



International Science Group

ISG-KONF.COM

XXXIV

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"SCIENCE, LATEST TRENDS, MODERN PROBLEMS AND
IMPROVEMENT OF THEORIES"**

Warsaw, Poland

August 29 – September 01, 2023

ISBN 979-8-89145-197-1

DOI 10.46299/ISG.2023.1.34

SCIENCE, LATEST TRENDS, MODERN PROBLEMS AND IMPROVEMENT OF THEORIES

Proceedings of the XXXIV International Scientific and Practical Conference

Warsaw, Poland
August 29 – September 01, 2023

UDC 01.1

The 34th International scientific and practical conference “Science, latest trends, modern problems and improvement of theories” (August 29 – September 01, 2023) Warsaw, Poland. International Science Group. 2023. 208 p.

ISBN – 979-8-89145-197-1

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.34

EDITORIAL BOARD

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

TABLE OF CONTENTS

ART HISTORY		
1.	Онуфрієнко Г.С., Ковтун В.М. ІНТЕГРАТИВНА ВІЗІЯ ТЕНДЕНЦІЙ І ТРЕНДІВ У СУЧАСНІЙ СВІТОВІЙ СКУЛЬПТУРІ В ФОКУСІ НЕВЕРБАЛЬНОЇ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ	8
2.	Павлик Н.М. ПЕРЕЯСЛАВСЬКИЙ ПЕРІОД ТВОРЧОСТІ ХУДОЖНИКА С. В. СОРОКИ (ДО 10-Х РОКОВИН ВІД ДНЯ СМЕРТІ)	12
BIOLOGY		
3.	Коц С.М., Коц В.П., Гаєвська В.В. ПИТАННЯ ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ АВІТАМІНОЗУ	20
4.	Коц С.М., Коц В.П., Стеценко Д.Ю. ПРОФІЛАКТИКА ВИНИКНЕННЯ ПРОБЛЕМ З ХРЕБТОМ	27
CHEMISTRY		
5.	Klimko Y., Levandovskii S. ACYLIMINE SALTS AS REAGENTS IN REACTIONS C- AND N-ALKYLATION	33
ECONOMY		
6.	Івахненко І.С., Чурило М.М., Овсяник М.С., Овсяник М.С., Ползіков М.О. КОУЧИНГ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ	37
7.	Бобечко А.З. СУТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРОБІЗНЕСУ	42
8.	Заїка О.О. СИСТЕМА КОНТРОЛІНГУ В ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ У ПЕРІОД ВІЙНИ	47
9.	Чаговець В.В., Чаговець Л.О. ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА РІВНЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ГАЛУЗЕЙ	51

GEOLOGY		
10.	Ішков В.В., Дрешпак О.С., Козар М.А., Чечель П.О., Пащенко П.С. ПЕТРОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДСВІТИ К22 ГОРІШНЄ- ПЛАВНИНСЬКО-ЛАВРИКІВСЬКОЇ ДІЛЯНКИ НАДР (УКРАЇНА)	54
11.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Дрешпак О.С., Пащенко П.С., Стрілець О.П. ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА ХРОМУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ШАХТИ "БЛАГОДАТНА"	70
HISTORY		
12.	Кухарева Н.М. ІСТОРИОГРАФІЯ ТА ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ШЕВЧЕНКІАНИ ІЗ ЗІБРАННЯ НІЕЗ "ПЕРЕЯСЛАВ"	85
JURISPRUDENCE		
13.	Гордаш А.С. ПРОБЛЕМИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ ПРО ВІДШКОДУВАННЯ ЗБИТКІВ ЖЕРТВАМ НАСИЛЬНИЦЬКИХ ЗЛОЧИНІВ	94
14.	Дудаш М.Г. ПОНЯТТЯ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ ЯК КАТЕГОРІЇ АГРАРНОГО ПРАВА	98
15.	Шуст Г.П., Чернова Л.Ю. ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ	108
MEDICINE		
16.	Antoniuk O., Tiran A. TOPOGRAPHY AND FORMATION OF GROWTH OF THE ESOPHAGUS IN THE EARLY PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS	113
17.	Glubochenko O., Glubochenko V. OSCE IN MEDICAL EDUCATION: WEIGHING THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES	117

18.	Khlananova L., Yaremenko L. MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF PERICYTES IN PROTECTIVE REACTIONS OF THE HUMAN BODY: LITERATURE REVIEW AND OWN PEDAGOGICAL EXPERIENCE	120
19.	Soltys O. EFFECT OF FORMALDEHYDE ON THE CONDITION OF PERIODONTAL TISSUES OF WOODWORKING INDUSTRY WORKERS	123
20.	Кобцева О.А., Кобцева Д.Д. ЦЕФАЛОМЕТРИЧНА ДІАГНОСТИКА САГІТАЛЬНИХ ПОСТУРАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ КРАНІОЦЕРВІКАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ В ОРТОДОНТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ	126
PEDAGOGY		
21.	Budanov M., Budanov O. ОЦІНКА ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВІЙСЬКОВИХ ЮРИСТІВ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ВІЙСЬКОВО-ЮРИДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	133
22.	Luo Yanmei МУЗИЧНО-ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ УМІННЯ В КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ	136
23.	Myroshnychenko N. INTERNATIONALISATION OF EDUCATION	139
24.	Галущенко В.І., Тимошенко М.О. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ І ПІДХОДИ ДО КОРЕКЦІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ АФАЗІЇ	142
25.	Горбачевська В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ "ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА ТА ДОБРОБУТ"	146
26.	Коваль В.О., Кисла О.Ф. ВИКОРИСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТЕЖИНИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ	148

