасов. - М: Видавництво Юрайт, 2015. - 487 с. - Серія:

- Бакалавр. Академічний курс. URL:  
[http://stud.com.ua/31079/pravo/yuridichna\\_protседura](http://stud.com.ua/31079/pravo/yuridichna_protседura)
2. Бойко І. В. Адміністративна процедура : конспект лекцій / І. В. Бойко, О. Т. Зима, О. М. Соловйова ; за заг. ред. І. В. Бойко. Харків : Право, 2017. 132 с.
  3. Галуцько В.В., Олефір В.І., Пихтін М.П. Адміністративне право України: навчальний посібник у 2 т. / В.В. Галуцько, В.І. Олефір, М.П. Пихтін // Херсон: ПАТ «Херсонська міська друкарня». 2011. Т.1. 320 с.
  4. Юрійчук І.В. Правове поняття адміністративних процедур // Підприємництво, господарство і право № 5 К.: 2018 С. 151-156
  5. Буханевич О. М. Поняття та сутність процедури надання адміністративних послуг / О. М. Буханевич // Право і суспільство. 2015. № 5. С. 126-131
  6. Авер'янов В. Б. Нові риси предмета українського адміністративного права / В. Б. Авер'янов // Журнал Персонал. 2005. № 4. С. 76-81.

## **ОСОБЛИВОСТІ СТРАТЕГІЧНОГО ПАРТНЕРСТВА МІЖ ПРОМИСЛОВИМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ ТА ОСВІТНИМИ НАВЧАЛЬНИМИ ЗАКЛАДАМИ**

**Андрущенко Ганна Іванівна**  
професор, доктор соціологічних наук,  
Державний університет економіки і технологій

**Чупринов Євген Валерійович**  
доцент, кандидат технічних наук,  
Державний університет економіки і технологій

**Подкопаєв Олег Миколайович**  
аспірант,  
Державний університет економіки і технологій

Реалії сьогодення свідчать про невідповідність освітніх програм потребам ринку праці, через що багато випускників вищих навчальних закладів залишаються поза увагою роботодавців, або навіть, приступивши до своїх службових обов'язків, не мають розуміння змісту конкретного виробничого процесу на підприємстві, бо з цим не зіштовхувались ані у теорії, ані на практиці під час навчання.

Конкурентоспроможність будь-якої держави на світовому ринку та якість життя її населення безпосередньо залежать від рівня професійної підготовки кадрів. Одним із сучасних світових трендів є низький рівень готовності студентів до роботи в реальному бізнесі та мотивації до загальноосвітнього та професійного розвитку, їх незнання сукупності якостей, які цінують роботодавці [1].

Крім того, суттєвою проблемою більшості випускників вищих навчальних закладів є невідповідність освітніх програм потребам ринку праці, що спричиняє відірваність їх знань від практики. Тому в якості виходу із такої ситуації є доцільним впровадження дуальної освіти [2], що передбачає поєднання навчання студентів з навчанням на робочих місцях та базується на відносинах стратегічного партнерства між підприємствами, вищими навчальними закладами.

Сутність такого стратегічного партнерства полягає у довгостроковій співпраці між підприємствами, державою та закладами вищої освіти; об'єднанні зусиль та ресурсів для досягнення спільних цілей; а головне – створенні синергетичного ефекту, який дає більше, ніж сума зусиль кожного учасника.

Головною метою стратегічного партнерства є підготовка кваліфікованих кадрів, які відповідають потребам ринку праці. Крім того, це створення можливості для розробки інноваційних продуктів та послуг та підвищення



конкурентоспроможності вітчизняних підприємств та економіки України в цілому.

На сьогодні можна вже навести декілька успішних прикладів стратегічного партнерства в Україні, зокрема, це постіна співпраця ІТ-компаній з українськими університетами, проєкт «Дуальна освіта», створення кластерів та інноваційних центрів.

Яскравим та успішним прикладом стратегічного партнерства між промисловістю (ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»), державою та навчальним закладом (Державний університет економіки і технологій, м. Кривий Ріг, Україна) є проєкт «Нова Фабрика». Метою проєкту є підготовка кваліфікованих інженерних кадрів для нового сучасного виробництва – фабрики огрудкування.

Завдяки цьому проєкту, підприємство отримало спеціалістів у дефіцитних галузях – галузевому машинобудуванні, електроенергетиці, електротехніці, електромеханіці, гірництві та металургії.

Крім того, не можна не відмітити і переваги для здобувачів освіти – безкоштовне навчання («АрселорМіттал Кривий Ріг» оплачує навчання студентів за програмою «Нова Фабрика»); навчання на сучасному обладнанні з великою кількістю практичних робіт; гарантоване працевлаштування та стипендія.

Таким чином, стратегічне партнерство між підприємствами, державою та закладами вищої освіти є ефективним способом отримати доступ до кваліфікованих робітників. Завдяки такому партнерству підприємства можуть підвищити свою конкурентоспроможність, збільшити прибуток та стимулювати розвиток економіки, а впровадження дуальної освіти може сприяти інтеграції молоді на ринок праці.

### Список літератури

1. Mykolaichuk, I., Khmurova, V. Dual education in partnership modernization with employers. *Herald of Kyiv National University of Trade and Economics*. (2021). (139)10. <https://doi.org/10.31617/visnik.knute>.

2. Hryshyna, N. (2023). Dual form of education is the basis of the integration of students into the modern labor market. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*. <https://doi.org/10.36887/2415-8453-2023-3-17>.

## **ПРОГНОСТИЧНА ОЦІНКА ПЕРИОПЕРАЦІЙНИХ УСКЛАДНЕНЬ ТА ЛЕТАЛЬНОСТІ У ПАЦІЄНТІВ З УСКЛАДНЕНИМИ ФОРМАМИ РАКУ ТОВСТОГО КИШКІВНИКА**

**Кубрак Михайло Анатолійович**

Д-р філософії, доцент кафедри загальної хірургії та післядипломної хірургічної освіти ННПО, Запорізький державний медико-фармацевтичний університет, Україна.

**Актуальність.** Ускладнені форми онкозахворювань ободової кишки займають значну частку ургентної хірургічної патології у загальнохірургічних відділеннях [1, 2, 3].

**Мета дослідження.** Провести аналіз ризиків ускладнень та летальності в періопераційному періоді у хворих з ускладненими формами раку ободової кишки з використанням прогностичної шкали CR-POSSUM та порівняти теоретичні та фактичні їх показниками з визначенням критичних рівнів оцінки за шкалою CR-POSSUM з використанням ROC-аналізу.

**Матеріали та методи.** В дослідженні проведено аналіз даних 71 (100 %) пацієнта, які були проліковані на базі хірургічного відділення з приводу ускладнених форм колоректального раку. В досліджувану групу увійшло 36 (50,71 %) чоловіків та 35 (49,29 %) жінок у середньому віці  $67,97 \pm 12,71$  років. У 49 (69,01 %) хворих діагностовано пухлину ободової кишки з гострою кишковою непрохідністю, у 13 (18,31 %) – з перфорацією пухлини, у 3 (4,23 %) пацієнтів виявлена гостра кишкова кровотеча, у 4 (5,63 %) мало місце поєднання гострої кишкової непрохідності з перфорацією пухлини товстої кишки, ще у 2 (2,82 %) – поєднання кишкової непрохідності з кровотечею. В післяопераційному періоді у 32 (45,07 %) пацієнтів досліджуваної групи виявлені післяопераційні ускладнення, з яких нехірургічні - 21(65,63 %), хірургічні – 11 (34,37 %) випадків. Смертельних випадків було 8 (11,27 %).

**Результати дослідження.** За результатами аналізу стану здоров'я на етапі госпіталізації, середній бал за фізіологічною субшкалою шкали CR-POSSUM склав  $10,62 \pm 3,04$  балів, за хірургічною субшкалою –  $10,82 \pm 2,78$  балів, загальна оцінка за шкалою в середньому  $21,43 \pm 4,52$  бали. Ризик летального випадку на момент госпіталізації хворих з ускладненими формами колоректального раку склав 6,40 (3,50; 19,10) %. Фактичний рівень смертності в групі дослідження був 8 (11,27 %) хворих, що відповідає теоретично розрахованому ризику летальності згідно шкали CR-POSSUM,  $U = 234,0$ ;  $p = 0,739$ . За даними ROC-аналізу, виявлена чітка залежність між параметрами оцінки стану хворого за шкалою CR-POSSUM та рівнем летальності у досліджуваній групі: рівень смертності різко збільшувався у пацієнтів з загальною оцінкою за шкалою  $> 22$  бали,  $AUC = 0,781$ ;  $p = 0,005$  (чутливість –

75,0 %, специфічність – 74,6 %). Згідно проведеного ROC-аналізу, також виявлені критичні значення загальної оцінки за шкалою CR-POSSUM, після яких відмічається різке збільшення кількості периопераційних ускладнень: рівень ускладнень різко збільшувався у пацієнтів з загальною оцінкою > 20 балів, AUC = 0,744;  $p < 0,001$  (чутливість – 71,0 %, специфічність – 67,5 %).

### **Висновки**

1. У хворих з ускладненими формами колоректального раку рівень ризику летального випадку за даними шкали CR-POSSUM в ранньому післяопераційному періоді повністю співставний з фактичним показником смертності в групі (11,60 (4,80; 21,20) % та 11,27 % відповідно),  $U = 234,0$ ;  $p = 0,739$ .

2. Критичним рівнем бальної оцінки за шкалою CR-POSSUM, після якого відмічалось зростання рівня ускладнень, було > 20 балів, AUC = 0,744;  $p < 0,001$  (чутливість – 71,0 %, специфічність – 67,5 %). Критичним рівнем зростання показника смертності було > 22 бали за шкалою CR-POSSUM, AUC = 0,781;  $p = 0,005$  (чутливість – 75,0 %, специфічність – 74,6 %).

3. Проведений ROC-аналіз залежності летальності в досліджуваній групі від показників оцінки стану здоров'я хворого за шкалою CR-POSSUM вказує, що зростання смертності в групі дослідження залежить не від характеру та складності оперативного втручання ( $p = 0,159$ ), а від загального стану пацієнта на момент надходження хворого у стаціонар ( $p < 0,001$ ).

4. Проведений ROC-аналіз залежності ускладнень від показників оцінки стану здоров'я хворого за CR-POSSUM вказує, що зростання ускладнень в досліджуваній групі залежить як від характеру та складності оперативного втручання ( $p = 0,028$ ), так і від загального стану здоров'я хворого на момент госпіталізації в загальнохірургічне відділення ( $p < 0,001$ ).

### **Список літератури**

1. Рак в Україні, 2018 – 2019. Захворюваність, смертність, показники діяльності онкологічної служби / Колеснік О. О., Федоренко З. П., Гулак Л. О. та ін. // *Бюлетень національного канцер-реєстру України*. 2020. № 21. Доступно: [http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL\\_21/index.htm](http://www.ncru.inf.ua/publications/BULL_21/index.htm)

2. Колесник А. П., Колесник И. П., Кечеджиев В. В. Анализ выживаемости пациентов пожилого и старческого возраста с раком толстого кишечника II–III стадии. *Сучасні медичні технології*. 2019. № 1. С. 60-65, [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(40\).2019.10](https://doi.org/10.34287/MMT.1(40).2019.10).

3. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries / Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., et al. // *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2021. № 71. P. 209 - 249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

## **ВПЛИВ СЕРОТОНІНУ ТА ДОФАМІНУ НА ПОВЕДІНКУ ЛЮДИНИ**

**Левицька Богдана Романівна**

студентка медичного факультету,  
Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ,

**Стефанюк Іван Тарасович**

студент медичного факультету,  
Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ

Серотонін та дофамін є одними з найважливіших нейротрансмітерів, що відіграють ключову роль у регулюванні настрою та поведінки людини. Вони безпосередньо впливають на широкий спектр психологічних та фізіологічних процесів, включаючи емоційний стан, мотивацію, сон, апетит та когнітивні функції. Дослідження цих хімічних речовин мозку є надзвичайно важливим для розуміння механізмів, які лежать в основі різних психічних розладів, таких як депресія, тривога, шизофренія та біполярний розлад.

Люди іноді називають дофамін і серотонін «гормонами щастя» через роль, яку вони відіграють у регуляції настрою та емоцій. Хоча вони беруть участь у схожих процесах організму, але діють по-різному. Дисбаланс цих хімічних речовин може спричинити різні захворювання, які потребують різного лікування.

Однією з найважливіших функцій дофаміну та серотоніну є їх вплив на цикл сну. Цей цикл регулюється шишкоподібною залозою головного мозку, яка має рецептори для обох нейромедіаторів. У шишкоподібній залозі дофамін може зупинити дію норадреналіну, нейромедіатора, який бере участь у виробництві та вивільненні мелатоніну. Під впливом дофаміну шишкоподібна залоза виробляє та виділяє менше мелатоніну, що змушує вас почуватися бадьоро. Роль серотоніну в регулюванні циклу сну є складною. Хоча він допомагає підтримувати сон, він також може завадити вам заснути. Те, як серотонін впливає на сон, залежить від частини мозку, з якої він надходить, а саме рецептора, з яким він зв'язується.

Не менший вплив ці нейромедіатори мають на травну систему. Так як більша частина серотоніну в організмі виробляється в кишечнику. Серотонін стимулює тонкий кишечник скорочуватися, переміщуючи їжу через травний тракт. Ще більше серотоніну виділяється, коли перетравлюється щось, на що є алергічна реакція, або ж те, що містить шкідливі бактерії. Це викликає пришвидшення скорочень, що може призвести до діареї або блювоти. І навпаки, закрепи можуть виникнути через низький рівень серотоніну в кишечнику. Як і серотонін, дофамін допомагає переміщати їжу через травний тракт. Він також допомагає контролювати вироблення інсуліну в підшлунковій залозі та захищає слизову оболонку кишечника, що може запобігти виразкам.[1]

Окрім вищезгаданих прикладів важливих ролей серотоніну та дофаміну в організмі людини, вони ще впливають на психічне здоров'я та когнітивні функції зокрема. Серотонін (5-НТ) відповідає за регуляцію настрою, тривоги, сну та апетиту, тоді як дофамін пов'язаний з сном, мотивацією, задоволенням, руховою активністю та навчанням. Дисбаланс між цими нейромедіаторами може призвести до різних психічних розладів, таких як депресія, тривожні розлади, шизофренія та синдром дефіциту уваги з гіперактивністю (СДУГ).

Дослідження показують, що депресія часто пов'язана зі зниженим рівнем серотоніну, що призводить до погіршення настрою та підвищення тривожності. Одночасно зниження активності дофаміну може призвести до втрати мотивації та задоволення. Лікування депресії часто включає використання селективних інгібіторів зворотного захоплення серотоніну (СІЗЗС), що підвищують рівень серотоніну в мозку, та іноді препаратів, що підвищують рівень дофаміну. Результати метааналізу досліджень показують, що комбінація СІЗЗС та препаратів, що підвищують рівень дофаміну, може бути ефективнішою в лікуванні важкої депресії порівняно з монотерапією.[2]

Шизофренія - це складний психічний розлад, що характеризується розладами мислення, емоцій та поведінки. Вважається, що дофамінова гіпотеза шизофренії пояснює багато симптомів цього розладу через дисфункцію дофамінової системи. Вважають, що симптоми шизофренії, такі як галюцинації та марення, пов'язані з надмірною активністю дофаміну в мезолімбічній системі мозку. Хоча серотонін також відіграє важливу роль у шизофренії. Наприклад, атипіві нейролептики, що блокують як дофамінові, так і серотонінові рецептори, виявилися ефективними в лікуванні симптомів шизофренії.[3]

Отже, серотонін і дофамін є ключовими нейромедіаторами, які грають вирішальну роль у регуляції не лише психічного здоров'я, але й таких важливих фізіологічних процесів, як сон та травлення. Їх складна взаємодія має величезне значення для загального самопочуття та функціонування організму. Вивчення ролі цих хімічних речовин дозволяє глибше розуміти механізми розвитку різних психічних і фізіологічних розладів, що відкриває нові можливості для діагностики та лікування.

### **Список літератури:**

1. Отримано з: <https://www.medicalnewstoday.com/articles/326090#impact-on-mental-health>
2. Nutt, D. J., & Malizia, A. L. (2008). New insights into the role of the GABA<sub>A</sub>-benzodiazepine receptor in psychiatric disorder. *The British Journal of Psychiatry*.
3. Howes, O. D., & Kapur, S. (2009). The dopamine hypothesis of schizophrenia: version III--the final common pathway. *Schizophrenia Bulletin*.

## **REGARDING THE CONTENT OF HIGHER EDUCATION: FOOD CHEMISTRY IS USEFUL AND NECESSARY**

**Anichkina Olena**

PhD in Pedagogy, Associate Professor,  
Head of the Chemistry department

**Chumak Volodymyr**

PhD in Chemistry, Associate Professor,  
Associate Professor of the Chemistry department

**Vilensky Volodymyr**

Dr. hab. in Chemistry,  
Professor of the Chemistry department  
Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

Пріоритетною та стратегічно важливою галуззю економіки України є харчова промисловість, оскільки забезпечує населення товарами першої (життєвої) необхідності, визначаючи цим рівень продовольчої безпеки держави, соціальну стабільність та економічне зростання, разом із тим це дуже багаточисельна галузь, адже включає більше 40 підгалузей (секторів), а виробництво настільки різноманітної продукції здійснюють більше 5000 підприємств. Таким чином, професійна готовність випускника закладу вищої освіти до реалізації професійної діяльності буде залежати від здатності виконувати професійні обов'язки з перших днів працевлаштування на обраних підприємствах. Разом із тим, підготовка великої кількості майбутніх хіміків-лаборантів саме для харчової промисловості також не є раціональною, адже окремий регіон не потребує десятків і сотень хіміків-харчовиків щороку, проте потребує хіміків-лаборантів на різноманітні підприємства різних секторів економіки.

Для оптимізації професійної підготовки пріоритетним завданням вищої хімічної освіти є вивчення закордонного досвіду підготовки майбутніх хіміків для різноманітних підприємств. Особливу цікавість становлять заклади освіти Німеччини, адже саме їх освітні програми мають яскраву орієнтацію на харчову хімію (Хімію харчових продуктів), яка є пріоритетною для України, та Житомирщини зокрема. Університети в містах Штутгарт [1], Хоенхайм [2], Гіссен [3], Бонн [4], Дрезден [5], Гамбург [6], Мюнхен [7] реалізують окремі освітні програми з харчової хімії, які є визнаними в світі. Так, наприклад, Технічний університет Мюнхена в 2023 році ввійшов у 50 найкращих університетів світу, виборовши 49 місце серед 1500 університетів за результатами рейтингу QS World University Ranking 2023 [8] та ставши найкращим університетом Німеччини.

Приділення значної уваги саме вивченню харчової хімії обумовлено не лише потребою людства в постійному збільшенні обсягів харчових продуктів, а й необхідності вивчення впливу на людський організм сучасних харчових продуктів, які зазнають хімічної модифікації та обробки в процесі виготовлення. Також важливим завданням стає впровадженні здоров'язбережувальних технологій у промислові способи виготовлення харчів. Адже сучасний світ відмовляється від безпечної харчової поведінки на користь підсилювачів смаку, ароматизаторів, барвників, стабілізаторів, загущувачів, наповнювачів тощо. Смачною все частіше вважається їжа, яка зазнає значної обробки та втрачає практично повністю корисні складові.

Слід зазначити, що освітні програми з харчової хімії пропонуються, як правило, на магістерському рівні, як мультидисциплінарні та об'єднують компетентності з хімії, біології, фізики, фармації, основ здоров'я в галузях природничих, сільськогосподарських, наук про здоров'я та навіть ресторанного менеджменту.

Проте на сьогодні, досвід організації окремих вузькоспеціалізованих освітніх програм із хімії є неприйнятним для України, оскільки з роками спадає інтерес до вивчення хімії та профорієнтація на хімічні професії, що значно збіднює уявлення старшокласників про майбутні професійні обов'язки та місця працевлаштування. Все частіше випускники шкіл не розуміють, де може працювати хімік і що він робить. При цьому необхідність хімічних компетентностей пересічної людини зростає, адже в наше життя все більше входять хімічні речовини в якості харчових продуктів, ліків, засобів побутової хімії, тканин, меблів та посуду, косметичних засобів, лако-фарбової, паливно-мастильної продукції тощо.

Переважаючим мотивом опанування професії стає достатня успішність учнів у закладах загальної середньої освіти з предмету, вплив родини та близького оточення на вибір пов'язаний із затребуваністю, оплачуваністю та поширеністю професії. З такою проблемою стикаються не лише вітчизняні, а й закордонні заклади освіти. Так, Головне бюро статистики Ізраїлю засвідчило катастрофічне зменшення протягом 2008-2016 років випускників закладів вищої освіти з кваліфікацією хіміка (на 60%), при цьому кількість вчителів хімії зменшилася на 18% (1998-2015 рр.), а шкіл із викладанням хімії залишилося тільки 16% [10]. Що є катастрофічними, адже хіміко орієнтовані промисловості є пріоритетними в державі [11].

Тому важливим завданням сучасних викладачів хімії закладів вищої освіти стає популяризація науки для широких мас вступників, адже сьогоднішній етап розвитку суспільства є синтетичним і більшість матеріалів і продуктів є результатами хімічного синтезу, хімічної обробки, модифікації, тому професія хіміка надзвичайно важлива, затребувана, проте не оцінена в Україні. На сьогодні для здобуття професії хіміка в заклади вищої освіти вступає від 250 до 350 здобувачів щороку, що є катастрофічно малим для держави в поствоєнну відбудову, коли необхідна значна кількість нових матеріалів, адже це фахівці, які будуть і вченими-хіміками, і лаборантами хімічних досліджень, і інженерами-

хіміками і ще багатьма професіоналами, яких потребує держава. Все до чого доторкається людина створено хіміками, покращено хіміками, а в майбутньому і перероблено та утилізовано хіміками.

Проте кожен із нас повинен розуміти, що ми мешкаємо в світі хімічних речовин і маємо навчитися з ними поводитися раціонально, сформувати культури поводження з хімічними речовинами не лише в професії, а й побуті. А володіння правилами харчової поведінки, розуміння харчової цінності нутрієнтів, усвідомлене ставлення до споживання корисної їжі не потребує значних хімічних знань і вмінь, а лише бажання пізнавати оточуючий світ для підвищення якості життя.

Деякі університети пропонують навіть до широкого вибору курс кулінарної хімії, орієнтований на здобувачів вищої освіти різних програм, оскільки відіграє просвітницьку роль – пояснює значення хімії для приготування їжі та вживання її для підтримання здоров'я, дозволяє навчитися в побуті визначати фальсифікації, якість продукції, вміст корисних і шкідливих речовин. Тому такий курс стане в пригоді не лише хімікам, а кожному хто має бажання бути зорувим, споживати корисні продукти, жити довго. Така хімія буде цікава і фізікам, і лірикам.

### Список літератури

1. [https://www.ibtb.uni-stuttgart.de/abteilung\\_lc/lehre/studium/](https://www.ibtb.uni-stuttgart.de/abteilung_lc/lehre/studium/)
2. [https://www.uni-hohenheim.de/en/food-chemistry-masters#jfmulticontent\\_c282174-2](https://www.uni-hohenheim.de/en/food-chemistry-masters#jfmulticontent_c282174-2)
3. <https://www.uni-giessen.de/studium/studienangebot/master/lchemie>
4. <https://www.uni-bonn.de/en/studying/degree-programs/degree-programs-a-z/food-chemistry-stex>
5. [https://tu-dresden.de/mn/chemie/lc/?set\\_language=en](https://tu-dresden.de/mn/chemie/lc/?set_language=en)
6. <https://www.uni-hamburg.de/campuscenter/studienangebot/studiengang.html?1242679078>
7. <https://www.tum.de/en/studies/degree-programs/detail/food-chemistry-master-of-science-msc>
8. Рейтинг <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2023>
9. Avargil, S., Kohen, Z., & Dori, Y. J. (2020) Trends and perceptions of choosing chemistry as a major and a career. *Chemistry Education Research and Practice*, 21(2), 668-684
10. Central Bureau of Statistics. (2018). Higher education in Israel. The Center for Statistics Information. (In Hebrew).
11. Food Chemistry: A Model for Upper Level Chemistry Electives Suzanne Carpenter, Richard Wallace. *J. Chem. Educ.* 2018, 95, 11, 2071–2075 <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.8b00217>



## **ЗМІШАНА ФОРМА НАВЧАННЯ ЯК СПОСІБ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ- СЛОВЕСНИКІВ**

**Строганова Ганна**

кандидатка педагогічних наук, доцентка  
Український державний університет  
імені Михайла Драгоманова  
Україна

Сьогодні розвиток сучасних технологій є критично важливим для будь-якої країни, особливо в контексті освіти. В умовах війни, яку Росія веде проти мирного населення України, вміння користуватися технічними засобами і шукати інформацію в інтернеті стали необхідними для кожної людини. Науковці розробляють та інтегрують різні сучасні технології, а викладачі активно впроваджують в освітній процес новітні методики. Зокрема, дистанційне та змішане навчання дають студентам закладів вищої освіти можливість продовжувати навчання без прив'язки до фізичного місця, не вимагаючи обов'язкової присутності на заняттях. Достатньо лише мати будь-який гаджет і стабільний інтернет, щоб за посиланнями викладачів долучитися до онлайн-занять. В умовах поточної ситуації в Україні ці форми навчання є надзвичайно актуальними, вони дають змогу забезпечити освітній процес у синхронному та асинхронному режимах, у поєднанні з традиційними та нетрадиційними методами навчання. Змішане навчання, як і всі інші форми освіти, регулюється українським законодавством, зокрема Законом «Про освіту» та іншими нормативними актами [4; 6].

Специфіку організації змішаної форми навчання досліджували як закордонні науковці (Бонк Ч., Грейхам Ч., Ментіле К., Оказа А., Стайкер Х., Фатч Л., Хорн М. та ін.), так і вітчизняні (Антощук С., Баніт О., Бугайчук К., Волошинов С., Кухаренко В., Ляхоцька Л., Ткачук Г., Чугай О. та ін.).

Метою дослідження є проаналізувати можливості змішаного навчання для підготовки майбутніх учителів-словесників.

Змішане навчання – це синтез традиційних методів освіти та сучасних цифрових технологій. Воно включає взаємодію між студентами та викладачами, як у звичайних заняттях із семінарами, презентаціями та практичними завданнями, так і в електронному форматі. В онлайн-частину входять як пасивні форми навчання, як-от самоосвіта, тести й ігри, так і активні – участь у форумах і соціальних мережах. Ключовим елементом змішаного навчання є надання зворотного зв'язку студентам, які виконують завдання дистанційно.

Принципи змішаного навчання інтегрують традиційні дидактичні основи з новими специфічними підходами. Вони охоплюють такі загальнодидактичні принципи, як природовідповідність, науковість, доступність, наочність,

усвідомленість, активність, системність та зв'язок теорії з практикою. Водночас змішане навчання додає елементи гнучкості та адаптивності, що дає змогу учням обирати час для занять, використовувати інструменти і обсяг матеріалу для вивчення [1].

Відомо, що «змішане навчання спирається на три елементи: дистанційне навчання (Distance Learning), навчання в аудиторії (Face-to-face Learning) та навчання через Інтернет (Online Learning)» [10, с. 14].

Оптимальною вважаємо таку організацію змішаного навчання, коли студенти повинні відвідувати аудиторні заняття, виконувати завдання в спеціальних програмних середовищах, на онлайн-платформах, у хмарних сервісах, тестових модулях, а також за допомогою цифрових бібліотек. Самостійну роботу над окремими темами вони можуть виконувати групами, парами та індивідуально. При цьому викладач стежить за освітнім процесом, допомагає, завжди перебуває на зв'язку і надає консультації за потреби.

На сьогодні викладачі мають у своєму розпорядженні широкий вибір освітніх середовищ, що дає змогу впроваджувати принципи гнучкості та мобільності навчання. Вони можуть використовувати традиційно обладнанні приміщення з інтерактивними дошками, фліпчартами та можливістю проведення ігрових занять, онлайн-ресурси, як-от вебсайти та соціальні мережі, а також різноманітні гаджети, включаючи планшети, ноутбуки, мобільні телефони тощо.

У процесі змішаного навчання використовуються традиційні методи:

- словесні: лекції, розповідь, пояснення, бесіда, інструктажі тощо;
- практичні: лабораторна робота, практична робота тощо;
- наочні: ілюстрації, демонстрації, спостереження тощо.

Однак за умови дистанційної взаємодії вони трансформуються у більш сучасні їх форми, як-от:

- словесні: відеолекція, відеоконференція, форум, чат;
- наочні: презентації (у форматі мультимедійних презентацій, скрайбінгу тощо), подкасти, відео;
- практичні: вебінари, віртуальні мовні лабораторії, віртуальні світи тощо.

Під час організації змішаного навчання в аудиторії традиційно використовують переважно лекції, а для дистанційно – це можуть бути вебінари, відеоконференції, спільна роботи над документами в онлайн-режимі, перегляд відеоматеріалів з подальшим обговоренням, аналізуванням тощо.

Змішана форма навчання характеризується такими важливими факторами:

– **Синхронна взаємодія всіх учасників освітнього процесу:** включає активності, що проводяться в реальному часі разом із викладачем та студентами, як-от відеолекції, заплановані чати, вебінари та відеоконференції.

– **Самостійне виконання завдань:** охоплює завдання, які студенти виконують у зручній для них час і місці, як-от перегляд відеоматеріалів, читання друкованих або онлайн джерел, прослуховування подкастів, заповнення онлайн-форм із завданнями тощо.

– **Співпраця:** передбачає спільну роботу студентів, де вони обговорюють питання або створюють спільні проекти, наприклад, виконання проектних завдань чи обговорення тем на форумах.

– **Контролювання та оцінювання:** включає процес визначення рівня засвоєння навчального матеріалу, через вікторини, тести, есе та ведення особистих блогів. Поточне оцінювання є особливо важливим для підтримки самостійного навчання.

– **Додаткові дидактичні матеріали:** це ресурси, які допомагають студентам глибше зрозуміти тему або надолужити пропущений матеріал. До них відносяться гіперпосилання на додаткові матеріали, форуми з поширеними запитаннями, довідники та словники.

Виокремлюють різні підходи (які характеризуються комбінацією різних форм) до впровадження змішаного навчання, а саме:

– **очне + дистанційне навчання:** найбільш поширений підхід в українській освіті, де традиційні заняття в аудиторіях доповнюються самостійним вивченням матеріалів, розміщених у системах управління навчальним процесом (як-от Moodle, E-Front), хмарних сервісах (як-от Google, Office 365) та соціальних мережах з різними рівнями доступу;

– **структуроване + неструктуроване навчання:** такий варіант включає поєднання навчання з чітко визначеним планом і методами з більш гнучким підходом, де студенти можуть спілкуватися в зручному форматі, оцінювати рівень свого знання і отримувати індивідуальні рекомендації для подальшого навчання;

– **самостійне + корпоративне навчання:** використання хмарних технологій дає змогу студентам ефективно взаємодіяти, як синхронно, так і асинхронно, що сприяє спільному виконанню проектів і спілкуванню поза аудиторією, підвищуючи мотивацію і ефективність порівняно з виключно самостійним навчанням;

– **теорія + практика:** цей підхід забезпечує негайне застосування теоретичних знань на практиці (за необхідності додаткові матеріали завжди доступні в хмарному навчальному середовищі, це робить процес навчання більш ефективним).

Ефективність використання зазначених підходів змішаного навчання залежить від викладача, який визначає оптимальний спосіб розподілу матеріалу, надання інструкцій своїм студентам, організації особистого контакту залежно від конкретної теми, завдань та інших аспектів. Усі ці підходи мають спільне: необхідність відповідати конкретним цілям та потребам студентів і зосереджуватися на досягненнях. Модель змішаного навчання дає можливість викладачам самостійно розподіляти матеріал на онлайнкову та офлайнкову частини. Онлайнкову частину можна прослуховувати як у закладі освіти, так і поза ним.

Отже, у роботі було визначено, що змішане навчання не обмежується простим застосуванням технічних засобів, що включає механічне додавання

сучасних інноваційних технологій до традиційного освітнього, проаналізовано специфіку змішаного навчання для студентів, враховуючи різні рівні інтеграції відповідно до їхніх сучасних потреб. Ефективність впровадження змішаного навчання значною мірою залежить від гармонійного поєднання цифрових технологій та наукових досліджень, що вивчають їхнє застосування. Це новий ефективний підхід, він перетворює структуру та зміст навчання, змінює традиційні функції учасників освітнього процесу.

### Список літератури

1. Антошук С.В., Ляхощка Л.Л. Генезис змішаного навчання. URL: [https://lib.iitta.gov.ua/718620/1/1\\_1\\_%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%BE%D1%89%D1%83%D0%BA\\_%D0%9B%D1%8F%D1%85%D0%BE%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/718620/1/1_1_%D0%90%D0%BD%D1%82%D0%BE%D1%89%D1%83%D0%BA_%D0%9B%D1%8F%D1%85%D0%BE%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B0.pdf)
2. Вольневич О.І. Технологія Flipped classroom в дистанційному й очному навчанні. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2013. № 4 (36). С. 121–130. URL: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/866/646>
3. Горячок І.В., Імбер В.І., Тронь Т.В. Змішане навчання в умовах війни в Україні: ризики, перспективи. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Випуск 55. Том 3. С. 178–181. URL: [http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/55/part\\_3/37.pdf](http://www.innovpedagogy.od.ua/archives/2023/55/part_3/37.pdf)
4. Закон України «Про освіту». Відомості Верховної Ради. 2017. № 38–39. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
5. Змішане навчання: сутність та переваги у сучасному світі. URL: <http://blog.ed-era.com/blendedlearning-sut-pierievaghi-ta-uspishni-prikladi/>
6. Змішане навчання: як організувати якісний освітній процес в умовах війни. Офіційний сайт Державної служби якості освіти України. 03.10.2022. URL: <https://sqe.gov.ua/zmishane-navchannya-yak-organizuvati-yaki/>
7. Мар'єнко М.В., Сухих А.С. Особливості організації змішаного навчання з використанням цифрових технологій. *Освітній дискурс: Збірник наукових праць*. 2021. Вип. 32 (4). С. 45 – 52.
8. Положення про дистанційну форму здобуття повної загальної середньої освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/deyaki-pitannya-organizaciyi-distancijnogo-navchannya-zareyestrovano-v-ministerstvi-yusticiyi-ukrayini-94735224-vid-28-veresnya-2020-roku>
9. Теорія та практика змішаного навчання: монографія / В.М. Кухаренко, С.М. Березенська, К.Л. Бугайчук, Н.Ю. Олійник та ін.; за ред. В.М. Кухаренка. Х.: Міськдрук, НТУ «ХП», 2016. 284 с.
10. Технологія змішаного навчання в системі відкритої післядипломної освіти: підручник / за заг. ред. В.В. Олійника, ред. кол.: С.П. Касьян, Л.Л. Ляхощка, Л.В. Бондаренко; ДВНЗ «Ун-т менедж. освіти». Київ, 2019. 196 с.

## THE USE OF FOLKLORE ELEMENTS IN “THE LAND OF SWEET MELONS” BY KHUDOIBERDI TOKHTABAEV

**Tursunova Mohira,**

Researcher

Namangan State Institute of Foreign Languages,  
Uzbekistan

**Abstract:** The article reveals the skill of the Uzbek writer Khudoiberdi Tokhtaboev in the use of archetypal images and plots from fairy tales and legends in the process of creating a fantastic image of the world in the novel “The Land of Sweet Melons”.

**Key words:** folklore, fairy tale, legend, myth, fiction, fantasy , elements of folklore, fairy-tale characters.

**Abstract:** The article reveals the skill of the Uzbek writer Khudoyberdi Tokhtaboyev in using archetypal images and plots from fairy tales and legends in the process of creating a fantastic world image in the novel "The Land of Sweet Melons".

**Key words:** folklore, fairy tale, legend, myth, fiction, fantasy, folklore elements, fairy tale heroes.

In world literature of the 20th and 21st centuries, it has become popular to turn to folklore. If in “Ulysses” [1] and “Centaur” [2] the authors refer to the characters and plots of ancient Greek mythology, then T. Eliot’s lyrical work “The Waste Land” [3] refers to the pan-European legend of the Holy Grail .

This tradition is also reflected in Uzbek literature. In particular, in the work of Khurshid Dostmukhammad's "Wise Sisyphus" [4] created a new interpretation of the image of Sisyphus, the hero of ancient Greek mythology, and in the novel by Ulugbek Hamdam "Rebel and Obedience" [5] we are talking about the mythical character of Adam and Eve.

When studying the issue of folklore and mythological foundations of fantastic works, it should be taken into account that both myth and fairy tale go through many stages in their development, like any literary genre. V. M. Pivoev stated that myth in its development goes through several stages, characterized by different levels of understanding and rationalization of its content by the subject of myth-making [6, p. 10].

The process of turning to myths and fairy tales in modern literature, of course, did not exclude works written in the fantasy style. In particular, such a literary phenomenon is present in the work of Khudoyberdi Tokhtaboev “Land of Sweet Melons” and in the process of creating a literary work he turned to the motifs of folk tales.

Although Khudoiberdi Tokhtaboev’s novel “The Land of Sweet Melons” is called a fairy tale novel, in our opinion, it is a work written in the style of fantasy. Indeed, in addition to the real world, the work also shows a fantastic, fictional world parallel to

it. This fantasy world has its own citizens, various social institutions, various educational institutions and various laws.

At the beginning of the work, Akram, the main character, finds himself in a fantasy world. To heal his donkey, he crushes a walnut kernel and applies it as medicine to the wound on the donkey's back. Then he looked, and from the back of his donkey a huge walnut tree grew, and its height reached the sky.

If you pay attention, this plot is also present in English folk tales, namely in the fairy tale "Jack and the Beanstalk" we witness how a huge beanstalk suddenly grows towards the sky. In addition, this storyline is also found in Uzbek folk tales. After all, the author of the work, Kh. Tokhtaboev, confirms that he took this plot from an Uzbek folk tale [7, p.4].

Authors of modern fantasy are often inspired by folk myths, legends and fairy tales, and introduce elements of folklore into their works. This allows them to create rich and fascinating worlds that are both familiar and mysterious to readers. After all, folklore motifs add depth and authenticity to modern fantasy, enriching the plot and characters.

One of the most striking examples of folkloric elements in modern fantasy is the use of creatures from fairy tales and folk legends. Dragons, terrible witches, mysterious elves and other fairy-tale characters often become the main characters of fantasy novels. These characters, for the most part, retain the basic features characteristic of them in folklore, but in a number of cases they are rethought and changed by writers in accordance with the peculiarities of the plot of the work and the magical world being created.

It was not for nothing that the detail of the wonderful tree in Kh. Tokhtaboev's book was included in the work. It has been noted that the image of a tree is interpreted in the folklore of all nations based on their national worldview.

According to V.V. Yevsyukova, the "tree of life" was the first to appear on land between the endless waters of the early ocean, and under this tree the first ancestors of humanity took their first steps, and, therefore, the human race originated from a person who married under this tree, myths and legends [8, p.45].

Tree worship occupies an important place in the mythological thinking of the world, including among the Turkic and Slavic peoples. In the ethnocultural traditions of these peoples, the belief in oak, pine, birch, willow, spruce and other trees, their glorification and transformation into symbols of holiness is associated with a system of ancient beliefs and historical and mythological roots. Worshiping trees, making sacrifices for them, fulfilling desires with intention - all these are manifestations of ancient beliefs. Although this appearance differs in form and style, in some cases it performs the same function due to its mythosemantics [9, p.34].

In literature, the world tree is a story about a tree in the center of the sky, an allegory of life. The Old Testament (Book of Genesis) mentions the tree of the knowledge of good and evil. Although it is forbidden to eat its fruits, the apples of paradise, it is not forbidden to eat the fruits of the "tree of life" that grows with it. By tasting the fruit of the Tree of Virtue, one could understand morality and immorality, and through the power of this knowledge one could understand the "human principle." We can say that the "tree of life" is a metaphor for the origin of man, life and the whole world.

PHILOLOGY  
DEVELOPMENT OF SCIENCE IN THE CONDITIONS OF DEEPENING EUROPEAN  
INTEGRATION PROCESSES

In the works of Kh. Tokhtaboev, the folklore archetype is somewhat modified. He uses the walnut tree familiar to the Uzbek people and children, and not oak, pine, birch, willow or spruce in folklore. Having tasted the fruit of a nut tree and having experienced certain adventures on it, Akram goes through the process of comprehending morality and immorality, righteousness and theft, honesty and impurity. He realizes the truth by comparing his fantasy world and his real world.

Another common element in the tales of Jack and the Beanstalk and Sweet Melonland is the seeds of beans and melons. These seeds are magical and can grow in seconds.

In fantasy works, parallel fantasy worlds may move from within different rooms or equipment (e.g., The Kingdom of Narnia), from a train station platform (e.g., Harry Potter), or in a state of suspended animation (e.g., Avatar). You can also enter a parallel magical world through tunnels, walls and mirrors. Writers in different works describe this situation differently. In "The Land of Sweet Melons" the parallel fantasy world is immersed in a state of sleep.