27.	Яценко О.І. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ НАВЧАННЯ ТА ОЦІНКИ ЗНАНЬ	152
PHILOLOGY		
28.	Рyлyпенко І. THE HUMOROUS EFFECT OF LIMERICKS AND THEIR COGNITIVE-PRAGMATIC BACKGROUND	155
PHILOSOPHY		
29.	Алексеєнко О.В. ФЕНОМЕН НАЦІЇ ТА ЇЇ СУЧАСНА НАУКОВА ІНТЕРПРИТАЦІЯ	157
PSYCHOLOGY		
30.	Венгеловська В.П. ГЕНДЕРНА ТИПІЗОВАНІСТЬ ОСОБИСТОСТІ	162
31.	Натрошвілі Ю.М. ФОРМУВАННЯ ГАРМОНІЙНОЇ Я-КОНЦЕПЦІЇ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ	166
TECHNICAL SCIENCES		
32.	Du Xin, Tarelyk V., Konoplianchenko I., Song Zhaoyang SIMPLIFIED MODEL OF WEAR PARAMETERS FOR ELECTRO- SPARK COATINGS	169
33.	Kalinichenko S., Manzhos Y. INFORMATION SYSTEM FOR THE ANALYSIS OF HUMAN MOVEMENTS	174
34.	Zenkin M., Makatora D., Shostachuk O. BASIC PRINCIPLES OF CHOOSING REINFORCING COATINGS RELEVANT DETAILS OF PRINTING MACHINES	176
35.	Головко В., Штофель О., Красиков І. ФРАКТАЛЬНІ ЗАМІРИ СТРУКТУРИ МЕТАЛУ ЗВАРНИХ ШВІВ. Ч.1	182
36.	Дорожко В.В. ВИРОБНИЦТВО СУШЕНО-В'ЯЛЕНОЇ РИБНОЇ ПРОДУКЦІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ	192

37.	Тузенко О.О., Сідун Н.М. ВИКОРИСТАННЯ ВЕЙВЛЕТ-ПЕРЕТВОРЕНЬ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДАНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	194
38.	Шишацький А.В., Шкнай О.В., Налапко О.Л., Білецька А.В., Кашкевич С.О. АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ВПЛИВУ ЗАСОБАМИ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ПРИДУШЕННЯ НА МЕРЕЖЕЦЕНТРИЧНУ СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ	197

ІНТЕГРАТИВНА ВІЗІЯ ТЕНДЕНЦІЙ І ТРЕНДІВ У СУЧАСНІЙ СВІТОВІЙ СКУЛЬПТУРІ В ФОКУСІ НЕВЕРБАЛЬНОЇ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Онуфрієнко Галина Сергіївна

д-р філос. у філол. науках, доц., доц. НУ “Запорізька політехніка”

Ковтун Вікторія Миколаївна

студ.гр. БАД-532 НУ “Запорізька політехніка”

У ХХІ столітті – в нову еру гіперактивної комунікації (електронна пошта, мобільні додатки і месенджери для миттєвого обміну повідомленнями, зокрема, Viber, Telegram, WhatsApp тощо), інтенсивної інформатизації як соціуму та професійних колективів, так й індивідів, розроблення нових технологій та продукування новаторських наукових теорій і технічних ідей, появи нових понять і відповідних термінів на їх позначення та вербальних неонімацій в різних професійних дискурсах і дефініцій [2] – природно відбувається актуалізація під впливом різних об'єктивних чинників експериментальних досліджень на кшталт експериментальної фізики, медицини, фармакології, психології, археології, педагогіки, музики, мистецтва.

Це в свою чергу позначається на розширенні горизонтів та локацій вербальної і невербальної міжкультурної комунікації в мистецтвознавстві. Активно розвиваючись, образотворче мистецтво оригінально й різноманітно унаочнює як гармонію форми і змісту, традицій і новацій, так і можливий чи навіть загрозливий конфлікт між ними в процесі експериментальних пошуків.

Серед вітчизняних дослідників актуальних проблем сучасного мистецтва і зокрема скульптури – науковці й практики, зокрема Гончарук О., Кривавич Д., Мазур Б., Одрехівський В., Цісарик В. О. На окрему увагу дослідників заслуговують напрями розвитку мистецтва в різні століття і в різних країнах. Визначити й проаналізувати напрями розвитку певного виду образотворчого мистецтва у їхній взаємодії на окресленому часовому просторі – це завдання не тільки актуальне й цікаве, але і, безумовно, відповідальне та практично значуще, яке вимагає від дослідників і сформованої інтегративної фахової компетентності. У сучасній міжкультурній комунікації паралельно використовують такі міжнародного статусу іменникові терміни, як тенденція і тренд. Вони утворені в українській мові в спосіб лексичного запозичення з інших мов, втім різняться не тільки часом запозичення та мовою-донором, але й обсягом та нюансами лексичного значення, що впливає з контексту мовної комунікації. Так, якщо термін *тенденція* є давнім запозиченням від лат. *tendere* – спрямовувати, прагнути [4] і постає номінацією напрями розвитку чогось, то набагато пізніше запозичений з англійської мови термін *тренд* - англ. *trend* [5] позначає основну тенденцію зміни чогось.

У цій науковій роботі увагу дослідження спрямовано на тенденції і тренди в сучасній скульптурі. Під скульптурою, що є видом образотворчого мистецтва (від лат. *sculpture, sculpo* – висікаю, вирізаю), розуміють ліплення, пластику (гр. *plastike*, від *plasso* – ліплю), які засновані на принципі об'ємного, фізично тривимірного зображення, виконаного з твердих або пластичних матеріалів [3, с. 15]. Метою нашої роботи є виокремлення сучасних тенденцій у світовій скульптурі XXI століття, виявлення впливу на неї новітніх технологій і соціальних явищ та визначення спектру її функцій в невербальній міжкультурній комунікації.

У XXI столітті доволі помітною постає трансформація в мистецтві, зокрема і у скульптурі. Митці сміливіше розширюють межі традиційних технік та активніше використовують сучасні технології. Для сучасної скульптури, як і для мистецтва в цілому, характерні різноманітні експерименти і, зокрема, у використанні матеріалів. Звісно, що традиційні камінь, метал, дерево, мармур, гіпс та бронза не втрачають своєї актуальності, проте митці все частіше залучають у свої роботи нові та несподівані для адресата/глядача оригінальні матеріали. Наприклад, корейський майстер Енг Дек Сео створює скульптури з промислових та велосипедних ланцюгів (“MEDITATION 210”, “NIRVANA 180”), шотландець Девід Мах – із сірників (голови Давида, Чарлі Чапліна, Мерилін Монро), американець Джеремі Майер – з частин старих друкарських машинок, іспанець Давид Морено – зі сталевих стрижнів, кореець Сон Мо Пак – з дроту (“Wedding”, “Han Hye Yeon”).