The main character of "The Land of Sweet Melons" successfully uses a magical object from fairy tales - a magic hat. The protagonist's magic hat serves as both a wise advisor and a tool for magic.

Reflections on the ways and means of becoming invisible can be found from folklore to written literature. In particular, this issue was addressed in the novels "The Land of Sweet Melons," "Riding the Yellow Giant," and "Harry Potter." This plot is so common that it exists in almost all cultures of the world, although with slight variations.

Another important feature of fantasy is the use of mythological themes and motifs. Modern fantasy authors often use the mythology of different nations to create exciting stories. For example, Greek mythology, Norse epic, and Celtic legends can form the basis for fantasy adventures and plots. This allows students to learn about different cultures and immerse themselves in an interesting fantasy world.

In fact, the idea of an invisibility hood originated thousands of years ago in ancient Greek mythology. It then appeared as one of Aid's magical items. Later he also appeared in the myth of the battle of Perseus with Medusa. In general, this theme is often found in many myths. Later, according to literary scholars, this legend began to spread throughout the world, appeared in various mythologies and became an integral part of them.

The writer leads his hero along his own fantastic path. Akram dived deeply into a large watermelon and discovered people who live in it and lead their way of life. His life is divided into two parts - the real and fantasy world: one is the days he spent in the village of Soyboshi, working on a collective farm, and the other is his life in the legendary land, becoming a great scientist, taking his place among the scientists.

Modern fantasy, a genre aimed at creating new worlds and adventures, finds its rich source in folklore. The use of folklore elements allows authors to enrich their works, making them more interesting and exciting for readers. Folklore adds authenticity to a fantasy world and helps maintain a connection to the legacy of myths that have always captivated humanity.

Another important aspect of using folklore elements in modern fantasy is that it allows writers to create unique and colorful worlds. Folklore legends and tales provide rich material for the formation of various cultures, religions and traditions in the artistic world. This helps add color to the story and create interesting conflicts, and allows us to explore different aspects of human nature and cultural values through the lens of folklore.

Another important aspect is the use of folk art motifs in conveying moral and cultural lessons. Many folk tales and legends contain deep lessons about good and evil, justice and revenge, loyalty and betrayal. Modern fantasy authors can rethink and reimagine these lessons and apply them to their characters and plots. It allows students to think about important life values and moral dilemmas.

The birth of the devil in the “Land of Sweet Melons”, his harm to humanity, and the inclusion of the image of the devil in the work also have a certain metaphorical meaning. The author contrasts good and evil through the behavior and immorality of the devil. The reader tells the children, teaches morality and humanity.

Elements of folklore play an important role in enriching the world, characters, and plots of modern fantasy. They transform fantasy not only into an interesting genre, but also into a vehicle for exploring human nature, values, and moral lessons, giving the works depth, authenticity, and cultural heritage. The interaction of modernity and folklore makes contemporary fantasy a rich and diverse literary field.

In conclusion, we can say that Khudoiberdi Tokhtaboev creates an imaginary fantasy world in parallel with the real world in order to show the problems of our time and find their solutions, and in this fantasy world various trials and adventures await his hero.

### **References:**

1. Joyce, James. *Ulysses*. California: Vintage, 1990. – 782 p.
2. Updike, J. John Updike: Novels, 1959–1965: *The poorhouse fair; Rabbit, run; The Centaur; Of the farm*. New York: Library of America, 2018. – 813 p.
3. Eliot T.S. *The Waste Land*. – New York: Boni and Liveright, 1922.
4. Khurshid Dustmuhammad . *Donishmand Sizif* . – Tashkent : “ Uzbekiston ”, 2016. - 359 b.
5. Ulugbek Hamdam . *Isyon va itoat* . – Tashkent : Yangi asr avlodi , 2003. – 140 b.
6. Pivoev V.M. *Mythological consciousness as a method of development*. – Petrozavodsk: Karelia, 1991. – 10 p.
7. To'xtaboyev X. “ Shirin qovunlar mamlakatida .” – Toshkent: Yangi asr avlodi , 2020 - 332 b
8. Evsyukov V.V. *Myths about the universe*. – Novosibirsk: Nauka, 1988. – 177 p. – P.45.
9. Agbaba A. *Cult of wood in the mythology of Turkic and Slavic peoples // East - European Scientific Journal* . 2021. No. 6 (70) . - With . 34.



## БАЗОВІ АСПЕКТИ УКЛАДАННЯ ДВОМОВНОГО ТЕМАТИЧНОГО ТЕРМІНОЛОГІЧНОГО СЛОВНИКА

**Вискушенко Світлана Андріївна,**

кандидат філологічних наук, доцент,  
доцент кафедри англійської філології  
та перекладу ЖДУ імені Івана Франка

Наразі проблема лексикографічного дослідження терміносистем різних фахових мов привернула увагу багатьох науковців-філологів. Вивчення тематичних словників, особливо двомовних, займає важливе місце в лінгвістичних розвідках. Беручи до уваги той факт, що у сучасному світі, де глобалізація й міжнародна співпраця набувають все більшого значення, мовні та культурні бар'єри стають обтяжливими перешкодами. Одним з ключових інструментів для подолання цих перешкод є двомовні тематичні термінологічні словники. Ці словники відіграють важливу роль у стандартизації термінології й полегшенні взаєморозуміння між представниками різних культурних та мовних спільнот. Інакше кажучи, лексикографічні праці такого ґатунку визнаються важливим етапом до упорядкування, уніфікації та стандартизації лексичного складу певної професійної галузі, оскільки словник, який виникає в результаті лексикографічного опису відповідної термінології, є нормативним документом, який містить кодифіковані терміни, що допомагає користувачам правильно використовувати їх. У результаті це призведе до кращих контактів і розуміння між фахівцями з різних країн. Таким чином, розгляд специфіки і базових аспектів укладання двомовних тематичних словників є надзвичайно важливим [1; 2; 3].

Комплексні словники є перспективними та найефективнішими, тому що вони найкраще виконують різноманітні універсальні функції лексикографії, такі як довідкова, систематизуюча, навчальна та нормативна. Відтак, розглянемо особливості тематичного словника, який містить терміни на рівні двох мов. Зважаючи на назву, можна припустити, що словник такого ґатунку буде містити властивості як термінологічного та тематичного, так і перекладного словників. Зокрема, основними характеристиками цього словника є консолідування лексики за тематичним принципом однієї мови разом із їхніми перекладами іншою. Метою двомовного термінологічного тематичного словника є визначення нинішнього значення термінологічної одиниці. Він може служити інструментом перекладу, сприяти створенню стандартів термінології та її затвердженню як обов'язкової, надавати допомогу фахівцям покращувати рівень володіння відповідною професійною лексикою. Тобто, такі словники є ефективними та виключають двозначність під час взаємодії і комунікації в різних сферах знання чи професійної діяльності, виступаючи рушійною силою й посередниками між фахівцями. Це ще раз підкреслює їхню універсальність і актуальність. Іншою його характеристикою є те, що словники такого типу створюються за принципом системності, що робить їх «помічника» для

структурування, класифікації, моделювання понять і зв'язків у тій чи іншій галузі, яка окреслює коло інтересів відповідної професійної спільноти. Їхня основна мета полягає в тому, щоб відновити семантичні зв'язки та зв'язки між лексичними одиницями певної фахової мови, які були втрачені в словниках, побудованих лише за алфавітним принципом. Зв'язки можуть бути родово-видовими, асоціативними, синонімічними, антонімічними, омонімічними, а також за принципами «частина-ціле», «об'єкт-ознака» тощо. Групування лексики за тематичним принципом у двомовних тематичних словниках є ще однією перевагою, яка відрізняє його від простого перекладного словника, оскільки воно дозволяє опановувати лексику комплексно, що допомагає кращому її засвоєнню [2, с. 53].

Незважаючи на численні переваги такого явища як тематичний термінологічний словник двома мовами, не варто забувати про негативну сторону. Попри те, що вони можуть виявитися доволі несподіваними, критичні зауваження необхідні для повного розкриття цієї проблеми та отримання відповідних результатів. Так, надзвичайно важливо, щоб лінгвіст вирішив низку проблем, створюючи двомовний термінологічний тематичний словник. Можна визначити такі найважливіші з них, які можуть з'явитися під час створення словника:

1) встановити обсяг і рівень деталізації словника, тобто вибір галузевої лексики, яку буде включено у словник, і яка залишиться поза ним;

2) визначити структуру та оформлення словника і словникових статей, а також типу відомостей про терміни та рівень їх деталізації, наприклад, чи буде встановлено чіткі внутрішні зв'язки між термінами, на кшталт, за допомогою крос-посилань чи синонімів тощо;

3) необхідність забезпечити однаковість значень термінів у обох мовах, оскільки деякі з них не мають точних еквівалентів у перекладі, тобто створення двомовного термінологічного словника передбачає врахування лінгвістичних особливостей обох мов;

4) надлишок у словнику за давнених даних, які не відповідають сучасним потребам [1. с. 137-138].

Отже, двомовні тематичні термінологічні словники є незамінними інструментами для сприяння міжнародного спілкування та обміну знаннями. Їх укладання вимагає систематичного підходу та врахування численних аспектів, від вибору галузі до лінгвістичних особливостей мов. Ініціативи в цьому напрямку сприяють покращенню розуміння та співпраці між культурними й мовними спільнотами у всьому світі. Як видно, розробка та створення будь-якого термінологічного тематичного словника, особливо двомовного, є досить нелегкою справою, яка вимагає від авторів не лише надзвичайно високого рівня знань, але й витримки.

**Список літератури:**

1. Вискушенко С. А. General aspects and steps involved in compiling bilingual translation terminological dictionaries. Закарпатські філологічні студії. 2024. Вип. 33, т. 1. С. 136-139.
2. Вискушенко С. А. Лексикографічні принципи побудови двомовного термінологічного тематичного словника фахової мови тваринництва. Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Філологічні науки. 2018. Вип. 1 (87). С.53-57.
3. Дубічинський В. В. Лексикографія: навч.-метод. посібник. Харків: НТУ «ХП», 2011. 69 с.

## DEVELOPING WAYS TO ADDRESS LOCAL OPPORTUNITIES IN SOLVING ENVIRONMENTAL ISSUES

**Oripov Fakhriddin Yuldashevich**

Senior Lecturer  
Namangan State University,

**Abstract.** In the present time, when nature is subjected to massive destructive impacts, human ecological consciousness has sharpened to the extent that it has become isolated. While the term "violence" was previously used in relation to social groups and held social significance, now it is applied to natural phenomena, leading to ecological catastrophes.

**Keywords:** nature, ecology, catastrophe, violence, ecological plasticity, hostility, eco, ahimsa, "Green Space".

One of the pressing challenges of our time is the increasing prevalence of anomalous conditions in global climate change. Every nation is now feeling the adverse effects of these phenomena. Central Asian countries are also experiencing such changes and are identifying specific risks associated with its progression. For instance, the Aral Sea region has become the epicenter of ecological devastation, facing challenges such as water scarcity, disruptions in flora and fauna, and shifts in the direction of the Amu Darya river caused by actions taken by the Afghan government. To mitigate these circumstances, significant efforts are being undertaken, including the creation of two million hectares of new green areas and reforestation projects aimed at stabilizing soil erosion. Moreover, Uzbekistan's initiative in collaboration with the United Nations to establish a comprehensive trust fund<sup>1</sup> for human security in the Aral Sea region demonstrates a commitment to providing practical assistance to the population residing in heavily affected ecological areas through a global collaborative platform.

Previously, while trees were abundant, they often lacked significant attention and systematic care. There was a time when we bore witness to vast areas devoid of trees and shrubs. Desired trees were often felled, leaving behind a noticeable absence of greenery, and such occurrences were unfortunately met with relatively little concern.

In August 2021, during the summit under the leadership of our President Sh.M. Mirziyoyev, it was emphasized that the amount of fines for environmental violations would be increased by five times, and the compensation for damages incurred would be doubled. Additionally, the establishment of environmental police units in the city of Tashkent and regional centers was announced. These units are tasked with preventing violations in the field of ecology, such as unauthorized tree felling, poaching, and

---

<sup>1</sup> In November 2018, a multinational trust fund for Human Security in the Aral Sea region was established under the auspices of the United Nations."

illegal waste dumping, thereby contributing to the enhancement of social responsibility and the emergence of fresh initiatives in society.<sup>2</sup>

To identify and eliminate environmental issues in Namangan, joint monitoring raids have been systematically conducted by the regional departments of the State Inspectorate for Environmental Protection and the State Traffic Safety Inspectorate, along with the collaboration of employees of the Ecology and Environmental Protection Authority. In line with a presidential decree aimed at curbing certain environmental offenses prevalent in our social environment, a moratorium on tree felling in Uzbekistan has been extended until 2024. This decision has been accompanied by intensified accountability measures, targeting leaders who have shown negligence in the field. Furthermore, according to the new resolution, the fine for illegal tree cutting, a valuable part of the "Green Space" movement, has been doubled.<sup>3</sup>

During spring, the planting of fruit and scenic trees has become a tradition under the "Green Space" movement. Today, the realm of trees and vegetation in Uzbekistan is one of the most pertinent topics, echoing significantly in social circles. In recent times, there has been considerable attention drawn towards the promotion of community engagement, environmental awareness, and street greening initiatives, among others.

Furthermore, under the framework of the "Green Space" movement each year, there is a heightened focus on the qualitative nurturing and planting of trees, the accountability of these actions, challenges perceived in relation to them, and even the perspectives of scholars, all contributing to the adaptation of trees to the climatic conditions of their respective regions.

Moreover, apart from instilling cleanliness and freedom in public spaces, employees emphasize active participation rather than just filling them with waste. Any instances of illegal tree cutting or other forms of environmental degradation require immediate reporting to relevant authorities, with legal foundations being strengthened. The notion that lush greenery is vital is gaining traction among younger generations, leading to increased awareness.

At present, environmental inspection teams and eco-patrol groups actively carry out their duties, with responsibilities ranging from monitoring territories to swiftly responding to incidents. Some universities, including Namangan State University, have established active eco-patrol groups comprising enthusiastic students, marking a significant shift from the past when only environmental personnel conducted such monitoring. Today, not only environmental specialists but also internal affairs officers, National Guard personnel, and local residents are involved in these efforts. This collaborative protection system is proving effective in preserving nature against encroachment and degradation. Consequently, when environmental staff collaborate with order-keeping personnel, solutions to problems become more achievable.

---

<sup>2</sup> <https://iiv.uz/oz/news/namanganda-ekopolitsiya-tashkil-etilmoqda>

<sup>3</sup> <https://daryo.uz/k/2023/03/07/oshirilgan-jarimalar-10-baravar-kamaygan-daraxt-kesish-holatlari-ekologiyaga-masul-kuch-ishlalar-tuzilmalar-ekoinspeksiya-boshligi-adham-qurbonov-bilan-suhbat>

Furthermore, this field is undergoing step-by-step digitization, with modern work methods being organized through electronic databases. What do these changes mean for nature? The "Green Space" movement contributes to the increase in greenery across Uzbekistan. Where there is greenery, the air is clean, and undoubtedly, it possesses its own factors conducive to health. Moreover, it not only absorbs carbon dioxide but also has the capacity to purify pollutants from the air.

On May 6th of the current year, a festival was held in the Botanical Garden of Tashkent, where more than 5000 people visited, and around 40 active projects operating in Uzbekistan were presented. These projects were reviewed by the European Union and the European community, and funding arrangements were made.

The festival emphasized the collaboration between the European Union and Uzbekistan in Central Asia, including the Aral Sea region, on climate change and sustainability. It aimed at promoting gender equality and women's rights, strengthening the capacity of civil society, communities, and government agencies, improving waste recycling systems, Erasmus+ educational programs, agricultural development activities, provision of public services, and other important areas.

Similarly, from May 21st to June 21st, in Namangan city, the traditional 62nd Flower Festival was celebrated on a large scale. The government allocated fifty billion soms for this event,<sup>4</sup> and extensive preparations are being made to conduct activities at a high level. Additionally, it is expected that various cultural events, the arrival of foreign guests, and interactions with influential guests will take place during this event.

The land we inhabit, a part of nature, holds us all responsible for its present and future. Therefore, it is essential to imbue our living spaces with lushness and greenery, aligning with its inherent natural attributes. It is necessary to undertake initiatives such as greening our surroundings, enhancing the environment, and setting an example of beauty and sustainability, especially for future generations.

### **Reference:**

1. Оролбўйи минтақаси учун Инсон хавфсизлиги бўйича кўп шериклик траст фонди 2018 йил ноябрда БМТ шафелигида ташкил этилган.
2. <https://iiv.uz/oz/news/namanganda-ekopolitsiya-tashkil-etilmoqda>
3. <https://daryo.uz/k/2023/03/07/oshirilgan-jarimalar-10-baravar-kamaygan-daraxt-kesish-holatlari-ekologiyaga-masul-kuch-ishlatar-tuzilmalar-ekoinspeksiya-boshligi-adham-qurbonov-bilan-suhbat>
4. Б.Мамадалиев. Халқаро гуллар фестивали. “Наманган ҳақиқати” газетаси, 33-сон, 1-бет. 29.04.2023й.

---

<sup>4</sup> Б. Мамадалиев. Халқаро гуллар фестивали. “Наманган ҳақиқати” газетаси, 33-сон 29.04.2023й.

## ВВЕДЕННЯ В ПОСТСЕКУЛЯРНУ ФІЛОСОФІЮ

**Мартиненко Олександр Петрович**

Кандидат філософських наук  
Асистент кафедри філософії та культурології  
ЧНУ імені Ю. Федьковича

В другій половині ХХ століття релігійний світогляд продемонстрував свою перевагу над світським у глобальній культурі. Цей факт став причиною переосмислення секулярної стратегії, що домінувала в той час в західній культурі. Одним із наслідків такої «роботи над помилками» стала поява новітнього «постсекулярного» уявлення про взаємодію світських та релігійних суспільств. Концептуальне бачення оновлена стратегія, згідно Д. Узланера, отримала в теоретичних викладках німецького філософа Ю. Габермаса: «суть постсекуляризму (у Ю. Габермаса – *О.М.*) у вироблені консенсусу між представниками релігійного та світського суспільств» [2, с. 258]. Досягненню консенсусу має сприяти налагодження спільного дискурсу – діалогу між ними, що призведе до «взаємодоповнюючого навчання» [там само, 259]. Завдяки Ю. Габермасу у науковий обіг впевнено входить термін «постсекулярне суспільство» і, загалом, конотація «постсекулярний».

Ю. Габермас – не єдиний аналітик, який бачить суть стратегії постсекуляризму в знаходженні консенсусу між релігійною та світською спільнотами. Так, американський літературознавець Манав Ратті у своєму програмному соціально-філософському дослідженні «Постсекулярна уява: постколоніалізм, релігія і література» [4] бачить вирішення кризи через створення нової етики в діалозі світського та релігійного суспільства. Релігія і наука, яка є квінтесенцією усього світського для М. Ратті – це плюс і мінус, а постсекулярність – простір між ними, реальність, де тільки і можливе життя.

В монографії М. Ратті здійснено міждисциплінарне дослідження можливості соціально-політичного і культурного саморегулювання суспільств Південної Азії (Індія, Бангладеш, Шрі Ланка), що виникає на межі світської і релігійної думки – постсекуляризму. Автор вирішує питання про те, як етика і потреба в вірі може допомогти вирішити актуальні геополітичні проблеми регіону. У його логіці розвитку постсекулярного суспільства звертається увага на доконечність духовних переживань людини (віра, благоговіння, сакральні переживання) та секулярної програми розвитку соціуму. На стику чого народжується специфічне розуміння поняття постсекулярного. Приставка «пост» говорить про ситуацію виходу за межі секулярного мислення, яке асоціюється автором з невір'ям, інакомисленням і релігійною нетерпимістю. Постсекулярне для М. Ратті розкривається у гібридних суперечливих концептах, наприклад, «нетейстичній вірі».

Процес секуляризації в Індії був досить гострим, про що свідчить агресивне пристрасне напруження, викликане релігійними стосунками. На думку Ратті, в

Індії і Шрі-Ланці, поняття «Бог» пов'язувалося не тільки з релігією, але й з націоналізмом. Вчений вважав цей союз вибухонебезпечним: релігія і націоналізм розвиваються або мирно, або в конфлікті, незважаючи на прагнення держави до секуляризму, який розглядається як «протиотрута» релігії і допомога нації. Сучасне суспільство потребує віри, страху, подиву і духовності, тому «завдання полягає в тім, щоб дослідити світську альтернативу секуляризму, яка може вказувати на надихаючі риси релігійної думки без насильства, властивого релігії. Парадокс, таким чином, полягає в тім, щоб знайти світський секуляризм і нерелігійну релігію. Саме в цьому широкому сенсі я позначаю термін “постсекулярність”» [4].