Різномасштабна проблема екології, що нині непокоїть весь цивілізований світ, спонукає багатьох митців до використання перероблених та екологічно чистих матеріалів у своїх роботах. І саме в такій техніці працюють, зокрема, американець Брайан Мок (“Modern Shiva”, “Reclaimed Royalty”) та британець Джо Раш (“Mount Recyclemore”). Крім того, скульптори часто-густо комбінують різні матеріали, створюючи цікаві та захоплюючі роботи. Наприклад, австралійський художник Джон Морріс поєднує шкіру, латунь, нержавіючу сталь, дерево (“HighWire”, “Robin”, “Mayfly”).

Ще однією з найхарактерніших рис сучасної скульптури є інтеграція технологій. Так, американець Чад Найт створює фантастичні цифрові скульптури, головною особливістю яких є те, що їх насправді не існує. Художник проєктує їх у 3-D редакторі та розміщує у природне середовище, створюючи захопливу композицію (“Protect”, “Renewal”, “Merger”, “Gift”).

Сучасне мистецтво, і зокрема скульптура, є цілком потужним інструментарієм для висвітлення з метою активного привертання уваги й інтелекту індивідів до всього різноманіття найактуальніших соціальних проблем, передусім до екології, бідності, війни, атомних вибухів тощо. Скульптори XXI століття закликають глядачів до роздумів, подальшої міжкультурної комунікації та надихають до дій в ім'я прогресу, миру, благополуччя. У цьому напрямі працює вищезгаданий Джо Раш, який підготував інсталяцію “Mount Recyclemore” – голови представників країн “Великої сімки”, що зроблені з електронних відходів (частин комп'ютерів, принтерів, смартфонів

тощо). Своєю роботою автор привертає увагу політиків до глобальної проблеми утилізації величезної кількості електронного брухту. Данський художник Йенс Галшїот є автором скульптури “Чиновницька Феміда”: заважка богиня правосуддя посіла на плечах у змарнілого африканця, а очі її, хоча й без традиційної для сфери юстиції пов’язки, все одно закриті. Ця робота є протестом проти подвійних стандартів, процесів глобалізації і водночас є символом багатих індустріальних країн, які живуть за рахунок природних ресурсів третього світу. Надзвичайно актуальною і болючою для України є тема війни, яку також висвітлюють через образотворче мистецтво. Повітряну скульптуру “Вінок” чеська художниця Вероніка Псоткова присвятила українським матерям під час війни. Підіймають це питання у своїх роботах і українські митці, наприклад, Роман Рабик у своїх роботах “Новий світанок, або день коли люди стали Титанами” та “Стефанія”.

Достатні об’єктивні підстави є і для того, щоби кваліфікувати сучасні скульптури як психологічні, адже нерідко майстри своїми роботами висвітлюють важливу тему ідентичності людини, її невирішені духовні проблеми. Це, зокрема, характерно для робіт таких скульпторів, як Пейдж Бредлі – про внутрішній світ людини (“Expansion”), Бет Кевенер Стічтер – про потайні людські інстинкти (“The Adoration”, “Tangled Up In You”), Тед Лоусон – про проблему самоідентифікації (“Eve”), Назар Білик – про внутрішній діалог людини, зв’язок її з природою (“Дощ”).

Резюмуючи викладене, зазначимо, що сучасна скульптура у світовому масштабі являє собою вельми різноманітне, поліформатне, свого роду “міксоване” мистецтво надактуальної для соціуму тематики. У європейській та американській скульптурі висвітлюється більше соціальних тем, натомість у східній, в основному, розкривається тема особистості, духовності. У фокус інтегративної візії скульптури XXI століття потрапляють і використовувані авторами матеріали, і задіяні техніки та їх “міксування”, і втілений ідейний потенціал, і спектр функційного призначення, і мотиваційна інтенція, і ступінь новаторства чи/та традиційності, і міра креативності, і оригінальність, і популярність у різних країнах світу, і попит у суспільстві та окремих галузевих і професійних дискурсах тощо. Скульптура як невід’ємний компонент сучасного й багатоманітного мистецтва має потужний функційний ресурс та своє актуальне мистецьке амплуа. Тож скульптура не тільки покликана відігравати, але й де-факто відіграє у світовому просторі вагому й відповідальну роль, актуалізуючи і нерідко в контрастній площині суспільні теми, завдання та проблеми, відображаючи у взаємозв’язку минуле, теперішнє, майбутнє і можливі перспективи, естетичні ціннісні та етичні координати індивіда, ознаки прогресу сучасного суспільства і його болючі проблеми та втрати. Результати виконаного аналітичного дослідження з метою розроблення інтегративної візії сучасних тенденцій у скульптурі в масштабах світового простору дозволили обґрунтувати їхню мотивацію, особливості виконавської техніки та актуальні локації у фокусі невербальної міжкультурної комунікації, яка імпульсує подальше активне вербальне спілкування різними мовами, в різних країнах світу і в різних

популярних форматах креативної колективної мисленнєво-мовленнєвої діяльності, як-от: бесіда, дискусія, круглий стіл, “мозковий штурм”, інтерв'ю, полеміка [1, с.440-451]. Саме цивілізований формат публічної дискусії в міжкультурній комунікації з актуальних проблем мистецтвознавства і зокрема скульптури дозволить дійти максимально повної й об'єктивної візії взаємодії тенденцій і трендів у національному та міжнародному вимірах.

Список літератури

1. Онуфрієнко Г.С. Риторика: навч. посібник для ЗВО. Київ: ЦУЛ, 2016. 624 с.
2. Онуфрієнко Г. С. Українська термінологія в лінгводидактичному вимірі. Теорія і практика викладання української мови як іноземної: зб. наук. праць. Львів: ЛНУ ім. І.Франка. 2010. Випуск 5. С.167-174.
3. Сотська Г., Шмельова Т. Словник мистецьких термінів. Херсон: Видавництво «Стар», 2016. 52 с.
4. Словник української мови: в 11 тт. / АН УРСР. Інститут мовознавства; за ред. І. К. Білодіда. Київ: Наукова думка, 1970—1980. Т. 10. С. 72.
5. Словник іншомовних слів. Тренд. <<http://surl.li/kkrey>>.

ПЕРЕЯСЛАВСЬКИЙ ПЕРІОД ТВОРЧОСТІ ХУДОЖНИКА С. В. СОРОКИ (ДО 10-Х РОКОВИН ВІД ДНЯ СМЕРТІ)

Павлик Наталія Миколаївна,
старший науковий співробітник науково-дослідного відділу
«Музей Заповіду Т. Г Шевченка»,
Національний історико-етнографічний заповідник «Переяслав»

У Переяславському некрополі ім'я Сергія Сороки стоїть осібно своєю життєвою долею та творчим феноменом. У сузір'ї талантів Переяславщини він виділяється своєрідною естетикою мистецького вираження, стрімкою продуктивністю: майже 600 малярських робіт та 300 поетичних творів за 27 років життя.

Тематика живопису Сергія Сороки сповнена краєзнавчим, природнім ресурсом. «Надихала на творчість і сама переяславська земля, де він проживав, з її багатого історією, музеями, цікавими архітектурними пам'ятками, культурно-мистецькою спадщиною, мальовничими краєвидами. Та й саме місто вже стало своїм, адже з ним так багато пов'язано («Місто, в якому ти давно уже на ти...» – писав Сергій). Саме тут ним було створено більшість робіт. Особливо значимою для Сергія Сороки була сковородинівська тема» [6].

Сергій Володимирович Сорока народився 13 вересня 1985 р. в с. Лутайка Гребінківського р-ну Полтавської обл. 2003 року закінчив Короваївську ЗОШ, 2008 р. – ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди». У цьому ж університеті з 2007 року працював інспектором відділу гуманітарних та міжнародних зв'язків, у 2008–2009 роках – викладачем кафедри мистецьких дисциплін і методик навчання. 2013 року закінчив Київський педагогічний університет ім. Бориса Грінченка за спеціальністю «образотворче мистецтво».

19 серпня 2013 року життя художника трагічно обірвалося. Містичні збіги: саме 19 серпня Т. Шевченко (молодий, сповнений сил, у розквіті талану) у вітальні садиби А. Й. Козачковського 1845 року читав натхненно переяславській інтелігенції свої твори, виконував під акомпанемент роялю народні пісні. Сергій Сорока під супровід гітари також співав свою бардівську лірику в колі університетських товаришів та мистецьких побратимів.

При житті Сергій Сорока брав участь у престижних виставках: 2007 р. – «Святкові фари» (м. Переяслав-Хмельницький), 2012 р. – «Кришталева палітра» (м. Київ), «Пошук істини» (Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім. Григорія Сковороди), «Барви осені» (м. Переяслав-Хмельницький), 2013 р. – «Липневі сни» (РБК, м. Переяслав-Хмельницький), «Виставка художників Переяслава-Хмельницького» (художня школа) та ін. Стараннями друзів та сестри художника Наталії Сороки було розгорнуто кілька посмертних виставок: 2014 року у ВДНЗ «Переяслав-Хмельницький

педагогічний університет імені Григорія Сковороди» «Переяславська Мнемосіна»; 2015 року в Народному центрі культури в рамках комплексної виставки «Арт-мозаїка» (м. Переяслав-Хмельницький).

Із 1 червня по 10 липня 2015 р. у Музеї Заповіту Т. Г. Шевченка діяла виставка авторських робіт Сергія Сороки «Алегорія надії», де було презентовано 43 картини. Вони склали два ідейно-тематичні блоки: 32 живописні й 11 графічних робіт. Живопису притаманна імпресіоністична палітра, графічні роботи позначені глибиною філософських символів та знаків. Художник працював як у стилі традиційного малярства, так і в стилі модерну.

Тематика живописних полотен виставки «Алегорія надії» пов'язана з Переяславом: в імпресіоністичній манері зображено собори, музейні об'єкти, пейзажні краєвиди. Палітра кольорів – напівтіні, притишені півтони. Мазки – часті, покладені неначе поспіхом. Сергій Сорока продовжив традиції імпресіоністів.

«Імпресіонізм (від фр. *impression* – враження) – напрям у мистецтві, який основним завданням вважав ушляхетнене, витончене відтворення особистісних вражень та спостережень, мінливих миттєвих відчуттів та переживань» [2, с. 309]. Виник він у 1860-х роках та остаточно сформувався в живописі, літературі та музиці на початку ХХ століття у Франції. Репортер Леруа надрукував у гумористичному виданні «Шаріварі» статтю «Виставка імпресіоністів», де термін уперше використано в негативному значенні при критичній оцінці твору Клода Моне «Враження. Схід сонця» (1872). Надалі цей термін усталився на позначення мистецької течії в позитивному значенні. Імпресіоністи працювали на свіжому повітрі – пленері [2, с. 309].

Пейзажна імпресіоністика Сергія Сороки – це витончені особисті враження при спогляданні природи, схоплені мінливі ефекти світла. Характерним для робіт художника є те, що він оминає сюжетні сцени, не зображає людей чи тварин навіть на задньому плані. Його картини неначе фотографії, де об'єкти подано з досить незвичного ракурсу: фрагменти цілого з фокусуванням погляду знизу, із-за кущів, через мереживо гілок дерев тощо. Художник суб'єктивно відображає предмет, наближено до реальності, але прагне поділитися власними почуттями зі спостерігачем твору, вплинути на нього. Головне не що зображено, а як це подано. При спогляданні складається враження випадкових фрагментів цілого – дерева, будівлі усічені («Обійстя здалеку», «Біля двору бортника», «Школа на розі вулиці» «Музей Сковороди» та ін.).

На виставці значна кількість картин, де зображено собори Переяслава, на яких не видно хрестів («Собор у гіллі», «Дзвіниця в піднебессі», «Вечір біля собору» «Собор у передчутті весни», «Схід сонця біля собору Успіння» та ін.). До яких роздумів спонукає автор глядачів: хрест – це символ віри й праведності, які людина повинна відшукати сама? Чи це висота духовності, до якої прагнув сам автор і задумувався – які захмар'я життя приховують її? У тому й цінність полотен Сергія Сороки, що він спонукає глядачів до роздумів і надає право давати відповідь самим собі. Фрагментарність зображення, людям знайомим із поданою місцевістю, дає можливість уявно відтворити цілісність упізнаного

місця, оцінити правдоподібність зафіксованого, порадіти побаченим рідним закуткам Переяслава.