Постсекулярність – нова ситуація, коли релігія в її різних варіаціях після тривалого періоду перебування на культурній периферії знову актуалізується в житті людини і суспільства. Діалог релігії з наукою потрібний для підтримання рівноваги між цінностями релігійної та секулярної частин аксіосфери культури, а також їхньої синхронізації. Залучення сторін до діалогу пов'язано зі значними труднощами, бо традиційно склалося так, що наука і релігія сприймаються крізь оптику ситуації конфлікту. Однак реалії сучасного світу такі, що актуальність розв'язання проблеми кризи модерну стала дорівнювати збереженню безпеки всередині західноєвропейської культури: «Той, хто хоче уникнути війни культур між собою, повинен пам'ятати про відкриту, незавершену діалектику свого власного, західного процесу секуляризації...» [3, с. 118].

Діалектика має на увазі взаємодію протилежностей, в нашому випадку – це світське і релігійне. Вилучення релігії з діалогу, домінування секуляризму – причина того, що секуляризація залишилася незавершеною. Наслідком західноєвропейського процесу секуляризації став соціум, де людина може сама обирати свою культурну приналежність, релігійну конфесію, стиль життя тощо. Свобода вибору досягла ірраціональних меж – над індивідуумом немає ніяких обмежень – ні Бога, ні загальноприйнятих суспільних норм поведінки. Звісно, ситуація аномії не може не позначатися на характері соціуму – соціокультурні зв'язки руйнуються, слабнуть і згасають у вихорі секулярного нігілізму. Ціннісно-нормативна система індивідуалізується, розпадається на низку окремих ціннісних настанов які часто суперечать одна одній. Кінцева мета секуляризму полягала в об'єднанні соціуму в монолітну єдність. Натомість, жага до автономізації вилилась у дивергенцію наявного суспільного буття – проліферацію смислів, цінностей, світоглядних орієнтирів. Хаотичний контент секулярної культури, збій процесу модернізації призвів до появи бажання еліт Заходу навести порядок – підлагодити систему, знявши актуальні обмеження з релігії, завершити у такий спосіб секуляризацію [1].

Нова ситуація виходить за межі секулярного світогляду. Оновлення світської ціннісно-нормативної системи на засадах можливого діалогу з релігією, осмислення нової емпіричної реальності намагаються здійснити представники постсекулярної філософії – Ю. Габермас, М. Ратті, П. Бергер, Д. Мартін, Д. Узланер, У. Луц, І. Горохолінська та багато інших



**Список літератури**

1. Казанова Х. Размышляя о постсекулярном: три значения «секулярного» и три возможности выхода за его пределы. *Государство, религия, церковь в России и за рубежом*. 2018. №4. С. 143-174.
2. Узланер Д.А. Постсекулярный поворот. Как мыслить о религии в XXI веке : научное издание. Москва : Изд. Института Гайдара, 2020. 416 с.
3. Хабермас Ю. Вера и знание. *Хабермас Ю. Будущее человеческой природы* / пер. с нем. М.Л. Хорькова. Москва : Весь Мир, 2002. С. 115-131.
4. Ratti Manav. *The Postsecular Imagination: Postcolonialism, Religion, and Literature*. London and New York: Routledge, 2012. 270 p.

## ЗАСТОСУВАННЯ MAPLE ДЛЯ РОЗВ'ЯЗКУ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ОСЕСИМЕТРИЧНОЇ КОНТАКТНОЇ ЗАДАЧІ ПРО ТИСК ДВОХ ПОПЕРЕДНЬО НАПРУЖЕНИХ СПІВВІСНИХ ЦИЛІНДРІВ НА ШАР З ПОЧАТКОВИМИ НАПРУЖЕННЯМИ

Ярецька Наталія Олександрівна,

к.ф.-м.н., доцент,

Національна академія

Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького

м. Хмельницький, Україна

**Вступ.** Під час розв'язку інженерних задач вагоме місце займає дослідження контактної взаємодії твердих деформованих тіл, що пов'язане із проблемою визначення їх напружено - деформованих станів. Аналіз результатів цих досліджень дозволяє сформулювати умови на межі поверхонь контактуючих тіл, що відповідають дійсності. Праці з контактної взаємодії пружних штампів із півпростором або шаром навіть у лінійній теорії пружності досить мало. Це пояснюється тим, що їх дослідження зводяться до одних із найважчих рівнянь математичної фізики, розв'язок яких пов'язаний із великими математичними труднощами. Тому дана робота присвячена застосуванню програмного продукту Maple в одній із задач механіки твердого деформованого тіла.

**Ціль роботи.** Полегшити дослідження проблеми передачі навантаження пов'язаної із врахуванням початкових напружень у співвісних скінченних пружних циліндрах та пружного шару на закон розподілу тиску в місцях їх стиску або розтягу.

Полегшити розрахунки важливих елементів конструкцій, що дозволить більш ефективно враховувати міцність матеріалів шляхом її правильної оцінки, зберігаючи у цілому необхідну функціональність.

**Матеріали та методи.** У роботі з використанням співвідношень лінеаризованої теорії пружності представлено розв'язок осесиметричної задачі про контактну взаємодію пружного шару з початковими напруженнями із скінченними співвісними попередньо напруженими циліндрами без врахування сил тертя. У Maple розроблено алгоритм та комп'ютерну програму числового обчислення компонентів напружено-деформованих станів контактуючих тіл з початковими напруженнями при довільній структурі пружного потенціалу [1].

Відмітимо, що при  $R_1=R_2$  (де  $R_1, R_2$  – радіуси першого та другого співвісних циліндрів, відповідно) дана задача може бути трактована як задача про тиск попередньо напруженого циліндричного штампа на шар з початковими напруженнями, що знаходиться на жорсткій основі без тертя [2, 3].

**Результати та обговорення.** Вплив початкових напружень на тиск пружного шару і співвісних циліндрів представлений стосовно конкретних потенціалів

(потенціал Бартенева - Хазановича, гармонічний потенціал). А розроблений алгоритм числового обчислення компонентів напружено - деформованого стану контактуючих тіл з початковими напруженнями дозволяє використовувати його при інженерних розрахунках та полегшує складність проведених досліджень. Тому запропонований алгоритм може безпосередньо використовуватись для дослідження різноманітних ізотропних, трансверсально-ізотропних або композитних матеріалів при проектуванні технологічного обладнання, деталей машин, колон будівель та іншого.

Числова реалізація дала змогу графічно відобразити вплив початкових напружень на закон розподілу контактних характеристик попередньо напружених тіл для потенціалів найпростішої структури.

**Висновки.** За допомогою програми Maple [1] виявлено, що початкові напруження при стиску призводять до зменшення сили напружень, а при розтягненні – до їх збільшення. Для переміщень – навпаки. Отже, вплив початкових напружень є суттєвим для контактуючих тіл і повинен враховуватися при розрахунках на міцність у деталях конструкцій.

### Список літератури

1. А. с. KNDS\_CS\_PZN. Комп'ютерна програма "Розрахунок компонентів напружено-деформованого стану для осесиметричної статичної задачі про тиск пружного циліндричного штампа на пружний шар з початковими (залишковими) напруженнями" / Н. О. Ярецька. – № 54576 ; заявл. 05.05.2014 ; опубл. 01.09.2014, Бюл. №34, 2014р.

2. Yaretskaya, N. A. Three-Dimensional Contact Problem for an Elastic Layer and a Cylindrical Punch with Prestresses / N. A. Yaretskaya // International Applied Mechanics. – 2014. – 50, №4. – Pp. 378–388. <https://doi.org/10.1007/s10778-014-0641-y>

3. S. Yu. Babych, N. O. Yarets'ka, and S. V. Dehtyar, Contact problem for half-spaces and elastic cylinder with initial (residual) stresses. International Applied Mechanics, Vol. 59, No. 4, July, 2023. – 442-454 p. DOI 10.1007/s10778-023-01234-w

## **ПРОБЛЕМИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРТИСИПАЦІЇ ЯК ФОРМИ ПРИВАТНО-ПАРТНЕРСЬКОЇ УЧАСТІ ГРОМАДЯН В ЕЛЕКТРОННОМУ ВРЯДУВАННІ**

**Левченко Андрій Геннадійович**

аспірант кафедри публічного управління та адміністрування Університету  
Григорія Сковороди в Переяславі

**Ющук Роман Васильович**

аспірант Інституту адміністрування, державного управління та професійного  
розвитку  
Національного університету «Львівська політехніка»

Упродовж останніх двох десятиліть майже всі уряди приділяли особливу увагу використанню інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) як засобу підвищення продуктивності та ефективності. Ініціативи електронного урядування спрямовані на підвищення ефективності всіх державних послуг шляхом використання офіційних веб-сайтів та платформ, таким чином сприяючи більш інтерактивному середовищу між громадянами та державними установами.

Стратегія електронного урядування окреслила кілька очікуваних переваг, серед яких підвищення ефективності роботи, підвищення суспільної довіри, краща відкритість, усунення адміністративної та фінансової корупції та, зрештою, сприяння демократичному врядуванню [1]. Тому, з точки зору всіх залучених стейкхолдерів, необхідно було б дослідити, чи відповідають проекти електронного урядування своїм цілям.

Розгортання електронного урядування дозволяє урядам управляти своїми інституціями більш ефективно та результативно. Уряди мають на меті реалізацію ініціатив електронного урядування через відсутність взаємодії громадян, недовіру до інституцій та незадоволеність роботою уряду. Однак багато урядів продовжують боротися з прийняттям рішень електронного урядування і не відповідають очікуванням користувачів. Серед зусиль, спрямованих на подолання викликів, – залучення зацікавлених сторін до процесів розробки та прийняття рішень щодо електронних послуг. Наприклад, електронна участь (e-participation) може мати вирішальне значення для сприяння більш широкій участі у прийнятті рішень та державній політиці.

Упродовж останнього десятиліття тема електронної участі набуває все більшого значення. Дослідження електронної участі продемонстрували безліч успіхів і невдач, але їм бракує системних рамок, що інтерпретують причини невдач і те, як вони відбуваються. Справді, з технологічним прогресом та глобалізацією процеси участі постають перед проблемами, коли технологічні інновації роблять життєво важливим, щоб зацікавлені сторони йшли в ногу з цифровою хвилею. До цього часу не сформовано або широко прийнято

консенсус серед науковців щодо концепції електронної участі, що може вплинути на зростання та зрілість дослідницької галузі.

Незважаючи на те, що уряди мають справу з дедалі складнішими соціально-технічними питаннями, вони намагаються розробити нові стратегії, які спираються на передові інформаційні технології. Необхідність розвитку структур, заснованих на активній участі багатьох державних і приватних партнерів, лежить в основі просування ініціатив електронного урядування та створення суспільної користі.

У цьому сенсі не можна стверджувати, що платформи електронної участі є однією з найважливіших рис демократії. Рівень е-участі є одним з інтегральних індикаторів моніторингу, який використовується Департаментом ООН з економічних і соціальних питань (UNDESA) для оцінки розвитку ініціатив електронного урядування. Згідно з щорічними звітами ООН, рівень електронної участі все ще низький у більшості країн, що розвиваються, а також коливається в країнах з найвищим рейтингом [2].

Ініціативи електронного уряду, особливо в аспекті електронної участі, просуваються вперед паралельно зі зростанням ІКТ. Уряди в усьому світі інвестують значні кошти в цифрові ініціативи для створення спільних знань з пов'язаними та активно залученими громадянами, але такі проблеми, як відсутність сталої взаємодії та якості участі, все ще потребують врегулювання [3].

Наявні дослідження аналізують різні теоретичні рамки, які були застосовані для дослідження прийняття громадянами електронного уряду, але не досліджують, як вони пов'язані один з одним. Доцільно вивчити літературу та розглянути теорії та моделі з різних галузей політичної, соціальної та інформатики, які ґрунтуються на теоретичних засадах концепції розширення прав і можливостей цифрових громадян.

У сфері дослідження партисипації громадян доцільним виявляється три основні цілі. Перша - полягає у зборі, узагальненні, аналізі та систематизації даних про точність і значущість попередніх досліджень. Друга - полягає в тому, щоб надати комплексне бачення результатів та взаємозв'язку між тематиками, які оточують електронну участь. Третя ціль - полягає в тому, щоб визначити перешкоди та прогалини, які необхідно усунути шляхом проведення подальших досліджень у майбутньому. Ця робота проводиться систематично, щоб надати практикам та науковцям, які працюють у сфері електронного урядування та електронної участі, чітку картину та переконливі докази сучасного стану досліджень. Для досягнення цілей визначимо чотири дослідницькі проблеми, а саме:

- 1) Які питання/проблеми пов'язані з електронною участю?
- 2) Чи існують вже існуючі теорії/моделі, які вирішують ці проблеми?
- 3) Які фактори спричиняють проблеми?
- 4) Чи існує кореляція між виявленими факторами, що спричиняє проблеми?

Відповіді на ці запитання приведуть до кращого розуміння того, як поточні проекти, які реалізуються в рамках ініціатив електронного уряду, просуваються

з точки зору залучення зацікавлених сторін відповідно до розвитку ІКТ та партисипації як форми участі громадян.

Розуміння електронної участі починається з процесу, який вона підтримує. Відповідно до структури Індексу електронної участі ООН, електронна участь налічує кілька форм, вона починається, як обов'язкова умова з інформативного рівня, під час якого уряд надає своїм громадянам основну інформацію, що веде до другої, двосторонньої форми, коли громадян запрошують висловити свою думку урядам, і, нарешті, «варіанту партнерства», під час якого громадяни стають головною дійовою особою, очолюючи процес вироблення політики.

Крім того, поширення технологій у суспільстві та їх визнана важливість для досягнення Порядку денного у сфері сталого розвитку до 2030 року за своєю суттю ставлять електронну участь як ключовий компонент, який слід враховувати для сталого розвитку. Більше того, електронна участь як така є необхідною підмножиною участі та електронного врядування, як з внутрішніх, так і з інструментальних причин. Внутрішня в тому сенсі, що електронна участь є бажаним елементом при побудові інклюзивних, партисипативних і заснованих на довірі суспільствах, які є ключовими принципами сталого суспільства. Відіграє важливу роль у тому сенсі, що електронна участь підвищує підзвітність уряду, покращує надання державних послуг, підвищує легітимність процесів управління та покращує якість і успішність політики.

### Список літератури

1. Концепція розвитку електронної демократії в Україні : розпорядження Кабінету Міністрів України від 8 листопада 2017 р. № 797-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/797-2017-%D1%80/print>.

2. Краснопольська Т.М., Милосердна І.М. Компоненти електронної демократії в умовах переходу до електронного правління. *Актуальні проблеми політики*. 2020. Вип. 66. С. 58–64.

3. Recommendation CM/Rec(2009)1 of the Committee of Ministers to member states on electronic democracy (e-democracy) : *Adopted by the Committee of Ministers on 18 February 2009 at the 1049th meeting of the Ministers' Deputies*. URL: [https://www.coe.int/t/dgap/democracy/Activities/GGIS/CAHDE/2009RecCM2009\\_1\\_and\\_Accomp\\_Docs/Recommendation%20CM\\_Rec\\_2009\\_1E\\_FINAL\\_PDF.pdf](https://www.coe.int/t/dgap/democracy/Activities/GGIS/CAHDE/2009RecCM2009_1_and_Accomp_Docs/Recommendation%20CM_Rec_2009_1E_FINAL_PDF.pdf).

## АГРЕССИЯНЫҢ ПАЙДА БОЛУЫНЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Сулеймен Ақерке Дәулетқызы  
6B03103-Психология, 3 курс студенті,  
Астана Халықаралық Университеті  
Астана, Қазақстан

**Аннотация:** Бұл мақалада агрессияның пайда болу себептері мен оның психологиялық ерекшеліктері қарастырылады. Агрессияның пайда болуына әсер ететін ішкі және сыртқы факторлар, сондай-ақ жеке тұлғаның мінез-құлқы мен эмоцияларының рөлі талқыланады. Мақалада агрессияны зерттеудің түрлі теориялық көзқарастары мен модельдері ұсынылады, сондай-ақ агрессияны төмендетуге бағытталған психологиялық әдістер мен тәсілдер қарастырылады.

**Кілт сөздер:** агрессия, психологиялық ерекшеліктер, ішкі факторлар, сыртқы факторлар, эмоциялар, мінез-құлық, теориялық көзқарастар, психологиялық әдістер.

Агрессия – бұл адамның басқаларға немесе өзіне бағытталған зиянды немесе қатал әрекеттерінің көрінісі. Бұл мінез-құлық түрі көптеген психологиялық және әлеуметтік факторларға байланысты туындайды. Агрессияның пайда болу себептері мен оның психологиялық ерекшеліктерін тереңірек түсіну үшін алдымен оның табиғатын және негізгі факторларын талдау қажет.

Агрессияның пайда болуына ықпал ететін ішкі және сыртқы факторлар бар. Ішкі факторларға адамның жеке тұлғалық ерекшеліктері, эмоционалды жағдайы және физиологиялық ерекшеліктері жатады. Жеке тұлғалық ерекшеліктерге, мысалы, жоғары деңгейдегі импульсивтілік, төмен өзін-өзі бағалау және жоғары деңгейдегі эмоциялық қозғыштық жатады. Бұл қасиеттері бар адамдар жиі агрессияға бейім келеді, себебі олар стрестік жағдайларға төзімсіздік танытады және қиындықтарды шешуде агрессивті мінез-құлықты қолданады. Эмоционалды жағдай да агрессияның пайда болуына үлкен ықпал етеді. Ашулану, ренжу, қорқу немесе қанағаттанбау сезімдері адамның агрессивті әрекеттерін тудыруы мүмкін. Бұл эмоциялар адамның ішкі қысымын арттырып, оны агрессия арқылы шығару қажеттілігін тудырады. Физиологиялық факторларға гормондық өзгерістер, мысалы, тестостерон деңгейінің жоғарылауы, немесе нейротрансмиттерлердің дисбалансы жатады. Бұл факторлар адамның мінез-құлқына тікелей әсер етіп, агрессияны тудыруы мүмкін [1,64].

Сыртқы факторлар да агрессияның пайда болуына үлкен әсер етеді. Бұл факторларға әлеуметтік орта, мәдениет, тәрбие және өмір сүру жағдайлары жатады. Әлеуметтік ортада, мысалы, агрессивті мінез-құлықты қолдайтын немесе қолдамайтын топтар мен қоғамдар бар. Агрессияға бейім ортада өскен балалар агрессивті мінез-құлықты қалыпты деп қабылдауы мүмкін. Мәдениет те агрессияның пайда болуына ықпал етеді. Кейбір мәдениеттерде агрессия

күшейтетін мінез-құлық ретінде қарастырылса, басқаларында оны қабылдауға болмайтын әрекет ретінде қабылдайды. Тәрбие де маңызды рөл атқарады. Балалар ата-аналарының мінез-құлқынан үлгі алып, олардың агрессивті әрекеттерін қайталайды. Егер ата-аналар немесе жақын адамдар агрессивті мінез-құлық көрсетсе, балалар оны қалыпты деп қабылдайды және солай әрекет етеді. Өмір сүру жағдайлары, мысалы, экономикалық қиындықтар, жұмыссыздық, немесе әлеуметтік теңсіздік те агрессияның пайда болуына ықпал етеді. Бұл факторлар адамның стрестігі мен күйзелісін арттырып, агрессивті мінез-құлыққа әкелуі мүмкін. Агрессияны түсіндіру үшін әртүрлі теориялар мен модельдер қолданылады. Олардың бірі – фрустрация-агрессия гипотезасы. Бұл гипотезаға сәйкес, фрустрация, яғни адамның қажеттіліктері немесе мақсаттарына жетуіне кедергі келтіретін жағдайлар, агрессияны тудырады. Басқаша айтқанда, адам фрустрацияға ұшыраған кезде агрессивті мінез-құлық арқылы сол кедергілерді жеңуге тырысады [2,98].

Тағы бір теория – әлеуметтік үйрену теориясы. Бұл теорияға сәйкес, адамдар агрессияны үйрену арқылы меңгереді. Балалар ата-аналары, мұғалімдері, немесе достарының мінез-құлқын бақылай отырып, агрессивті әрекеттерді қайталайды. Сонымен қатар, агрессияның нығаюы немесе азаюы қоғамдық реакцияға байланысты болады. Егер агрессивті әрекеттер марапатталса немесе қолдау тапса, онда олар жиі қайталаынады. Биологиялық теориялар да агрессияның пайда болуын түсіндіруге тырысады. Бұл теорияларға сәйкес, агрессияның негізінде биологиялық факторлар, мысалы, генетикалық ерекшеліктер, гормондық деңгейлер, немесе мидың құрылымы жатады. Кейбір зерттеулер агрессияның тұқым қуалаушылыққа байланысты екенін көрсетеді. Бұл дегеніміз, агрессивті мінез-құлық ата-аналардан балаларға берілуі мүмкін. Агрессияны басқару және оны төмендету үшін әртүрлі психологиялық әдістер мен тәсілдер қолданылады [3,135]. Олардың бірі – когнитивті-бихевиоралды терапия. Бұл терапия түрі адамның ойлау және мінез-құлық үлгілерін өзгертуге бағытталған. Агрессивті мінез-құлықты тудыратын ойлар мен сезімдерді анықтап, оларды позитивті ойлармен ауыстыру арқылы агрессияны азайтуға болады. Тағы бір әдіс – релаксация және стресті басқару техникалары. Бұл әдістер адамның эмоционалдық күйін реттеуге және стрестік жағдайларды жеңуге көмектеседі. Релаксация техникасы, мысалы, медитация, тыныс алу жаттығулары, немесе йога арқылы адамның ішкі тыныштығын қамтамасыз етеді. Агрессияны төмендетудің тағы бір тәсілі – әлеуметтік дағдыларды дамыту. Адамдарға тиімді коммуникация, мәселе шешу және эмоцияларды басқару дағдыларын үйрету арқылы агрессивті мінез-құлықты азайтуға болады. Әлеуметтік дағдыларды дамыту адамның әлеуметтік ортада өзара әрекеттесу қабілетін арттырады және агрессияны алмастыратын конструктивті мінез-құлықты қалыптастырады [4,55].

Агрессияны басқару және оны төмендету әдістерінің тиімділігін түсіну үшін бірнеше мысалдарды қарастырайық. Бұл мысалдар агрессивті мінез-құлықты өзгерту және оны басқарудың түрлі тәсілдерін қолдану арқылы қол жеткізілген нәтижелерді көрсетеді. Жасөспірім бала мектепте агрессивті мінез-құлық көрсетіп, сыныптастары мен мұғалімдеріне қол жұмсайды. Бұл мінез-құлықтың



себебі оның өзін-өзі төмен бағалауы және өзін басқа балалармен салыстырғанда әлсіз сезінуі. Когнитивті-бихевиоралды терапия арқылы бұл жасөспірімнің агрессиясын басқаруға болады. Терапия барысында психолог баланың негативті ойларын анықтап, оларды позитивті ойлармен ауыстыруға көмектеседі. Мысалы, «Мен ештеңеге жарамсызбын» деген ойды «Менің жетістіктерім бар және менің қабілеттерім жақсы» деген оймен ауыстыру. Сонымен қатар, балаға өз эмоцияларын басқару және стресті жеңу техникаларын үйретеді. Нәтижесінде, бала агрессивті мінез-құлықтан арылып, мектептегі қарым-қатынастарын жақсартып бастайды. Жұмыс орнында стрестік жағдайларға жиі тап болатын қызметкер әріптестерімен жиі ұрысып, агрессивті мінез-құлық көрсетеді. Бұл қызметкерге релаксация және стресті басқару техникаларын қолдану арқылы көмектесуге болады. Мысалы, қызметкерге күнделікті медитация немесе тыныс алу жаттығуларын орындау ұсынылады. Сонымен қатар, жұмыс орнында стресс тудыратын факторларды анықтап, оларды басқару әдістерін үйретеді. Бұл қызметкердің ішкі тыныштығын қамтамасыз етіп, агрессияны төмендетуге көмектеседі. Нәтижесінде, қызметкер жұмыс орнында агрессивті мінез-құлық көрсетуді тоқтатып, әріптестерімен жақсы қарым-қатынас орнатады. Бір бала достарымен жиі жанжалға түсіп, агрессивті мінез-құлық көрсетеді. Бұл баланың әлеуметтік дағдыларын дамыту арқылы агрессияны азайтуға болады. Мысалы, балаға тиімді коммуникация, мәселе шешу және эмоцияларды басқару дағдыларын үйрету қажет. Балаға жағдайды бейбіт жолмен шешудің жолдарын көрсету, достарымен түсіністікпен қарым-қатынас жасауға үйрету маңызды. Мысалы, баланың достарымен сөйлесу кезінде олардың пікірін тыңдап, өз ойын тыныштықпен білдіру дағдыларын дамытуға көмектеседі [5,45]. Нәтижесінде, бала жанжалдарға түсуді тоқтатып, достарымен бейбіт қарым-қатынас орната бастайды. Мектепте агрессия деңгейін төмендету үшін оқушыларға арналған арнайы бағдарлама енгізіледі. Бұл бағдарлама аясында оқушыларға эмоцияларды басқару, стресті жеңу және тиімді коммуникация дағдыларын үйрету мақсатында тренингтер өткізіледі. Сонымен қатар, мектепте пікірталас сабақтары мен шығармашылық жұмыстар ұйымдастырылып, оқушылардың өзара түсіністігін арттыруға бағытталған. Мысалы, оқушылар өз ойларын еркін білдіру және басқа адамдардың пікірін сыйлау дағдыларын дамыту үшін пікірталас сабақтарына қатысады. Бұл бағдарлама нәтижесінде мектептегі агрессия деңгейі төмендейді, оқушылар арасында өзара түсіністік пен ынтымақтастық артады. Отбасында жиі жанжалдар туындайды және ата-аналар мен балалар арасында агрессивті мінез-құлық байқалады. Отбасылық терапия арқылы бұл мәселені шешуге болады. Терапия барысында отбасы мүшелеріне өз эмоцияларын басқару, стресті жеңу және тиімді коммуникация дағдыларын үйретеді. Мысалы, ата-аналарға балаларымен тыныштықпен сөйлесу және олардың пікірін тыңдау маңызды екенін түсіндіреді. Балаларға ата-аналарына өз сезімдері мен қажеттіліктерін тыныштықпен жеткізу дағдыларын дамытуға көмектеседі. Нәтижесінде, отбасындағы жанжалдар азайып, агрессия деңгейі төмендейді, отбасы мүшелері арасында өзара түсіністік пен ынтымақтастық орнайды.

Қорыта келе, агрессияның пайда болу себептері мен оның психологиялық ерекшеліктерін түсіну агрессивті мінез-құлықты басқаруға және оны төмендетуге көмектеседі. Ішкі және сыртқы факторлар, биологиялық, әлеуметтік және психологиялық теориялар агрессияның күрделі табиғатын көрсетеді. Агрессияны басқару және төмендету үшін когнитивті-бихевиоралды терапия, релаксация техникалары және әлеуметтік дағдыларды дамыту сияқты әртүрлі әдістерді қолдану қажет. Бұл әдістер адамның агрессивті мінез-құлқын өзгертіп, оны қоғамға пайдалы және үйлесімді тұлға ретінде дамытуға көмектеседі. Агрессияның психологиялық ерекшеліктерін түсіну және оны басқару қазіргі заманғы психологияның маңызды міндеттерінің бірі болып табылады, себебі бұл қоғамдағы зорлық-зомбылық деңгейін төмендетуге және адамдар арасындағы қарым-қатынастарды жақсартуға ықпал етеді.

#### **Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:**

1. Бандура А. "Социальные основы мыслительных процессов и личностных качеств" (1986). Издательство: Наука
2. Фромм Э. "Анатомия человеческой деструктивности" (1973). Издательство: Академия
3. Лоренц К. "Агрессия (так называемое 'зло')" (1963). Издательство: Просвещение
4. Доллард Дж., Миллер Н., Дуб Ф. "Фрустрация и агрессия" (1939). Издательство: Yale University Press
5. Бауэрман Р. "Психология агрессии и насилия" (1990). Издательство: Питер

## ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МНЕСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ

**Шевчук Вікторія Валентинівна,**

кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології та педагогіки  
Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

У навчанні студентів особливу роль відіграють закономірності функціонування пам'яті. Перед тим, як перейти до характеристики процесів пам'яті, розглянемо їх психофізіологічні механізми.

У її основі лежать рецеркуляційні процеси в замкнених контурах нервової сітки, у кільцевих ланцюжках нейронів [2, с. 70]. Давши імпульс певній ланці цього ланцюжка, ми викликаємо цим електрофізіологічне збудження в інших клітинах кільця, поки воно не повертається знову до вихідного пункту і не починає наступне «коло». Ці «кола» пов'язані з відомими біохімічними змінами, зокрема з підвищенням вмісту рибонуклеїнової кислоти (РНК) у збуджених клітинах. Перехід від «електрофізіологічного» до біохімічного запам'ятовування відповідає переходу від короткотривалої (КТП) до довготривалої пам'яті (ДТП). Важливим є той факт, що «зчитування» біохімічного коду пам'яті – це той самий єдиний механізм кільцевого збудження, оскільки РНК закріплює різні збудження по-різному, і, зустрічаючись із подразником, який у свій час зумовив дані зміни в біохімії клітини, здійснює певний «резонанс». Клітини нервової тканини починають по-різному відповідати, залежно від того, які подразники (нові чи старі) на них діють. Якщо на них діють нові, незнайомі подразники, вони викликають відповідний резонанс. Характерним для нервової клітини є те, що, швидко реагуючи на певний подразник, вона завжди після певного періоду є знову готовою для отримання нового подразнення. Такий апарат навряд чи є пристосованим для зберігання слідів [2, с. 67]. Активну участь у такому збереженні бере сіра субстанція мозку – глія. Установлено, що біохімічні зміни в глії знаходяться в зворотному відношенні до відповідних змін у нервовій клітині, яке проявляється в тому, що в момент збудження рівень РНК у нейроні підвищується, а в оточуючій глії падає, в той час, коли в подальшому періоді (пов'язаному зі збереженням сліду) він різко зменшується в нейроні, і різко й на тривалий час підвищується в глії. Вона «розвантажує» нервові клітини, спрямовуючи рух і ріст дендритів нервових клітин, і тим самим формує постійну структурну основу пам'яті [6, с. 92].

Наведені нами дані психологічних досліджень щодо фізіологічних механізмів пам'яті мають принципове значення для більш глибокого розуміння процесу запам'ятовування, зокрема його послідовних етапів: безпосереднє запам'ятовування на основі ревербераційного збудження («зчитування» слідів безпосередньо з цієї ланки) → запам'ятовування на основі біохімічних

процесів («зчитування» за типом «резонансу», тобто при умові співпадання ревербераційного збудження) → запам'ятовування на основі нейронно-гліальної регуляції.

Діяльність пам'яті ділиться на процеси закарбування, збереження і відтворення інформації. Усі вони утворюють єдину систему, але кожен із них має свої особливості і специфіку функціонування. Закарбування певного навчального матеріалу у пам'яті індивіда є прямим продовженням сприйняття інформації, що надходить у формі вербального сигналу. Під час закарбування на основі смислової взаємодії усвідомлених і неусвідомлених людиною проявів її психічних функцій утворюються копії вербального сигналу, які представляють його в закодованому вигляді у ДТП [1, с. 122].

Варто зазначити, що в пам'яті індивіда можуть знаходитися різні за характером копії одного й того ж вербального сигналу, в яких зафіксовані ознаки, що характеризують слово: а) в ізольованому вигляді; б) у складі словосполучень; в) у складі речень; г) у складі ситуацій мовленнєвого спілкування. Копії, що містять у собі ознаки ситуації спілкування, є повними, а ті, в яких ці ознаки відсутні, – частковими [3, с. 194].

Для кожної з ознак матеріалу для запам'ятовування – перцептивних (мовленнєворухомих, акустичних, зорових) і концептуальних (семантичних, синтаксичних, контекстуальних) – може формуватися окрема копія.

Збереження закарбованих лексичних одиниць, тобто навчального матеріалу, відбувається в лексичному сховищі. Уся його сітка включає сенсорний реєстр (СР), короткочасне сховище (КЧС) і довготривале сховище (ДТС). Інформація потрапляє в систему через рецептори і передається в СР, практично не підлягаючи переробці. У СР мозаїчна сенсорна інформація стає об'єктом процесів розпізнавання образів, у результаті яких вилучаються ознаки й формуються коди на основі синтезу цих ознак. У СР інформація швидко втрачається в результаті стирання чи «списування» нової інформації, яка надходить. Для того, щоб бути утриманою, вона повинна перейти з СР у КЧС (оперативну пам'ять). Саме в цьому сховищі відбувається основна переробка інформації. КЧС (оперативна пам'ять) має обмежений обсяг, де інформація зберігається протягом певного періоду. Характер інформації в КЧС не обов'язково залежить від типу сенсорного входу. Наприклад, слово, пред'явлене візуально, може бути передане за допомогою перекодування з зорового СР у короткочасну слухову пам'ять. Проте число елементів, яке може бути утримане КЧС, є обмеженим, не більше  $7 \pm 2$  одиниці. Однак останні дослідження стверджують, що обсяг пам'яті залежить від багатьох чинників, а саме: типу матеріалу, який підлягає запам'ятовуванню, довготи слова, рівня мовного володіння індивіда [4, с. 406].

У КЧС формується копія інформації, що утворилася на “виході” процесу розпізнавання образів або інформації, яка є в ДТС і може переноситись у КЧС, наприклад, протягом пригадування, під час утворення асоціацій у процесі кодування елементу або ж при співставленні однієї події зі спогадами про іншу. Проте поки інформація знаходиться в КЧС, вона може бути скопійована в

ДТС, де вона не втрачається, а зберігається назавжди. Саме ДТП зберігає весь словниковий запас індивіда. Кожна лексична одиниця пов'язана з конкретною локалізацією в пам'яті, яка називається концептуальним вузлом. Кожний такий вузол є сукупністю різних перцептуальних кодів для слова і об'єкта, які відповідають концептуальному коду, що також знаходиться у цьому вузлі [6, с. 281].

Варто відмітити, що закарбування інформації безпосередньо пов'язане з емоційним забарвленням її сприйняття. Емоційні реакції людини є одним із важливих внутрішніх умов його психічної діяльності. Сприйняття й закарбування інформації відбувається на основі динамічної смислової системи, яка представляє єдність афективних та інтелектуальних процесів [5, с. 361].

Велика роль при закарбуванні належить механізму «імпринтинг», тобто закарбування «раз і назавжди» [Леонт'єв 1971: 14]. Для того, щоб відбувся «імпринтинг», необхідно, щоб інформація, яка підлягає запам'ятовуванню, відповідала потребам мовця. Стосовно іншомовної лексики це означає, що повинна існувати «напруга» необхідності мовленнєвої комунікації. Тоді в пам'яті утворюється «пастка» для слова, завдяки чому воно і закарбовується. У цьому й полягає секрет швидкого збагачення лексики в умовах, коли індивід потрапляє в іншомовне середовище і вступає в комунікацію: виникає велика «напруга» необхідності в слові. Воно надходить з боку співрозмовника, мимоволі підказується, і «пастка» зачинається – слово закарбовано [Леонт'єв 1971]. Звідси можна зробити важливий методичний висновок: для засвоєння іншомовної лексики необхідною і важливою умовою є організація живого спілкування іноземною мовою, яке викликало б мовленнєву необхідність.

У результаті досліджень фізіологічних механізмів закарбування виявлено, що при одноразовому сприйнятті вербального сигналу фіксовані ознаки лексичної одиниці закарбовуються лише на рівні «полегшення» [3, с. 197]. У цьому випадку існують розбіжності між ознаками, зафіксованими в копіях, і тими, які існують у реально діючому подразнику. Це пояснюється, з одного боку, тим, що процес переробки інформації неодмінно супроводжується «згасанням слідів», що проявляється в обов'язковій втраті частини інформації про вербальний сигнал ще до моменту її закарбування. З іншого боку, для запобігання процесу «згасання слідів» подачу одного й того ж лексичного матеріалу необхідно здійснювати через певні часові інтервали, протягом яких відбувається консолідація сліду. Для прикладу наведемо схему, запропоновану Russel: 5 –10 хв. (після першої подачі) – 24 год – 1 тиждень – 1 місяць – 6 місяців .

Важливим є той факт, що продуктивність діяльності людини неоднакова протягом усього процесу запам'ятовування. Експериментальні дані багатьох учених свідчать про те, що краще закарбовується початок і кінець інформації, гірше – середина [5, с. 367]. Отже, розташування важкого для запам'ятовування лексичного матеріалу на початку і в кінці пред'явлення інформації може значно полегшити процес закарбування. Для ефективного запам'ятовування

лексичного матеріалу, що пред'являється, важливим є врахування латералізації – міжпівкульної диференціації функцій головного мозку. Експериментальне вивчення і співставлення певних порушень окремих (вербальних і невербальних) психічних функцій при ураженні асиметричних відділів лівої і правої півкуль головного мозку показало, що різні ланки мнемонічної діяльності пов'язані з різними півкулями. Характерною рисою правої півкулі головного мозку багато авторів вважає готовність до цілісного «схоплювання», до одномоментного сприйняття багатьох предметів і явищ у цілому. Для роботи ж лівої півкулі характерним є послідовне, ступінчате пізнання, яке носить відповідно аналітичний, а не синтетичний характер. Існує загальний біологічний принцип розвитку, згідно з яким чим вищий рівень організації функцій, тим більше виражені їх диференціація і розподіл між різними системами. Ліва півкуля відповідальна лише за формально-логічне, понятійне сприйняття, мислення й мовлення, а права – за безпосередньо-чуттєве сприйняття, емоції людини. Проте варто пам'ятати, що мозок людини функціонує як єдине ціле, поєднуючи два взаємодоповнюючих компоненти – формально-логічний і безпосередньо-чуттєвий.

#### Список літератури

1. Борщовецька В.Д. Психофізіологічні та нейропсихофізіологічні механізми навчання іншомовної фахової лексики. *Наук. вісник каф. ЮНЕСКО Київського нац. лінгв. ун-ту. Сер: Філологія. Педагогіка. Психологія.* 2009. №19. С.121–126.
2. Коқун О.М., Нічик О.В. Психофізіологічні аспекти професійного відбору фахівців для діяльності в особливих умовах *Проблеми екстремальної та кризової психології.* Збірник наукових праць. Вип. 5. Харків.: УЦЗУ, 2008. С. 67–78.
3. Хомуленко, Т. Б. Метапам'ять: наукові підходи та експериментально-інтроспективна методика дослідження. *Вісн. ХНПУ ім. Г. С. Сковороди. Серія: Психологія.* Х. : ХНПУ, 2014. Вип. 49. С. 193–212.
4. Borzenko Oleksandra, Tamozhska Iryna, Varhata Oksana, Hetmanenko Liudmyla, Shevchuk Viktoriia. The Influence of Information Technologies on Modern Teaching Methods. *International Journal of Religion.* 2024. 5(10), P. 403-411.
5. Goh C. Metacognitive awareness and second language listeners. *ELT journal.* 1997. Vol. 51. N 4. P. 361–369.
6. Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes. A leaning-centered approach. Glasgow: Cambridge University Press. 1993. 321 p.

## **PRACTICAL APPROACH OF WEB-SERVICE DEVELOPMENT ON THE “FUNFU-FORUM” EXAMPLE**

**Butenko Vladyslav**

student  
Kharkiv

**Fedoseeva Alina**

PhD in Computer Science, head of department “Computer Technologies”,  
Kharkiv Radiothechemical School

“Funfu-forum” is an online platform developed as part of a project education in the fourth year of college [1]. The main idea is to allow users to create, discuss and vote on various comments, thus forming an active and interactive community and implementing a similar mechanism for users to interact with content, such as on Reddit. It is inspired by Reddit, especially its tree-based commenting system and voting feature. The technology stack used is modern and includes Yarn, Typescript, React, Next.js, Supabase, Vercel, Tailwind CSS.

Supabase was chosen as a database because, for example, Firebase is a NoSQL database, while the forum has a huge number of relationships. In a forum, each user can create many posts, each containing many comments. Each comment also links to its parent, allowing them to be displayed in a tree structure. Posts are linked to specific topics, and all of this requires a large number of relationships, making an SQL database the preferred choice (Figure 2).

Data protection is implemented at the row level with Row Level Security (RLS). RLS is an efficient and flexible mechanism that allows us to create complex SQL rules and integrate them with Supabase Auth to authorise users through various sources such as GitHub, Google or email. For example, we can configure the system so that users have access to edit only their data using RLS (Figure 2).

The choice between JavaScript and TypeScript is debatable, but we cannot ignore the fact that TypeScript has recently become the de facto standard in the world of web application development. And that's no accident. With the addition of static typing, TypeScript makes it much easier to read and understand code. Instead of having to guess at the data types used in a function, developers can immediately see what arguments a function takes and what data types it returns.