«Художник поспішає: малює жвавими, розкутими, дещо навіть хаотичними мазками, кинутими наспіх, намагається використати всю силу своєї палітри. Відчувається його внутрішня схвильованість» [6].

Проникнувши під кольорову поверхню картин Сергія Сороки, відчуваєш плинність миті, настрою: авторська суб'єктивність передається тонкими енергетичними вібраціями, відбувається миттєве споріднення відчуттів митця й глядача. Своєрідне хвилине співавторство: із полотен еманує, тобто витікає духоенергія творця, а реципієнт (той, хто сприймає) вбирає її.

При близькому спостереженні живописних полотен Сергія Сороки можна побачити чисто технічні прийоми виконання малюнка: мазки наче поспішні, крупні, контури предметів розмиті. Поверхня картини неначе шорстка, злегка рельєфна, зблизька не чітко візуалізується зображений об'єкт. При спогляданні з відстані ефект сприйняття міняється – колір і форма створюють автономію образу, ваблять зір грою світлотіней, пробуджують естетичну чуттєвість, з'являється контур.

Сергій Сорока застосував такий прийом імпресіоністів як дивізіонізм – накладання різних барв з таким розрахунком, щоб з певної відстані барви сприймалися злитими в певний колір. Тіні також змальовано за допомогою основних кольорів, без ужиття чорного.

Етюди з натури художника – шляхетні, витончені, спокійні. Кольори притишені, неначе якась легка пастельна поволока лягла на поверхню картин. Помітний стиль роботи на пленері, тобто робота на свіжому повітрі: поспішність мазків, щоб вихопити образ у мить природного освітлення. Видно, що доопрацювань у майстерні не було, тому первозданність твору автором збережена. Щодо тематики живопису, то можна говорити про її ренесансну спрямованість, тобто застосування традиційної техніки при змалюванні сучасних краєвидів.

У графіці Сергій Сорока виступив як художник-символіст.

Символізм (фр. *symbolisme*, із грец. *symbolon* – знак, ознака, прикмета, символ) – літературно-мистецький напрям кінця XIX – початку XX ст., який базується на ідеалістичній філософії Шопенгауера, «теорії несвідомого» Едуарда Гартмана та поглядах Фрідріха Ніцше [7].

Графіка Сергія Сороки символізує філософію структуралізму, де абстрактне (поняття, судження, явище) представлене конкретними художніми образами з відповідними асоціативними зв'язками. Алегорія експонованих графічних робіт полягає у вираженні ідеї в предметних образах, які автор, утверджуючи свої світоглядні пріоритети, структурує в цілісний твір.

«Алегорія (*грецьк. allegoria, від allos – інший і agoreuo – говорю – інакомислення*) – спосіб двопланового художнього зображення, що ґрунтується на приховуванні реальних осіб, явищ і предметів під конкретними художніми образами з відповідними асоціаціями з характерними ознаками приховуваного» [2, с. 26].

Окремий художній образ становить певний символ і комунікація між ними відбувається на основі асоціативних зв'язків. Око глядача намагається організувати здавалося б не споріднені між собою образи.

Сергій Сорока дав інтерпретацію кільком своїм графічним роботам, що стало орієнтуванням при відборі їх для експонування на виставці «Алегорія надії».

«Розкладання особистісного лібідо». Якщо перед людиною не стоїть єдиної цілі і в неї нема єдиного конкретного життєвого ідеалу, то її лібідо – сила творення – розпорошується на ніщо, разом із собою руйнуючи й особистість свого носія.

«Спокута». Спокута – це шлях, який потрібно пройти самому.

«Маріонетка: ціна свободи». Ціна абсолютної свободи – це завжди самотність, але страшніше те, що маріонетка, яка втрачає свою роль у ляльковому театрі разом з нею втрачає й сенс свого існування.

«Блюзмен: туга за давно втраченою Батьківщиною». Присвячено творцям блюзу. Знедолений афроамериканець, сидячи на руїнах корабля, що привіз його предків на материк неволі, вкладає у звуки своєї музики тугу за Африкою – символом його омріяної свободи, яку він ніколи не бачив, і його гітара плаче разом з ним.

«Мамай і священне дерево». Його церква виросла на місці дерева, якому поклонялись його предки. Через кобзу з ним говорять його боги. Поряд з ним – його гірка чаша долі, яку він завжди готовий випити до дна. Янгол-охоронець завжди поряд з ним в усіх його діяннях, бо поряд з ким йому ще бути?» [5].

Модерні картини Сергія Сороки насичені психологізмом, складні для сприйняття, тому потребують інтелектуально підготовленого глядача. Таке мистецтво елітарне й доступне тільки естетам. Демократизм графіки Сергія Сороки в тому, що глядач може побачене трактувати по-своєму, і відповідно власному естетичному й життєвому досвіду щось домислити самостійно, адже символічний образ – багатозначний.

При спогляданні цих картин спершу виникає відчуття деструкції, якоїсь незрозумілої тривоги. Надалі глядач починає мислити, з'являються здогади, асоціативні аналоги, підсвідомість «викидає» потрібну інформацію. Спрацьовує закладена в психоемоційний механізм альянса, тобто натяк, знання історичних подій із розрахунком на ерудицію глядача, покликаною розгадати закодований зміст. Спостерігач замислюється, починає роздумувати. Мета існування художнього твору досягнута – глядач не залишився байдужим, навіть тоді, коли він, відійшовши від картини, має багато запитань.

Характерним для графічних робіт Сергія Сороки є прага відобразити життя своєї душі – наповненої переживаннями, тривожними настроями, прагненням до гармонії у Всесвіті. Свідченням цьому є картина «Алегорія надії»: у дівчинки обличчя зістарилося від страху й усвідомлення загрози цього світу. Над головою кружляють чорні круки (втілення зла), але надія не полишає світлу душу – на долоню ось-ось сяде біла птаха (символ чистоти й добра).

Полотно Сергія Сороки «Автопортрет» є сповідальною роботою, де він відтворив автопортрет своєї душі. Виконаний твір у кольорі, що не характерно

графіці, яка традиційно значення кольору не надає й використовує чорно-білу гаму. Риси обличчя автора передані приблизно, ще молодого віку чоловік виглядає дорослим, суворим, із напруженим і пронизливим поглядом. Обличчя виписане у фіолетово-синіх кольорах із домінуванням жовтого. Відомо, що аура кожної людини має певне світіння, де кожен колір означає тип енергії. Бачиться, що портретований – людина глибоких душевних переживань, мислитель, у погляді – передчуття рокованості своєї долі.