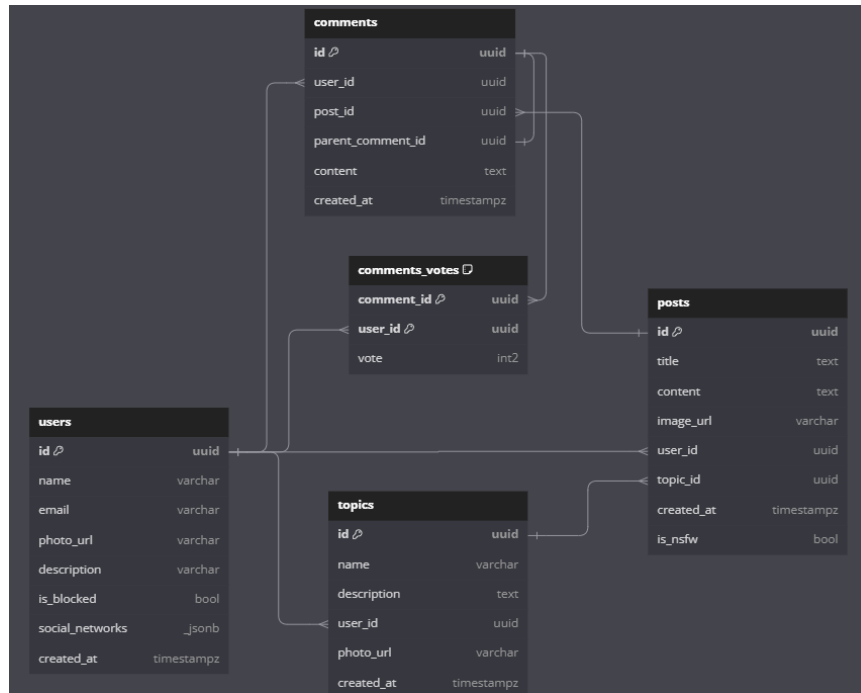


Figure 1 – Database scheme

This not only makes life easier for existing developers but also greatly reduces the time it takes for newcomers to get to grips with a project.

```
1 CREATE POLICY "Enable update for users based on user_id"
2 ON public.users
3 FOR UPDATE TO authenticated
4 USING ((auth.uid() = id)) WITH CHECK ((auth.uid() = id));
```

Figure 2 – Database scheme

Of course, React is a great tool, but in my current project, I'm combining it with the Next.js framework. With its server-side rendering capabilities, automatic code separation and built-in routing, Next.js makes it an excellent choice for projects where dynamic content delivery and search engine optimisation are important.

By default, Next.js actively takes care of performance by caching data wherever possible. This means that routes can be pre-generated statically, and data will be cached automatically unless you configure otherwise. For more information about caching in Next.js, you can refer to their documentation [2].



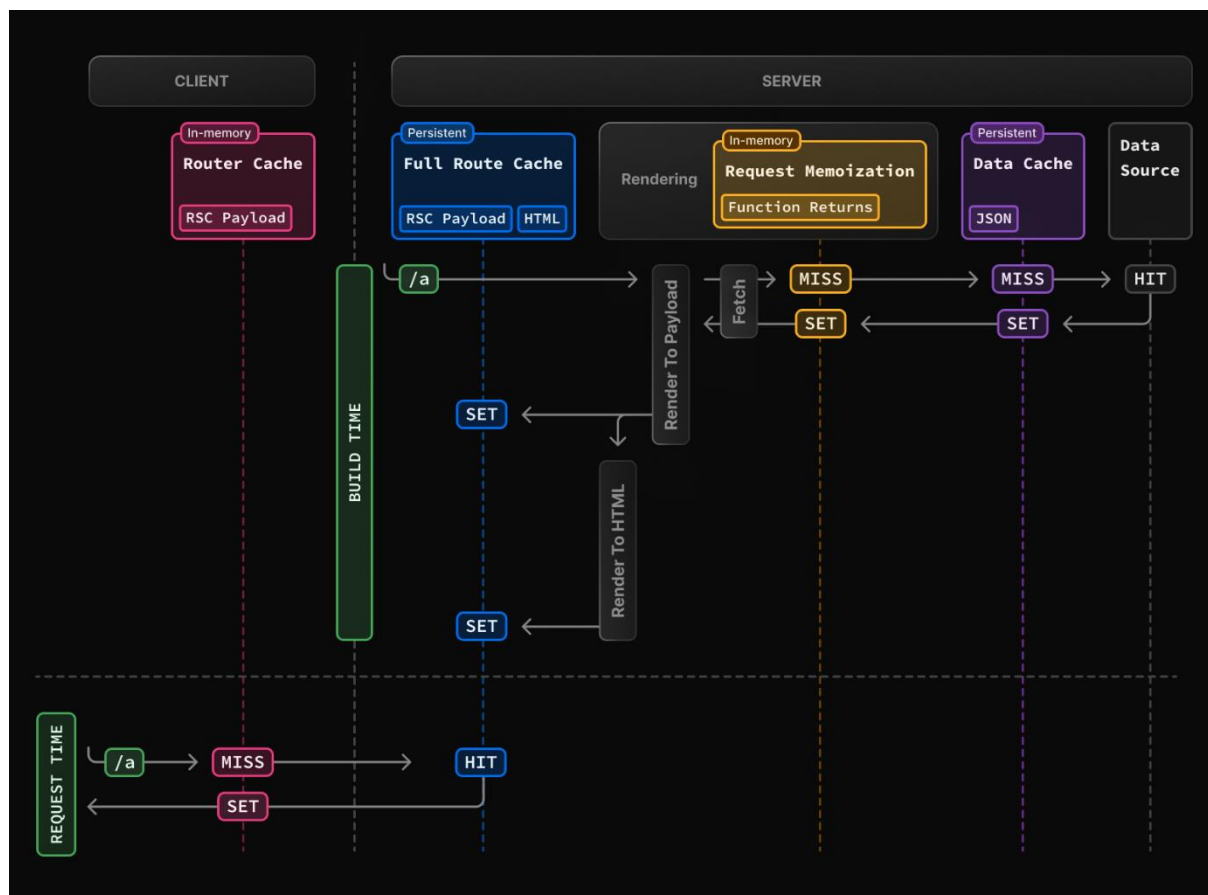


Figure 3 – Default caching

Before I started developing a project, I was faced with the choice of a package manager. At that time I didn't know much about pnpm, so my choice was limited between npm and yarn. I decided to use yarn as it seemed more modern and faster compared to npm [3].

After developing the data schema and defining the design of the pages, I started the layout, taking into account the limited time for the coursework. To speed up the process and create a beautiful design, I chose the NextUI UI library, which impressed me with its simplicity and aesthetics.

To add dynamics to the site, the Framer-motion library was integrated, which allows you to create attractive animations with minimal time.

Tailwind CSS differs from other CSS libraries in that it doesn't require you to create multiple CSS files and come up with unique class names. Instead, it allows you to describe styles directly in JSX markup using a wide set of combinable CSS classes, making the styling process easier and faster.

In this context, it's also worth mentioning the @tailwindcss/typography module, which adds additional typography capabilities.

To provide verification and validation of data in forms, the Zod library was used in combination with the React Hook Form. This approach allows for effective control over user input data, ensuring that it conforms to specific criteria and formats. React Hook Form provides convenient tools to manage the state of the form, while Zod

provides powerful data type and schema validation tools. In the screenshot below, you can see how Zod allows you to create schemas for validation (Figure 4).



```
1  const avatar = () => z.any().optional();
2  const name = () =>
3    z
4      .string()
5      .min(3)
6      .max(32, 'Username must be at most 32 characters')
7      .refine(value => /^[a-zA-ЯёİıİiİcЄa-zA-Z0-9_\s-]+$/.test(value), {
8        message: 'Username can only contain letters, numbers, "-", and "_"',
9      })
10     .refine(value => /^[a-zA-ЯёİıİiİcЄa-zA-Z0-9_-]/.test(value), {
11       message: 'Username cannot consist of only spaces',
12     });
13
14  export const AuthSchema = z.object({
15    name: name().optional(),
16    email: z.string().email(),
17    password: z
18      .string()
19      .min(8)
20      .max(50, 'Password must be at most 50 characters')
21      .refine(value => /[a-zA-Z]/.test(value), {
22        message: 'The password must contain at least one letter.',
23      })
24      .refine(value => /\d/.test(value), {
25        message: 'The password must contain at least one number.',
26      }),
27  });
28
```

Figure4 – Schemas for validation

The deployment platform chosen was Vercel, as a Next.js developer, provides a simple and fast deployment process. They also provide an automatic deployment option which is tightly integrated with GitHub.

The main goal of the project development was to get closer to real services. Using Next.js, TypeScript, Supabase and Tailwind CSS, as well as best practices such as recursive CTE and SWR, a good finished product with authorisation via Google and Github came out.

#### Reference:

- 1) Fyz-dev/funfy-forum, [Online]. Available: <https://github.com/Fyz-dev/funfy-forum>.
- 2) Caching in Next.js, [Online]. Available: <https://nextjs.org/docs/app/building-your-application/caching>.
- 3) Yarn, [Online]. Available: <https://yarnpkg.com>.

# **SOLVING THE PROBLEM OF ELASTICITY THEORY FOR A BALL WITH A CIRCULAR INCLUSION AND A CIRCULAR CAVITY UNDER GIVEN BOUNDARY CONDITIONS OF CONTACT TYPE**

**Ilin Olexii,**

National Aerospace University "KHAI", Kharkiv, Ukraine,

**Kosenko Mykhailo**

National Aerospace University "KHAI", Kharkiv, Ukraine,

The design of components and mechanisms in mechanical and aerospace engineering requires knowledge of the stress-strain state of a body. The accuracy of the results obtained during these calculations affects the technical and economic performance of structures. Therefore, choosing a stress determination method is an important step that can affect the entire project.

A method is proposed for solving a spatial problem of elasticity theory for a computational model in the form of a layer with an elastic longitudinal cylindrical inclusion and a longitudinal cylindrical cavity. Contact-type conditions are set on the flat boundary surfaces of the layer, and stresses are set on the cavity.

The proposed solution method is based on the generalized Fourier method [1], which is applied to the Lamé equations. This method allows solving problems with boundary surfaces in different coordinate systems. Thus, in [2], the mathematical apparatus is presented and the problem is solved for a half-space with a cylindrical cavity. Paper [3] solves the problem for a layer combined with a half-space containing a cylindrical cavity. For a layer with several cylindrical cavities, the problem was solved in [4]. The stressed state for a layer with a cylindrical inclusion, at displacements given on the boundary surfaces, is considered in [5]. However, contact-type conditions, despite their widespread use, were not considered in these works.

## **Problem statement.**

In an elastic homogeneous layer, parallel to its boundaries, there is a circular cylindrical elastic inclusion with radius  $R_1$  and a circular cylindrical cavity with radius  $R_2$ .

Cylindrical inhomogeneities are considered in local cylindrical coordinate systems  $(\rho_p, \varphi_p, z)$ , the layer in the Cartesian coordinate system  $(x, y, z)$ , which is equally oriented and combined with the inclusion coordinate system  $(p = 1)$ . The upper boundary of the layer is located at  $y = h$ , the lower boundary at  $y = -\tilde{h}$ . Find the solution of the Lamé equation under the conditions that the upper boundary of the layer is subject to smooth contact

$$\left. \begin{aligned} U_y(x, z)|_{y=h} &= U_0^{(h)}(x, z), \\ \tau_{xy}|_{y=h} &= \tau_1^{(h)}(x, z), \\ \tau_{yz}|_{y=h} &= \tau_2^{(h)}(x, z) \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

smooth contact conditions at the lower boundary of the layer

$$\left. \begin{aligned} U_y(x, z)|_{y=-\tilde{h}} &= U_0^{(\tilde{h})}(x, z), \\ \tau_{xy}|_{y=-\tilde{h}} &= \tau_1^{(\tilde{h})}(x, z), \\ \tau_{yz}|_{y=-\tilde{h}} &= \tau_2^{(\tilde{h})}(x, z) \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

on the surface of a cylindrical cavity, the given stresses are  $F\vec{U}(\varphi_\rho, z)|_{\rho_\rho=R_p} = \vec{F}_p^0(\varphi_\rho, z)$ , where

$$\vec{F}_p^0(\varphi_\rho, z) = \sigma_\rho^{(p)}\vec{e}_\rho + \tau_{\rho\varphi}^{(p)}\vec{e}_\varphi + \tau_{\rho z}^{(p)}\vec{e}_z, \quad (3)$$

$U_0^{(h)}(x, z)$ ,  $\tau_1^{(h)}(x, z)$ ,  $\tau_2^{(h)}(x, z)$ ,  $U_0^{(\tilde{h})}(x, z)$ ,  $\tau_1^{(\tilde{h})}(x, z)$ ,  $\tau_2^{(\tilde{h})}(x, z)$  known functions.

Rigid conjugation conditions apply at the interface between the layer and the inclusion

$$\vec{U}_0(\varphi, z)|_{\rho=R_1} = \vec{U}_1(\varphi, z)|_{\rho=R_1}, \quad (4)$$

$$F\vec{U}_0(\varphi, z)|_{\rho=R_1} = F\vec{U}_1(\varphi, z)|_{\rho=R_1}, \quad (5)$$

where  $\vec{U}_0(\varphi, z)$  is the solution for the layer;  $\vec{U}_1(\varphi, z)$  is the solution for the pipes;

$F\vec{U} = 2 \cdot G \cdot \left[ \frac{\sigma}{1-2 \cdot \sigma} \vec{n} \cdot \text{div} \vec{U} + \frac{\partial}{\partial n} \vec{U} + \frac{1}{2} (\vec{n} \times \text{rot} \vec{U}) \right]$  is the stress operator.

The solution to the problem is presented in the form [5]:

$$\begin{aligned} \vec{U}_0 &= \sum_{k=1}^3 \int_{-\infty}^{\infty} \sum_{m=-\infty}^{\infty} B_{k,m}^{(p)}(\lambda) \cdot \vec{S}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda) d\lambda + \\ &+ \sum_{k=1}^3 \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} (H_k(\lambda, \mu) \cdot \vec{u}_k^{(+)}(x, y, z; \lambda, \mu) + \tilde{H}_k(\lambda, \mu) \cdot \vec{u}_k^{(-)}(x, y, z; \lambda, \mu)) d\mu d\lambda, \end{aligned} \quad (6)$$

$$\vec{U}_1 = \sum_{k=1}^3 \int_{-\infty}^{\infty} \sum_{m=-\infty}^{\infty} A_{k,m}^{(1)}(\lambda) \cdot \vec{R}_{k,m}(\rho_1, \varphi_1, z; \lambda) d\lambda, \quad (7)$$

where  $\vec{S}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda)$ ,  $\vec{R}_{k,m}(\rho, \varphi, z; \lambda)$ ,  $\vec{u}_k^{(+)}(x, y, z; \lambda, \mu)$  and  $\vec{u}_k^{(-)}(x, y, z; \lambda, \mu)$  are the basic solutions of the Lamé equation in the form [1], and the unknown functions  $H_k(\lambda, \mu)$ ,  $\tilde{H}_k(\lambda, \mu)$ ,  $B_{k,m}^{(p)}(\lambda)$  and  $A_{k,m}^{(1)}$  must be found from the boundary conditions (1) – (3) and conjugation conditions (4), (5).

To find the 15 unknowns presented in (6) and (7), a system of equations is created. Nine equations are written for the boundary conditions (1) – (3), which are substituted into the left side of (6). The previously known functions (1) – (3) are represented by a double Fourier integral for the layer boundaries and a Fourier integral with a Fourier series for the cavity. Six equations are written for the conjugation conditions (3), (4). To transfer the basic solutions between coordinate systems, we used the formulas [1].

The created infinite system of linear algebraic equations is solved by the method of reduction.

Numerical studies have shown high convergence of approximate solutions to the exact one.

### Numerical studies of the stress state.

The stress-strain analysis was performed for a layer of D16T aluminum alloy (Poisson's ratio  $\nu_0 = 0.3$ , modulus of elasticity  $E_0 = 71000$  MPa) and a cylindrical steel inclusion (reinforcement) (Poisson's ratio  $\nu_1 = 0.28$ , modulus of elasticity  $E_1 = 216000$  MPa).

Geometric parameters:  $h = \tilde{h} = 20$  mm;  $R_1 = R_2 = 10$  mm.

At the upper boundary of the layer, normal displacements  $U_0^{(h)}(x, z) = -10^8 \cdot (z^2 + 10^2)^{-2} \cdot (x^2 + 10^2)^{-2}$  and tangential stresses  $\tau_{yx}^{(h)} = \tau_{yz}^{(h)} = 0$  are set; at the lower boundary of the layer, normal displacements  $U_0^{(\tilde{h})}(x, z) = 10^8 \cdot (z^2 + 10^2)^{-2} \cdot (x^2 + 10^2)^{-2}$  and tangential stresses are set.  $\tau_{yx}^{(\tilde{h})} = \tau_{yz}^{(\tilde{h})} = 0$

The accuracy of the boundary conditions is up to  $10^{-5}$  for values from 0 to 1.

### Conclusions.

The spatial problem of elasticity theory is solved for a layer with a cylindrical inclusion and a cylindrical cavity under the conditions of smooth contact at the upper and lower boundaries of the layer. Rigid conjugation conditions are taken into account between the layer and the inclusion.

A calculation algorithm was developed to obtain the stress-strain state in the body of the layer, in the body of the inclusion, and on the surface of the cavity. The analysis revealed the maximum stresses at the junction of the bodies on the surface of the cavity.

### References

1. Nykolaev A. H., Protsenko V. S. Generalized Fourier method in spatial problems of the theory of elasticity: National Aerospace University "KHAI", Ukraine. 344p. (in Russian).

2. Ukrayinets N., Murahovska O., Prokhorova O. Solving a One Mixed Problem in Elasticity Theory for Half-space With a Cylindrical Cavity by the Generalized Fourier Method. *East.-Eur. J. Enterp. Technol.* 2021. Vol.2, pp.48-57.

3. Miroshnikov V. Investigation of the stress state of a composite in the form of a layer and a half space with a longitudinal cylindrical cavity under stresses given on boundary surfaces. *Journal of Mechanical Engineering.* 2019. Vol.22(4). pp.24-31. <https://doi.org/10.15407/pmach2019.04.024>.

4. Miroshnikov V., Savin O., Sobol V., Nikichanov V. Solving the Problem of Elasticity for a Layer with N Cylindrical Embedded Supports. *Computation.* 2023. Vol. 11. p.172.

5. Miroshnikov V. Yu., Medvedeva A. V., Oleshkevich S. V. Determination of the Stress State of the Layer with a Cylindrical Elastic Inclusion. In: *International Conference on Actual Problems of Engineering Mechanics. Materials Science Forum* 968. 2019. pp. 413-420.

## **METHODS OF MODELING COMPLEX SYSTEMS AND ONTOLOGIES FOR STRUCTURING SYSTEM COMPONENTS**

**Komleva Nataliia,**

Ph.D., Associate Professor, Head of the Software engineering department,  
Odesa Polytechnic National University,

Modeling complex systems is an important component of modern science and technology, as it allows analyzing and predicting the behavior of systems with many interacting components. The use of ontologies in this context contributes to the structured representation of knowledge, which ensures effective management of information about system components. Ontologies help formalize knowledge by providing a clear definition of terms and relationships, which is critical for consistency and integration of models. This study examines various methods of modeling complex systems and the role of ontologies in structuring information, which allows to improve the accuracy and efficiency of the analysis of complex phenomena.

Risk assessment in modeling complex systems is critical for identifying potential threats and taking appropriate measures to minimize them. This process includes the identification, analysis and assessment of various risks that may affect the functioning of the system. Thanks to risk assessment, it is possible to identify vulnerabilities in the system and develop strategies to reduce the likelihood of their occurrence or mitigate their consequences. Visualization of risk assessment results using information panels helps to better understand the relationships between system components and make informed decisions [1]. Graphical presentation of risks makes information more accessible and understandable for all interested parties, which contributes to better communication and coordination of actions. Visualization also allows you to quickly identify the most critical risks and focus efforts on their elimination, which is key to the effective management of complex systems [2].

When developing complex diagnostic systems, it is important to consider business requirements engineering, which allows you to clearly define the needs and requirements for the system. The article [3] discusses in detail the process of engineering business requirements for such systems, which contributes to more effective design and implementation of diagnostic solutions. To optimize the modeling of intelligent diagnostic systems, it is important to consider approaches that allow to increase the efficiency of these systems [4].

Structural-Dynamic Modeling (SDM) is a methodology that allows you to create models of complex systems that combine both structure and dynamics. This approach combines mathematical methods and tools that allow describing the interaction of system elements in terms of their interaction and changes over time.

In structural-dynamic models, the system is represented as a set of elements that can be interconnected. These elements can be of different types, for example, physical

objects, people, processes, or software components. Interactions between elements are described using graphs, data flow diagrams, and other modeling methods.

The structure of the system changes depending on the dynamics of the processes taking place in the system. Changes in the structure are displayed in a time series, which allows predicting the behavior of the system in the future. For example, the use of structural-dynamic models can help in the design of complex systems, such as information technology, financial systems, networks, and others.

One of the advantages of structural-dynamic modeling is the ability to visualize the system and the changes that occur in it. This allows developers and users to understand and analyze complex systems more clearly. In addition, this approach can help reduce risks and costs in the development and operation of complex systems.

Structural and dynamic requirements changes are the process of changing system requirements that occurs during the development process or after its release into operation. These changes can include both structural and dynamic aspects of the system.

Structural requirements changes cover changes in system components, their interaction and architecture. For example, changing requirements may require adding new components to the system or changing existing ones. This can affect the architecture of the system and the way components interact.

Dynamic changes in requirements are associated with changes in system behavior, for example, changes in its functionality, interface, response to events, and others. For example, changing requirements may require expanding the functionality of the system, or changing its behavior in different situations.

Structural and dynamic changes in requirements can be caused by various reasons, for example, changes in business processes, technological changes, changes in the regulatory environment, and others. For the successful implementation of these changes, it is important to have a well-structured process of gathering requirements and their management, which will allow to effectively take into account structural and dynamic changes and ensure the quality and efficiency of the system.

Graphodynamic modeling is a method of studying the dynamics of systems consisting of complex relationships between their constituent elements. In graphodynamic modeling, the system is represented in the form of a graph, where the vertices represent the constituent elements of the system, and the edges reflect the connections between them.

This method can be applied to model different types of systems, including social networks, transportation systems, financial markets, and others. Graphodynamic modeling allows analyzing the properties of the system over time, studying its distributions, equilibrium, dynamic processes, and predicting future changes in the system. The use of graphodynamic modeling makes it possible to study the behavior of complex systems and predict their reactions to changes in the environment.

One of the most common methods of graphodynamic modeling is the «random walk» model, where each element of the system is considered as a point that can move along the graph randomly. This method allows you to study various properties of the



system, such as paths of movement, relationships between elements and their impact on the system as a whole.

Graphodynamic modeling and Petri nets are two different computer simulation techniques used to analyze and model systems.

Petri nets are a formal system modeling method that uses graphs to describe a system's structure and behavior. Petri nets use tokens that move between different places in a graph that represents the processes in the system. Petri nets allow you to analyze the behavior of a system and determine its properties, such as throughput and efficiency.

Graphodynamic modeling, on the other hand, uses graphs to model the structure and dynamics of systems. In graph-dynamic modeling, the graph can change over time, reflecting the dynamics of the system. Graphodynamic modeling can be used to analyze and model systems with varying levels of complexity, including social networks, physical systems, and others.

Both methods, graphodynamic modeling and Petri nets, have their advantages and disadvantages, and can be used to solve various system modeling problems. For example, Petri nets are more often used to model discrete systems with a fixed set of states, while graphodynamic modeling can be used to model complex systems with variable structure.

In the modeling of complex systems, ontologies play a key role in the formalization of knowledge about the system. They help structure information about system components, their properties, and interactions, making it easier to create models that accurately reflect real systems. With the help of ontologies, it is possible to define the main categories, concepts and their relationships, which provides more accurate and effective modeling.

Ontologies also contribute to interoperability, that is, the ability of different models and systems to interact with each other. They provide unification of terms and approaches, which facilitates data exchange and integration of different systems. This is especially important in the context of complex systems, where numerous factors and interactions between them must be taken into account.

There are several approaches to building ontologies, the following are among the most popular.

The top-down approach consists in building a general ontology, which includes basic concepts, terms and concepts for a certain field of knowledge. This general ontology is created at the highest level of abstraction and serves as a foundation for further detailing. It covers all the basic elements and relationships that are essential for understanding and presenting knowledge in this field. Creating such a common ontology requires in-depth analysis and summarization of information to ensure completeness and consistency.

After the general ontology is built, specific ontologies for sub-fields and tasks are developed on its basis. These specific ontologies are more detailed and specialized, taking into account the specifics of each sub-field or specific task. They elaborate on basic concepts, adding new terms and relationships that are important for understanding and solving specific problems.

For example, if a generic ontology describes the medical field, it will include basic concepts such as «patient», «doctor», «diagnosis», «treatment», etc. Based on this general ontology, specific ontologies can be developed for subfields such as cardiology, neurology, pediatrics, etc. Each of these sub-field ontologies will detail specific concepts and relationships related to the respective medical discipline, for example «heart attack», «electrocardiogram» in cardiology, or «stroke», «neuron» in neurology.

The bottom-up approach consists in creating an ontology based on a detailed analysis of specific cases, data and concepts in a certain field of knowledge. This approach starts at the lowest level of abstraction where concrete data and examples are collected and analyzed. The main goal is to identify patterns and relationships between these specific cases, which are then generalized to the level of general concepts and concepts.

At the initial stage of the grassroots approach, the collection and analysis of a large number of concrete data and examples related to the researched field of knowledge is carried out. This data may include real cases, empirical observations, experimental results, documents, scientific articles, and any other relevant information. The analysis of these data allows us to identify specific terms, concepts and their relationships that are characteristic of this field.

After collecting and analyzing data, the next step is to identify recurring patterns and patterns. These can be relationships between different objects, causal relationships, functional dependencies, etc. For example, in the field of biology, relationships between genes and their functions can be identified based on the analysis of experimental data.

On the basis of the identified patterns and regularities, generalization to more abstract concepts and categories is carried out. This includes defining general classes, attributes, and relationships that can be applied to a wider range of cases in a given domain. Generalization allows you to create an ontology that not only reflects specific examples, but also provides a higher level of abstraction and generalization.

For example, in the field of information technology, analysis of specific software use cases can reveal general concepts such as «user», «interface», «functionality», «bug», etc. These concepts can be summarized and structured into an ontology that describes the main aspects of user interaction with software products.

The advantage of the bottom-up approach is that it allows the creation of an ontology that is based on real data and specific cases, making it highly accurate and relevant to a specific field of knowledge. Such an ontology reflects real laws and relations, which facilitates its application for analysis, modeling and solving practical problems.

A hybrid approach is a combination of top-down and bottom-up approaches to creating ontologies. This approach combines the advantages of both methods, providing a comprehensive and flexible ontology development process.

At the initial stage of the mixed approach, a general ontology for a certain field of knowledge is developed. This general ontology includes basic notions, terms and concepts that are fundamental to understanding and structuring knowledge in this field.

It is created at a high level of abstraction and defines the basic elements and relationships that serve as the basis for further expansion and detail. A common ontology provides consistency, unification, and systematicity, which facilitates the integration of knowledge and provides a basis for modeling complex systems.

After the creation of a general ontology, the analysis of specific cases, data and examples characteristic of the field under study is carried out. At this stage, the methods of grassroots approach are used, in particular, the collection and analysis of empirical data, the identification of regularities and relationships between specific examples. This analysis allows the identification of new concepts, attributes and relations that can be added to the general ontology for its further clarification and addition.

For example, in the field of medicine, a general ontology may include basic concepts such as «patient», «doctor», «diagnosis», «treatment». After that, by analyzing specific cases and data from medical practice, new concepts can be discovered, such as specific types of diagnoses, methods of treatment, symptoms of diseases, etc. These new concepts and attributes are added to the overall ontology, making it more detailed and relevant for practical applications.

The advantage of a mixed approach is that it provides a balance between the overall structure and specific details. A general ontology creates a solid foundation, ensuring consistency and unification of knowledge, while case studies allow for specific aspects and details to be taken into account, making the ontology more accurate and adaptable to real-world conditions. This allows you to create an ontology that is both conceptually coherent and practically useful, providing a comprehensive representation of knowledge in the field under study.

The mixed approach also promotes an interactive process of ontology development, where the overall structure is constantly refined and supplemented based on new data and knowledge. This provides a dynamic and adaptive process that allows you to quickly respond to changes and new discoveries in the industry. Thanks to this, the ontology remains relevant and useful even in rapidly changing conditions, ensuring effective knowledge management and its use in modeling complex systems.

The evolutionary approach consists in gradually improving and supplementing the ontology based on new knowledge and requirements in the field. This approach assumes that the ontology is not a static structure, but constantly develops and adapts to changes in the researched area. This approach is particularly useful in industries where knowledge is rapidly changing and expanding, requiring continuous updating and revision of ontological models.

An evolutionary approach begins with the creation of a base ontology that reflects the current state of knowledge in a given field. This basic ontology includes the basic concepts, terms, relations, and categories that are current at the time of its creation. However, with the development of the field, new knowledge, technologies, methods and approaches appear, which require integration into the existing ontology.

The process of evolutionary improvement of the ontology includes several key stages. First, monitoring and collection of new knowledge in the field is carried out. These may be the results of new research, discoveries, changes in technology, new

standards and regulations. This information is collected from various sources such as scientific articles, conferences, research projects, reports and other relevant materials.

Second, new knowledge is analyzed and integrated into the existing ontology. This includes updating and supplementing existing concepts, introducing new terms, categories and relationships, as well as revising and correcting existing structures. For example, in the field of information technology, new security standards can be added to the ontology, or new data analysis methods can be integrated into relevant categories and relations.

Thirdly, the updated ontology is tested and validated. This includes checking its compatibility with existing models and systems, assessing its correctness and completeness, and ensuring consistency and unification of knowledge. Such validation helps ensure that the ontology remains accurate, relevant, and useful for future use.

The evolutionary approach also involves the active participation of experts and users in the process of improving the ontology. Industry experts provide valuable knowledge and experience to help identify new concepts and relationships, as well as assess their significance and relevance. Users, in turn, can make suggestions and feedback on the use of the ontology, which helps in identifying possible problems and shortcomings, as well as in defining new requirements and needs.

Approaches to the construction of ontologies can be used in various fields of knowledge, such as medicine, finance, science, technology, and others.

#### **Reference:**

1. Komleva, N., Liubchenko, V., Zinovatna, S., Kobets, V. (2020). Risk management with lean methodology CEUR Workshop Proceedings, 2020, 2805, 266-281. <http://ceur-ws.org/Vol2805/paper20.pdf>.

2. Komleva N., Liubchenko V., Zinovatna S. Evaluation of the Quality of Survey Data and its Visualization Using Dashboards. 15th International Scientific and Technical Conference «Computer Science and Information Technologies» Lviv Polytechnic National University. Lviv, Ukraine, September 23-26, 2020. Vol. 2. – Lviv, 2020. – P. 234–237. DOI: 10.1109/CSIT49958.2020.9321970.

3. Комлева Н. О. Інжиніринг бізнес-вимог при розробці складних діагностичних систем. – Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки. – Київ, Том 35 (74) № 1, 2024. С. 152-156. DOI <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2024.1.1/23>.

4. Антошук С. Г., Комлева Н. О. Оптимізаційне моделювання інтелектуальних систем діагностування. – Вісник Херсонського національного технічного університету. – Херсон, № 2, 2024. С. 99-108. DOI <https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2024.2.14>

# ANONYMIZATION USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION

**Pavliv Andrii,**  
Ph.D., Student  
Lviv Polytechnic National University

**Introduction.** In the modern world, where European integration processes are deepening, data privacy issues are becoming increasingly relevant. Anonymization of data is a critical tool for privacy protection in the context of European integration, where EU member states must comply with common standards and legislation, such as the General Data Protection Regulation (GDPR) [1]. In this context, blockchain technology, with its characteristics of decentralization, transparency, and immutability, can be a key element in ensuring data security and anonymization [2].

**GDPR and Data Privacy in European Integration Processes.** The General Data Protection Regulation (GDPR) is comprehensive EU legislation aimed at protecting privacy and the rights of citizens in the digital space. One of the key principles of GDPR is the "right to be forgotten," which gives users the right to request the deletion of their personal data. This provision is especially important in the context of European integration, where data exchange between member countries is becoming more intensive.

**Data Anonymization Methods.** There are several different methods of data anonymization, such as k-anonymity, l-diversity, and differential privacy [3]. Each of these methods has its advantages and disadvantages, which can be considered in the context of European integration to ensure data privacy:

- **K-anonymity:** Ensures data protection by generalizing or removing some identifying attributes so that each record cannot be distinguished from k-1 other records.
- **L-diversity:** Extends the concept of k-anonymity by requiring that for each equivalent class (group of records with the same quasi-identifier values), there are at least l "well-represented" sensitive attribute values.
- **Differential Privacy:** A more modern approach that ensures data protection by adding controlled noise or random changes to the dataset while maintaining the utility of aggregated statistical data.

**Blockchain Technology and Immutability.** Blockchain is a decentralized, distributed ledger that ensures an immutable record of transactions or data through cryptographic methods. In the context of European integration, blockchain can be used to ensure transparency and security in data exchange between member countries.

The immutability of blockchain, although challenging for the implementation of the "right to be forgotten," can be useful for ensuring transparency and auditability of the

data anonymization process. This is particularly important in a multinational context where adherence to common standards and regulations is critical.

**Overview of the Hybrid Approach.** To address the challenges associated with data anonymization and GDPR compliance in the context of European integration, a hybrid approach is proposed, combining the benefits of blockchain technology with other methods and technologies [2, 3]. Key components of this approach include:

- **Off-chain Data Storage:** Storing data off the blockchain in a secure and distributed storage system.
- **Encryption and Key Management:** Encrypting data with encryption keys controlled by users or a trusted third party.
- **Blockchain-based Access Control and Audit:** Using smart contracts to manage access and record audits.
- **Zero-Knowledge Proofs (ZKPs):** Using ZKPs to verify data anonymization without revealing sensitive information [4].
- **Decentralized Identity Management (DID):** Ensuring user control over their personal data [5].

**Conclusions and Prospects.** Ensuring data privacy and GDPR compliance is a complex task, especially in the context of deepening European integration processes. Blockchain technology can be an important tool for addressing this problem by providing decentralized and transparent data exchange between EU member countries [2].

The proposed hybrid approach allows for secure data anonymization, user control over their data, the ability to delete data in accordance with GDPR, and transparency and auditability of the process. Further research and implementation of this approach can contribute to enhancing data privacy and ensuring legal compliance in the digital world, creating a safer and more secure environment for users and organizations in the context of European integration processes.

### **References**

1. European Union. General Data Protection Regulation (GDPR). Accessed July 11, 2024. Available online: <https://gdpr-info.eu>
2. Blockchain.com. Blockchain Technology Overview. Accessed July 11, 2024. Available online: <https://www.blockchain.com>
3. Privacy Analytics. Data Anonymization Techniques. Accessed July 11, 2024. Available online: <https://privacy-analytics.com>
4. ZKSnark.io. Zero-Knowledge Proofs. Accessed July 11, 2024. Available online: <https://zksnark.io>
5. Decentralized ID. Decentralized Identity. Accessed July 11, 2024. Available online: <https://www.decentralized-id.com>

## ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ МЕТОДІВ ВИГОТОВЛЕННЯ ЧАВУННИХ ЗАГОТОВОК ДЛЯ ЧОРНОВОГО ТА ЧИСТОВОГО СКЛОФОРМУВАЛЬНОГО КОМПЛЕКТУ

**Устименко Аліна Іванівна,**  
аспірант

Національний технічний університет України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського» (Київ, Україна)

**Лук'яненко Іван Віталійович,**  
канд. тех. наук, доцент

Національний технічний університет України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського» (Київ, Україна)

Основний процес виготовлення склотари в умовах масового виробництва відбувається у складних термоциклічних умовах, а найбільшому впливу цих умов та, як наслідок, зношуванню піддаються чорнові та чистові форми, а саме їх поверхневий шар, який найбільше нагрівається. Вибір якісного матеріалу, що має комплекс необхідних властивостей для роботи у вищезазначених умовах досі вважається одним із складних питань. Найбільш поширеними матеріалами для виготовлення деталей формокомплекту є різноманітні леговані чавуни [1]. До основних причин виходу деталей формокомплекту з ладу відносять наявність окиснених ділянок (рис. 1) в місцях утворення тріщин та вигорання або викришування графітових включень внаслідок структурних трансформацій і послаблення зв'язків між зернами металевої матриці [2].

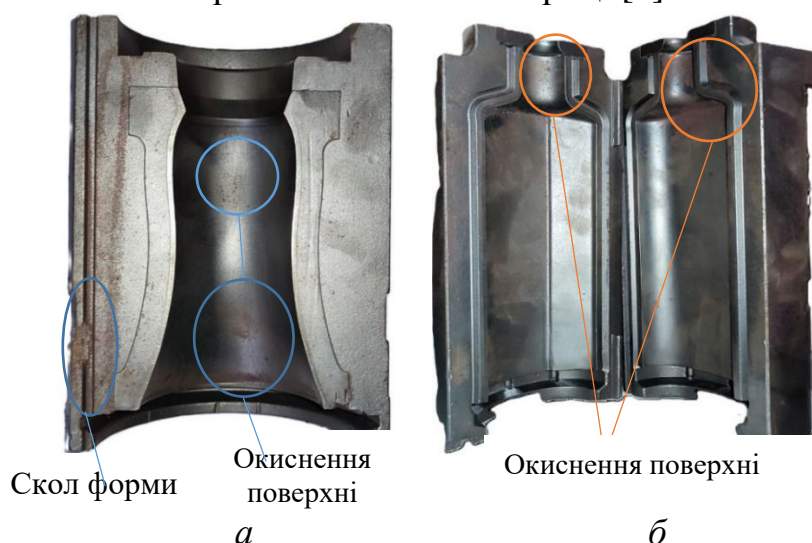


Рис. 1 – Приклади дефектів, що спричинили вихід з ладу чорнової (*a*) та чистової (*б*) форм

Ряд дослідників зазначають [3, 4, 5], що одним із методів підвищення експлуатаційних властивостей формокомплекту є структуризація матеріалу, а саме – створення направленої градієнтної структури. Для чорнових форм, що взаємодіють з високою температурою порядку 750-1100 °С [6], мікроструктура має характерну зміну розмірів пластинчатого графіту від дрібних до великих за перерізом вилівка, що відповідно і забезпечить високу теплопровідність. В свою чергу, чистові форми піддаються не лише термічному впливу під час дії температури 450-550 °С, а й більшому значенню механічного впливу в процесі видування або пресовидування [2, 7]. Тому мікроструктура склоформуєного поверхневого шару чистової форми повинна бути стійкою до структурних трансформацій, тріщин та, особливо, до дії механічних навантажень за високих температур [5].

Для отримання направленої структуризації у вилівках для чорнової форми застосовано ковшове оброблення чавуну інокулятором SB5, хімічний склад якого наведено в таблиці 1, створено нерівновісні умови кристалізації та охолодження чавуну в порожнині ливарної форми за рахунок використання холодильників різної товщини (10 мм, 20 мм та 30 мм) із чавуну СЧ 200 ДСТУ 8833:2019 (рис. 2, а).

З метою отримання градієнтної структури у вилівках для чистової форми додатково застосували внутрішньоформове оброблення, особливості якого висвітлено в роботах [8, 9] модифікатором VL63(М), хімічний склад наведено в таблиці 1, що повинно забезпечити часткове утворення кулястого графіту у вилівку (рис. 2, б).