Символізуюча графіка художника поєднує два світи: світ речей і світ ідей. Інтуїтивно митець прагнув як сягнути трансцендентних вимірів (позасвідоме), так і зануритися у «світ у собі». Будучи схильним до волюнтаризму, де Божа і людська воля є першоосновою всього суцього, та естетства (картини «Розкладання», «Свобода», «Монаший POST. Внутрішній Лаокоон» тощо) Сергій Сорока зміг торкнутися надчуттєвого, втаємниченого. Суто технічно його графічні роботи виконані ювелірно. За свідченням рідних та друзів, художник робив ескізи-зарисовки, потім komponував із них цілісний твір на картині.

Експоновані полотна популяризували крайові мистецькі здобутки сучасності.

Аксіологічно виділяється дипломна робота студента VI курсу (спеціальність «Образотворче мистецтво») Інституту мистецтв Київського університету імені Бориса Грінченка Сергія Сороки – триптих «Світочі української культури». Робота виконана 2013 року в графічних техніках – акварель, туш, перо. В основі сюжету – покладено постаті видатних українських діячів культури кін. XIX – поч. XX століть: Лесі Українки (Лариси Косач-Квітки), Бориса Грінченка, Миколи Лисенка.

Вибір теми є свідченням інтересу автора до вітчизняної історії та культури й результатом кількарічних пошуків себе в жанрі символічної композиції. Поєднання графічних технік пера та акварелі, принципів контурного (лінійного) та живописно-тонового малюнку, хроматичних та ахроматичних елементів є вдалим і професійним.

Художник приділив значну увагу не лише практичній стороні виконання творчої роботи, але й теоретичним питанням розуміння графіки як виду образотворчого мистецтва, її історичній еволюції, обґрунтуванню композиційної та технологічної сторін втілення художнього задуму в триптиху, про що свідчить текст пояснювальної записки, який автор оприлюднив.

Прорецензував і дав високу оцінку триптиху «Світочі української культури» заслужений художник України, директор Переяслав-Хмельницької дитячої художньої школи, старший викладач кафедри мистецьких дисциплін і методик навчання ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький ДПУ ім. Григорія Сковороди» Степан Юхимович Куций.

Мистецтвознавець Ірина Кузьмицька в статті «Перерваний політ Сергія Сороки» оприлюднила спогади літературознавця Миколи Корпанюка, який зазначив, що запропонував Сергію Сороці створити серію художніх робіт, присвячених життю й діяльності Григорія Сковороди. Художник відгукнувся,

відвідав місця, де бував філософ, пройшов шляхами, якими ходив великий мудрець. Філософія любомудра лягла в основу світогляду Сергія Сороки, що вилилося в серію із семи графічних картин «Слідами Варсави Сквороди» [6]. До кожної із них митець власноруч надрукував анотоване пояснення.

Вершиною творчих здобутків можна вважати картину Сергія Сороки «Два світи Т. Шевченка», де проведено історичні й мистецькі паралелі через Переяславські простори. У картині закладені приховані смисли символів, де проступає творча спорідненість двох митців. Імпліцитний зміст висловлювання становить підтекст, що проглядається на прикладі мистецького симбіозу Тараса Шевченка та Сергія Сороки.

«Імпліцитний (лат. *implicito*: сплітаю) – прихований, антитетичний явному, експліцитному. Ознака, характерна для художньої літератури, зокрема поезії, що побудована на образних, зазвичай не очевидних для невтаємниченого» [3, с. 415].

У цій роботі є ознаки того, що творчий процес на певному етапі у значній мірі протікав без усвідомлення його індивідом. Таке бачення наводить на думку про активізацію вищого безсвідомого чи надсвідомого в психоемоційній динаміці Сергія Сороки. «Из этой области нам являются высшие формы интуиции и вдохновения – художественного, философского и научного... Это источник таких высших чувств, например, как альтруистическая любовь; это источник таланта, а также состояний созерцания, просветления и экстаза. Здесь таятся высшие парапсихические функции и духовные энергии» [1, с. 11].

Збудниками асоціативних візій при змалюванні картини «Два світи Т. Шевченка» стали емануючі маркери Шевченкової естетики. Позірно ми бачимо на задньому плані довільно скопійовані дві картини Т. Шевченка: зліва «Портрет невідомої за фортепіано», справа «Катерина». На передньому плані образ Т. Шевченка, що символічно стоїть на межі, де мали б з'єднуватися імпровізовані полотна, а значить і два світи, зображені на них.

Портретований Кобзар змальований за принципом дволикого Януса: одна частина тіла – молодий, із бокалом у правиці, друга – довговусий, у традиційному кожусі, постарілий. Символічно подано й два світи-антиподи жіночої долі: світ молодості, краси, кохання панянки, і світ – самотньої, убогої й збездещеної кріпачки. На стику – поетова душа, що розривається на дві частини: ваблять чари витонченої, вродливої пані й пригнічує, завдає жалю та страждання пропаша покритка.

Спільним для Сергія Сороки й Тараса Шевченка є те, що творча доля у різний час, але звела їх на Переяславській землі. Обидва змальовували Вознесенський собор у Переяславі, і той, і інший одночасно були художником і поетом, картини маркували криптонімами, послуговувалися псевдонімами: Сергій Сорока – Сора, Тарас Шевченко – Кобзарь Дармограй. Поезії обидва писали як українською, так і російською мовами, малювали автопортрети, торкалися сквородинівської тематики.

2015 року до 30-річчя від дня народження Сергія Сороки у видавництві Володимира Шовкошитного «Український пріоритет» побачила світ його

поетична збірка «Псалом № 0». Вшановуючи пам'ять талановитого митця, його друзі підготували видання: Тарас Нагайко упорядкував збірку, Юрій Бобровнік написав передмову, Сергій Вовкодав оформив обкладинку, комп'ютерне оформлення здійснив Андрій Михняк. Збагатила матеріалами й надала дієву допомогу сестра Сергія Сороки – Наталія Сорока.

Книга складається із п'яти умовних розділів, написана переважно російською мовою, стиль модерну передбачає перевагу верлібрових версифікацій. Традиційні римовані вірші зустрічаються рідше. Із тематики творів проглядається зацікавлення автора історичними подіями та постатями, що приховано спонукають до роздумів, трансформувались в авторську філософію буття. Такі паралелі в художній інтерпретації видно з назви творів: «Пам'ятнику Леніна», «Етюд по мотивам А. Вертинського», «Записки Фрейда на приєм к венерологу» та інші.

Останній розділ збірки «Листи з міста строкатої корови» – симбіоз графічних робіт і текстів, що інтерпретують зображення. Сергій Сорока в підзаголовку влучно пояснив поєднання двох жанрів, назвавши їх «графіософічне есе».

Оминувши весь історичний фактаж у вірші «Осіннє місто (Переяслав)», поет змальовує Переяслав як своє психологічне відчуття:

Пусте осіннє місто гуляє по ногах,
І листя на повіки опало до зими,
Холодний дощ і мряка засохли на руках,
А ночі пнуться в небо, розкидавши замки,
І звуки недоречні, як скалки мережі,
Місток на другий берег – розмучене чоло,
Дорога в три будинки на зоряному тлі,
Як терпкий голод спраги – на язиці зело... [8, с. 36].

Потрійне творче злиття – живопису, поезії й музики в модерновому стилі неначе відтворюють душевні стани самого автора, вихоплюючи з підсвідомості миті життєвого та естетичного досвіду. Про обізнаність Сергія Сороки в історії мистецтв, професійний ріст свідчить витяг із листа Олександра Суся нього: «Ми зустрічаємось часто, бо це не пусті зустрічі, а мистецькі: сюрреалістичні, ілюзорні, авангардні, абстрактні і при цьому дуже реальні. Відкриваю в тобі нові грані митця.

– Складаєш вірші? – не знав цього але ж ми знайомі років десять!?
Змінюєшся, ростеш, стаєш кращим» [5].

На думку О. Уайльда митцеві дозволено все [4]. І цим вибором сповна скористався Сергій Сорока, явивши світу стрімкий життєвий шлях і ще стрімкіший спалах творчої зорі. Він прагнув дух, таємницю краси возвести в абсолют і втілити їх на полотні. Мовчазний діалог із вічністю – так можна назвати художні роботи Сергія Сороки.

Малярська та поетична спадщина Сергія Сороки досліджена фрагментарно, що дає підстави докладніше розглянути художні параметри його творчих надбань, виокремити переяславський період творчості як найпродуктивніший і

зрілий із точки зору майстерності. Важливо показати вплив психоемоційних чинників на продуктивність та аксіологію творів митця.

Художні роботи Сергія Сороки – це історіософічне мислення автора за допомогою образів та символів, пошук своєрідних шляхів в образотворчому мистецтві. Його твори популяризують крайові мистецькі здобутки як історичної минувшини, так і сучасної Переяславщини. Стиль модерну дав автору розкрити думку в помахах пензля та поетичному слові.

Розгорнуті на полотнах образи символізують внутрішній світ митця через призму історіософічного мислення автора, показують шляхи мистецьких пошуків, модернові відгалуження в ідейно-тематичних напрямках.

Список джерел та літератури

1. Ассаджолі Р. Психосинтез: теорія и практика. М. : «REFL-book», 1994. 314 с.
2. Гром'як Р. Т., Ковалів Ю. І., Теремко В. І. Літературознавчий словник-довідник. К. : ВЦ «Академія», 1997. 752 с.
3. Ковалів Ю. І. Літературознавча енциклопедія: у 2 т. К. : Видавничий центр «Академія», 2007. Т. 1. 609 с.
4. Новий тлумачний словник української мови : у 3-х т. / укладачі: В. Яременко, О. Сліпушко. Вид. друге, доп. К. : Аконіт, 2008.
5. Особистий архів Сороки Наталії Володимирівни.
6. Перерваний політ Сергія Сороки – Головна сторінка. URL: DSpace. <http://ephsheir.uhsp.edu.ua> handle.
7. Символізм – Вікіпедія. URL: wikipedia.org. <https://uk.wikipedia.org> › wiki › Символізм.
8. Сорока С. Псалом № 0 : поезія. К. : «Український пріоритет», 2015. 184 с.

ПИТАННЯ ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ АВІТАМІНОЗУ

Коц Сюзанна Миколаївна

к.б.н., доцент,
кафедра анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

Коц Віталій Павлович

к.б.н., доцент,
кафедра анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова

Гаєвська Віра Валеріївна

здобувачка рівня бакалавр
факультету природничої, спеціалізованої та здоров'язбережувальної освіти
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди,
Харків, Україна

***Анотація.** Коц С. Н., Коц В. П., Гаєвська В. В. Нестача різних вітамінів та елементів призводить до виникнення ряду симптомів, які вказують на певний вітамін чи макро- мікроелемент, В роботі приводяться продукти, вживання яких допоможе попередити негативні наслідки з боку систем організму. Крім того важливо пам'ятати про поєднувані та непоєднувані вітаміни та елементи їжі, про деякі основні аспекти цього правила мова іде в роботі. З метою профілактики авітамінозу треба володіти інформацією щодо ознак авітамінозу та властивостей продуктів.*

***Ключові слова.** Профілактика, авітаміноз, вітаміни, стрес, харчування.*

***Актуальність.** У зв'язку із війною негатив, переживання, негативні емоції у сучасному житті українців є кожен день. Це впливає на наявний високий рівень тривожності, тривоги, що може призвести до депресій [3, 4, 7-12, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 23], зниження працездатності, самонакручування та захворювань [24-26, 28,29]. Тому актуальним є питання їх профілактики [1, 2, 13, 16,17, 18, 19] та збереження здоров'я людини [5,6].*

Здорове харчування є складовою здорового способу життя [19, 27, 28, 29]. При відсутності однієї із складових здорового способу життя – високого рівня здоров'я досягти неможливо, адже для цього необхідною умовою є дотримання всіх складових. “Ми є те - що ми їмо” – часта розповсюджена фраза. Мета – розглянути такий аспект: харчування у ряду засобів профілактики наслідків стресу, зниження тривожності

Основна частина. Згідно теорії раціонального харчування – ним є таке, де дотримуються чотири основні принципи харчування. У принципах раціонального харчування вказується на кількість прийомів їжі та їх відсотковий розподіл. Один із принципів раціонального харчування: “Їжа має бути різноманітною”.