Таблиця 1 – Характеристики використаних лігатур (виробник ASK Chemicals Metallurgy, ФРН) [10]

| Найменування лігатури | Si    | Al     | Ca    | Mg      | Ba    | РЗМ (церій) | Fe      | Фракція |
|-----------------------|-------|--------|-------|---------|-------|-------------|---------|---------|
| SB5                   | 65-70 | 1-1,5  | 1-1,5 | -       | 2-2,5 | -           | залишок | 2-6 мм  |
| VL63(М)               | 45    | до 0,5 | 1,9   | 6,0-6,5 | -     | 0,7         | залишок | 1-5 мм  |

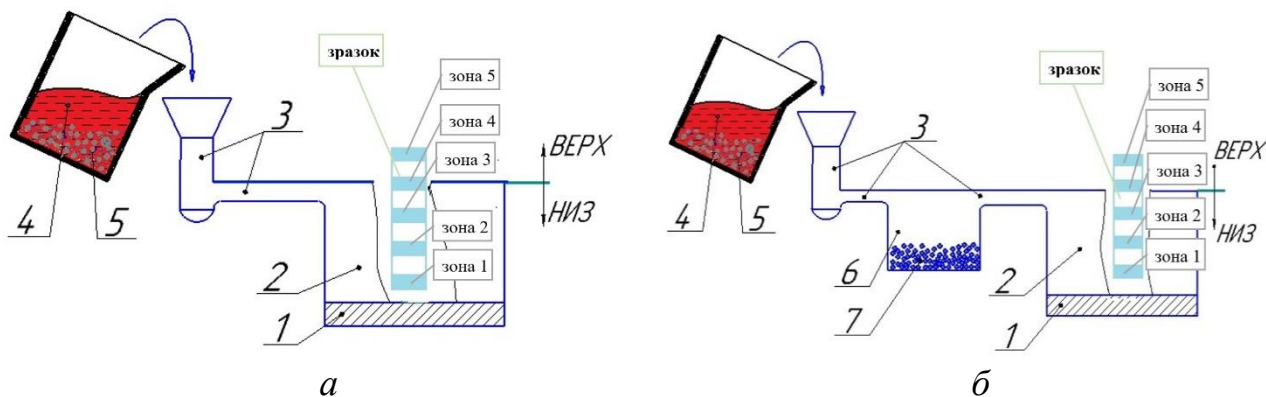


Рис. 2 – Схематичне зображення ковшового оброблення чавуну (а) та ковшового оброблення з внутрішньоформовим модифікуванням (б):



1 – холодильник; 2 – порожнина форми; 3 – ливникова система; 4 – ківш з розплавленим чавуном; 5 – модифікатор SB5; 6 – реакційна камера; 7 – модифікатор VL63(M)

Під час дослідження заготовок для чорнової форми визначено, що за перерізом усіх зразків спостерігається перехід форми графіту від компактного до завихреного та прямолінійного пластинчатого, а розподілення – від міждендритного (характерно для зони 1) до розеткового та прямолінійного (зони 2-5). Міждендритний графіт типу D та E характерний для аналогічної продукції виготовленої безперервним литтям, що має високі теплопровідні характеристики [12]. Пластинчатий графіт широко застосовується у виробках, що працюють під час високих термічних умов, наприклад гальмівні диски (піддаються циклам нагрівання і охолодження, що подібні до умов виготовлення скла), оскільки йому характерна висока теплопровідність [13, 14]. Найкращі результати, щодо послідовної та плавної зміни форми графіту від пластинчатого завихреного до пластинчатого прямолінійного з рівномірним розподілення спостерігається за перерізом зразка, що отриманий із використанням холодильника товщиною 30 мм (рис. 3).

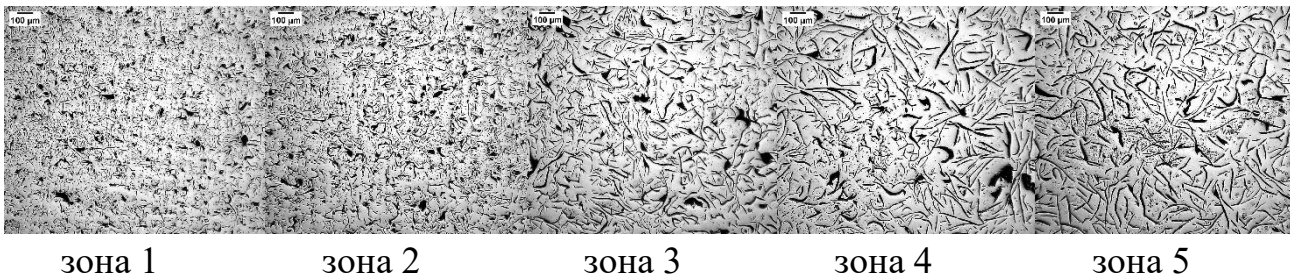


Рис. 3 – Зміна розмірів графітових включень за перерізом зразка вилівка для чорнової форми при застосуванні холодильника товщиною 30 мм

Досліджуючи мікроструктуру зразків для чистової форми, було встановлено,

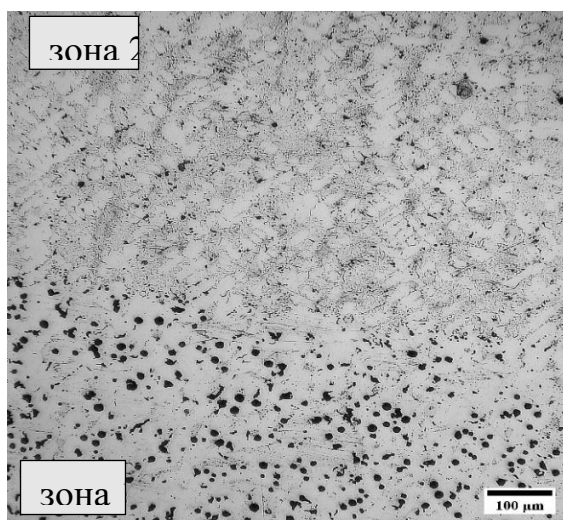


Рис. 4 – Мікроструктура зразка із шаром чавуну з кулястим графітом

що наявність включень кулястого графіту у зоні 1 та пластинчастого у зонах 2-5 забезпечуються за умови застосування холодильника із товщиною 30 мм (рис. 4).

Отримані форма та розподіл графіту в литих зразках для чорнової та чистової форм тотожні мікроструктурам аналогічної продукції світових виробників, яким характерне застосуванням чавуну з пластинчатим графітом для чорнових форм та кулястим графітом для чистових форм. Виробник [12] пропонує чавун з пластинчатим графітом розподілу типу А в середині заготовки та типу D і E на периферії, а

виробники [15, 16] пропонують чавун з однорідним пластинчатим (для чорнової форми) або кулястим графітом (для чистової форми) за перерізом усієї заготовки.

### **Висновки**

Рекомендовано для виготовлення заготовки чорнової форми склотарної промисловості застосовувати технологію ковшового оброблення жаростійкого чавуну модифікатором SB5 та чавунний холодильник товщиною 30 мм, задля отримання направленої структуризації виливка.

Рекомендується для заготовки чистової склоформи застосовувати технологію ковшового оброблення жаростійкого чавуну модифікатором SB5 сумісно з внутрішньоформовим модифікуванням VL63(M) та чавунний холодильник товщиною 30 мм задля отримання кулястого графіту та градієнтної структури виливка. Також між зоною 1 та зоною 2 спостерігається перехід до включень графіту пластинчастої форми, що сприяє покращенню відведення тепла від склоформувальної поверхні деталі.

Для чорнової і для чистової форм плавний ріст розмірів графітових включень за перерізом сприятиме зносостійкості поверхневому шару та покращеній теплопровідності форми під впливом термоциклічних навантажень, а це в свою чергу підвищить термін експлуатації форми в цілому.

### **Список літератури**

1. И. Е. Степнов и И. Е. Гладштейн , Конструирование форм для стеклянных изделий, М.: Издательство «Легкая индустрия», 1974, с. 208.
2. L. Hollands, The Glass to Metal Interface during Container Forming Processes, The Degree of Doctor of Philosophy at the University of Sheffield, March 1998.
3. И. О. Леушин, Ю. А. Зиновьев и Д. Г. Чистяков, «Упрочняющие фазы чугуновых деталей стеклоформ с градиентной структурой литья,» Литье и металлургия, т. 1, № 74, с. 62-67, 2014.
4. А. І. Устименко та І. В. Лук'яненко , «Вплив технології ливарної форми на утворення градієнтної структури виливків із жаростійкого чавуну,» Процеси лиття, т. 2, № 156, с. 47-55, 2024. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://doi.org/10.15407/plit2024.02.047>
5. М. В. Александров и Д. Г. Чистяков, «Формирование градиентной структуры в деталях стеклоформ из чугунов с различной морфологией графита,» Металлургия и материаловедение, № 3 (100), с. 219-229, 2013.
6. М. М. Племянников, А. П. Яценко, І. В. Пилипенко та Б. Ю. Корнілович, Інноваційні технології у виробництві спеціального та побутового скла, Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2018, с. 298.
7. И. О. Леушин , Д. Г. Чистяков и В. А. Володин , «Влияние структуры чугуна на образование эксплуатационных дефектов склоформирующей оснастки,» Наука и Образование. МГТУ им. Н.Э. Баумана. Электрон. журн., т. 15, № № 11, с. 111–123, 2015.
8. В. Б. Бубликов, Ю. Д. Бачинський та О. П. Нестерук, «Підвищення пластичності високоміцного чавуну внутрішньоформовим модифікуванням

розплаву зі зменшеним вмістом кремнію,» Процеси лиття, т. 3, № 153, с. 3-11, 2023. [Електронний ресурс]. Доступно: <https://doi.org/10.15407/plit2023.03.003>.

9. А. А. Ясинский, В. Б. Бубликов, Д. М. Берчук, Л. А. Зелёная та Е. А. Ясинская , «Влияние метода модифицирования и содержания кремния на структуру и механические свойства высокопрочного чугуна,» Металл и литьё Украины, т. 6, № 265, с. 13-17, 2015. [Електронний ресурс]. Доступно: <http://dspace.nbuu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/162764/03-Yasinsky.pdf?sequence=1>

10. «ukrest.com.ua» [Онлайновий]. Доступно: <http://ukrest.com.ua/index.php/ru/modifikatory-dlja-proizvodstva-chuguna.html>.

11. "www.unitedcastbar.com," [Online]. Available: <https://www.unitedcastbar.com/es/products-materials/unibar-250/>.

12. G. Stradomski, S. Gzik, A. Jakubus и M. Nadolski, «The assessment of resistance to thermal fatigue and thermal shock of cast iron,» Archives of Foundry Engineering, т. 18, № 3, с. 173-178, 2018.

13. К. М. Mashloosh, «Wear resistance of different types of cast iron used in glass blow mould,» Diyala Journal of Engineering Sciences, т. 08, № 03, с. 01-11.

14. "fimaolimpia.it," [Online]. Available: [http://www.fimaolimpia.it/en/area-vetro\\_ghise.php](http://www.fimaolimpia.it/en/area-vetro_ghise.php).

15. "fonderievaldelsane.com," [Online]. Available: <https://www.fonderievaldelsane.com/materials/>.

## ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

**Громов Андрій Вадимович**

Національний Університет Харчових технологій  
м.Київ, Україна

Найважливішим питанням для України в умовах повномасштабного вторгнення російського агресора є проблема ефективного використання енергоресурсів і стабільного енергозабезпечення підприємств харчової промисловості.

При сучасній тенденції політичної, фінансової та екологічної нестабільності планування споживання енергоресурсів є достатньо складним процесом. При цьому відіграє свою роль великий відсоток застарілого обладнання на виробничих підприємствах харчової промисловості, практична відсутність можливості відновлення потужностей внаслідок руйнування, що призводить до використання збільшеної кількості і без того недешевих енергетичних ресурсів та збільшення енергоємності виробництва. [1].

Згідно закону України «Про енергозбереження» метою впровадження економічного механізму енергозбереження в господарчу практику є інтенсифікація та розширення процесів енергозбереження в умовах становлення, розвитку та післявоєнного відновлення економіки України. Енергозбереження є особливим напрямом суб'єктів та об'єктів господарювання, що характеризується інтенсивним типом розширеного відтворення [2,4].

Зменшення енергоємності промислової продукції підприємств харчової промисловості можна досягти двома шляхами:

- за рахунок зменшення витрат паливних ресурсів на одиницю продукції;
- за рахунок росту споживчої вартості продукції, що виробляється (завдяки її вдосконаленню та переходу на випуск більш технологічної продукції, що може виготовлятися з урахуванням інноваційних технологій) [3].

В рамках реалізації процесу енергозбереження однією з ключових проблем на підприємствах є розвиток економічного механізму і фінансування енергозбереження. Формування економічного механізму енергозбереження підприємствами передбачає цілий ряд заходів, що в комплексі дають суттєвий економічний ефект.

Організаційно - економічний механізм енергозбереження - це сукупність заходів, що забезпечує максимальне використання енергетичного потенціалу при мінімальних питомих витратах енергії на виробництво одиниці продукції. Величину енергетичного потенціалу енергозбереження підприємств харчової промисловості необхідно визначати для виявлення витрат, які необхідні для оптимізації ефективності використання енергетичних ресурсів та визначення напрямків інвестиційної політики в енергозбереженні підприємств харчової галузі.

Потенціал енергозбереження на харчовому виробництві являє собою сукупність резервів існуючої системи управління стимулювання персоналу підприємства щодо раціонального використання електроенергії, та, відповідно, надання можливість визначення здатності виробничого об'єкта до енергозбереження.

Основними напрямками енергозбереження на підприємствах харчової промисловості є:

- розробка системи показників, характеристик і норм;
- оцінка енергетичної та економічної ефективності (енергоємності, енергетичного еквіваленту);
- характеристика енерговитрат та енергозберігаючого ефекту;
- аналіз витрат при генерації, передачі, перетворенні, розподілі та використанні електроенергії;
- забезпечення заданих рівнів технічних характеристик оптимального технологічного процесу [1,4].

Енергозберігаючі заходи на харчовому виробництві класифікуються на групи методів, спрямованих на пряму, непряму, балансову та структурну економію електроенергії. З технічної точки зору, способи енергозбереження можна розділити в залежності від характеристик - забезпечення більш ефективного режиму експлуатації обладнання та економії електроенергії при використанні інноваційних технологій [2].

Для забезпечення енергозбереження на підприємствах необхідним є впровадження комплексного застосування економічних стимулів та визначення джерел і напрямів фінансування для реалізації економічних заходів з використанням системи державних стандартів.

З метою оптимізації енергопостачання в Україні наразі існують різноманітні державні програми, що стимулюють економію енергоспоживання промислових підприємств та використання альтернативних джерел енергії з використанням енергозберігаючих технологій.

Механізм енергозбереження є багатокомпонентним та містить у собі принципи і задачі управління, методи, форми, інструменти управління, організаційну структуру управління енергозбереження на підприємстві, інформацію та засоби її обробки.

Основним напрямом в галузі енергозбереження на підприємствах харчової промисловості є економія електроенергії при її передачі, розподілі і використанні. Енергозберігаючими заходами при передачі електроенергії є раціональний вибір рівня напруги мережі живлення і роду струму, прийняття економічно доцільного перетину проводів і кабелів, підвищення коефіцієнта потужності, наближення джерел живлення до споживачів та оптимізація графіків навантаження [1,3].

Вирішення проблеми раціонального використання енергетичних ресурсів як на окремих підприємствах так в державі, є надзвичайно важливим інтеграційним підходом щодо стратегії розвитку та безпечності країни. Інтегрування до системи енергетичної безпеки є невід'ємним елементом

ланцюга видобутку та споживання енергії за умови впровадження гнучких та сучасних заходів розвитку паливно-енергетичного комплексу України з урахуванням досвіду інших країн.

**Список літератури:**

1. Михайленко І.Д. Політика енергозбереження, потенціальні можливості енергозбереження в Україні // Энергосбережение. - 2022. - №1. - С.3-8.
2. Стогній Б.С. Жовтянський В.А. Енергоефективність: Доповіді міжнародної науково-технічної конференції. ,К.: Навчальна книга,2014.-259с.
3. Ковалко М.П. Енергозбереження - досвід, проблеми, перспективи. К: УЕЗ, 2021. — 86-108 с.
4. Жовтянський В. А. ін. К.: Академперіодика: Стратегія енергозбереження в Україні: аналітично-довідкові матеріали в 2-х томах. Т. 2. Механізми реалізації політики енергозбереження. — 2020. — 600 с

## **БІОТЕХНОЛОГІЯ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ З ОТРИМАННЯМ БІОГАЗУ ТА КОРМОВИХ ДОБАВОК**

**Стоцька Олена Володимирівна**

Інститут післядипломної освіти  
Національного Університету Харчових технологій  
м.Київ, Україна

Проблема ефективної переробки і утилізації відходів харчової промисловості є однією з найгостріших у світі. Відомим є факт, що всі харчові підприємства витрачають велику кількість води на різних циклах виробничих процесів. У випадку недосконалих систем водоочищення, вода у вигляді забруднених стоків надходить до каналізаційних споруд, завдаючи великої шкоди навколишньому середовищу.

Стічні води харчових виробництв містять розчинені органічні речовини, що містяться в сировині, напівпродуктах та в продуктах виробництва, тому для їх високоефективного очищення необхідно застосування придатних та економічно вигідних екологічних біотехнологій. Розчинені у воді речовини неможливо фільтрувати або осаджувати за допомогою коагулянтів, видаляти за допомогою флотації тощо. Деяку частину забруднень, наприклад, білки, можна видаляти фізико-хімічними методами, але головна частина їх знаходиться в розчині. Ефективне очищення таких стоків можливе лише за умови руйнування складних сполук безпосередньо у стічній воді. Хімічні способи є непридатними для очищення, так в цьому випадку відбувається процес вторинного забруднення води хімічними реагентами.

Для повноцінного очищення стічних вод від органічних забруднень найбільш доцільним є застосування біотехнологічного методу, основу якого складає розщеплення органічних речовин за допомогою мікроорганізмів [1].

Проблеми виробництва та енергопостачання мають спільний зв'язок з екологічними проблемами та охороною навколишнього середовища. Екологічний колапс призводить до різких змін клімату та низької врожайності сільськогосподарської продукції; отримання неякісного насіння, що унеможливає його використання та спонукає до закупівлі імпортової сировини та використання великої кількості добрив для підживлення та захисту врожаю. Це призводить до додаткових витрат в галузі агропромислового комплексу та здорожчує кінцеву продукцію [2,4].

У зв'язку з необхідністю пошуку нових джерел отримання альтернативної енергії з'явилася перспектива створення великомасштабного виробництва пального газу та отримання збалансованого за своїм амінокислотним складом кормового білку на основі застосування технології біодеструкції відходів харчової промисловості, сільського господарства та іншої сировини шляхом метанового бродіння.

Найбільш доцільним способом утилізації відходів є метод біотрансформації вторинних ресурсів. Цей метод відноситься до біотехнологічних методів. В його основу покладено принцип застосування унікальної можливості мікроорганізмів трансформувати органічні речовини в корисні для людини продукти – біогаз та кормову мікробну біомасу. Для втілення на практиці таких принципів біодеструкції органічних речовин доцільним є застосування технології метанового бродіння [3].

Метанове зброджування являє собою біохімічний процес біотрансформації відходів з отриманням біогазу та кормової мікробної біомаси, збагаченої незамінними амінокислотами та вітамінами групи В.

Біогаз є газоподібним паливом, концентрація метану в якому сягає 70-92% в залежності від типу сировини. З біогазу отримують біометан, який за своєю структурою не відрізняється від природного газу й надає унікальну можливість підприємству використовувати його для технологічних потреб. Величина вмісту біогазу залежить від параметрів процесу бродіння та складу зброджуваної сировини [1,5].

Кормова мікробна біомаса, що утворюється в процесі метанового бродіння, збагачена незамінними амінокислотами, вітамінами групи В та має високий ступінь засвоюваності. Її можна використовувати як добавку до основного раціону кормів сільськогосподарських тварин. До складу мікробного білка входить велика кількість незамінних амінокислот, а саме лізину, якого не вистачає у складі рослинних кормів. У відношенні різноманітних добавок для годування тварин, слід зазначити, що їх низька поживна цінність обумовлена недостатньою кількістю або повною відсутністю у них важливих для організму речовин. До них відносяться амінокислоти – лізин, метіонін, триптофан; вітаміни – рибофлавін, каротин, кобаламін тощо [3]. Однією із складових динамічного розвитку інтенсивних технологій утримання великої рогатої худоби, спрямованих на максимальне використання їх генетичного потенціалу є застосування біологічно сумісних, нешкідливих кормових добавок, отриманих за допомогою біотехнологічних методів.

Аналіз сучасного екологічного стану підприємств харчової промисловості показує, що для очистки висококонцентрованих стоків та утилізації відходів підприємств, доцільно використовувати процес метанового бродіння, так як використання традиційних технологій не дає бажаного результату. Останні дослідження дають можливість піддавати метановому бродінню практично всі відходи, що дає можливість отримати значну кількість біогазу та цінних кормових домішок.

Дослідження та розрахунки показують, що в багатьох країнах світу виробництво біогазу з вторинної сировини є пріоритетним напрямом енергозбереження. Наразі в Україні спостерігається значне підвищення виробництва біогазу з використанням інноваційних біотехнологій.



**Список літератури:**

1. Kuroiwe V., Kokubo E. Recent progress in studies on bitter flavor of beer.// - Brew. Dis., 2003, 5, №1, p.48
2. Musshe B.R. Quantitative determination of bitter substances in hops, by thin-layer chromatography.// - J.Inst. Brew., 2005, 81, №1, p.12-13.
3. Roberts J. B., Stevens R. Effect of gibberellic acid on growth of hops.// - J.Inst.Brew., 2012, 68, №3, 247-250.
4. Marshall H. Jurgens Animal feeding and nutrition / H. Jurgens Marshall. – Keadall Hunt Publishing Company, 2023. – 573 p.
5. Church D.C. Basic animal nutrition and feeding / D.C. Church, W.G. Pond, Ph.D. – third edition, 2018. – 472

Scientific publications

**MATERIALS**

The XXVIII International Scientific and Practical Conference  
«Development of science in the conditions of deepening European integration  
processes»

Rome, Italy. 185 p.  
(July 15-17, 2024)