В процесі роботи над питанням ролі вітамінів, дослідники-студенти виявляють, що багато відомо про роль вітамінів в регуляції процесів обміну... Важливим з практичної точки зору є вміння вчасно продіагностувати нестачу того чи іншого вітаміну.

На даний час в нашій країні є значна кількість людей, яка перебуває у екстремальних умовах, з відсутністю раціонального харчування, режиму праці та відпочинку. Це обумовлено саме війною. В таких умовах є значна імовірність в період зимово-весінній прояву авітамінозу. Людський організм так побудований, що йому добре рівно тоді, коли всі всі процеси протікають у ньому нормально. В ідеалі нас нічого не обтяжує, ніде не коле, ніщо не зудить. Але як тільки десь всередині відбувається збій, організм починає про нього сигналізувати. Нажаль, часто ми надаємо перевагу не помічати сигнали чи просто відмахуємось від них. А дарма.

Збій може знизити рівень імунітету, зробити кістки більш крихкими, прискорити старіння шкіри, або навіть і до негативніших наслідків. Тому необхідно вміти розпізнавати сигнали організму.

Якщо на ліктях утворилась “гусина” шкіра – це знак, що організм відчуває відвертий дефіцит вітамінів С і А, що дуже важливі для обміну речовин у цілому і імунітету зокрема. У такому випадку треба переглянути раціон харчування, включити до нього більше овочів та фруктів помаранчового кольору: моркву, гарбуз, курагу, солодкий перець, помідори. Вони допоможуть нормалізувати вітамінний баланс.

Якщо постійне відчуття “я не виспався”, роздратованість; вночі просинаєшся від власних різких рухів, а то і судом, то це скоріш свідчить, що тілу не вистачає для нормальної життєдіяльності магнію та калію. До речі, часто такими симптомами страждають вагітні жінки, мікроелементи яких витрачаються на майбутню дитину. Без нормальної кожодобової “дозы” магнію та калію погано всім органам і тканинам, але важче за все – м’язам, судинам, серцево-судинній системі у цілому. Вагітним жінкам лікарі рекомендують приймати препарати магнію і калію у таблетках, ну а якщо вагітності нема, то треба їсти більше фруктів та овочів, в яких є необхідні мікроелементи. Треба ввести в раціон банани, курагу, чорнослив, буряк, абрикосова пастила.

Якщо шкіра здається сухою, ніби пергамент, на ній весь час з’являються подразнення і лускування, то з великою імовірністю, організм відчуває дефіцит вітаміну Е. Він активно впливає на процеси регенерації. Перші його симптоми видно “на обличчі” бувально. Крім шкіри від вітаміну Е залежить ще цілий ряд інших систем організму. Вітамін Е забезпечує нам захист від шкідливої дії вільних радикалів, ультрафіолетових променів і вірусних інфекцій, активно приймає участь у репродуктивних процесах і захищає вагітність, є важливим компонентом протиракової оборони організму. Тому профілактикою лускування шкіри буде, якщо включити у раціон рослинні масла, жирну рибу, горіхи.

Якщо стало ламким волосся, то такі симптоми можуть казати про дефіцит вітамінів групи В і кальцію. Нестача даних елементів раціону можуть призвести не лише до косметичних неприємностей, але і до досить серйозних переломів,

пов'язаних із підвищеною крихкістю кісток. В такому випадку треба включити у раціон цільнозерновий хліб і каші, а то і відповідні вітамінні комплекси (звичайно попередньо порадившись із своїм лікарем).

Якщо при чистці зубів іноді кровоточать десна, хоча зубна щітка підібрана правильно, то це симптоми найчастіше нестачі вітамінів С і К. У більшості випадків причиною цього дефіциту стає неправильна дієта, бідна овочами і фруктами, або ж лікування антибіотиками, що нанесли шкоду мікрофлорі кишечника. Щоб відновити нестачу вітамінів, треба додати у свій добовий раціон капусту, шпинат і сою, багаті вітаміном К, також цитрусові і квашену капусту, що містять значні кількості вітаміну С.

Вітамін Д вченим вдалося синтезувати суворою зимою. Вітамін Д називають "Сонячним вітаміном". Треба чітко знати, що єдиним із доступних натуральних продуктів, що містять вітамін Д, є риб'ячий жир. Друге – продукти харчування можна збагачувати вітаміном Д, опромінюючи їх ультрафіолетовими променями. Так, у США УФ-опроміненню піддаються майже все пастеризоване молоко.

Підтримати бадьорість допоможе вітамін – "двигун" метаболізму - вітамін Д. З метою профілактики нестачі вітаміну Д треба приймати сонячні ванни.

Якщо при різких рухах перед очима почали з'являтися "мушки", то можливо, організму не вистачає вітаміну Д. До рахіту ще далеко в такому випадку, але бажано частіше бувати на сонці і на свіжому повітрі.

Лускуваті, потріскані губи, яким не допомагає гігієнічна помада свідчать про недостатність вітаміну В2. Частіше, в такому випадку, треба їсти горішки – арахіс або мигдаль.

Якщо симптоми зберігаються тривалий період часу (2 тижні і довше) і зміна раціону ніяк не впливає - треба обов'язково звернутись до лікаря для огляду. З метою профілактики авітамінозу треба володіти інформацією щодо ознак авітамінозу та властивостей продуктів.

Які вітаміни між собою поєднуються чи не поєднуються?.

Вітамін А поєднується із вітамінами Е і С. Вітаміни Е і С захищають вітамін А від окислення, роблять його більш ефективним. Також добре, якщо в раціоні разом з вітаміном А наявний цинк. Цинк необхідний для перетворення вітаміну А в активну корисну для організму форму.

Вітамін В1 не поєднується із вітамінами В6 і В12. Вітамін В6 сповільнює перехід вітаміну В1 в активну форму. Вітамін В12 руйнує вітамін В1, одночасно посилюючи алергічні реакції на нього. Вітамін В6 не поєднується із вітаміном В12. Вітамін В12 сприяє руйнуванню вітаміну В6

Вітамін В9 добре поєднується із вітаміном С. Вітамін С допомагає збереженню вітаміну В9 у тканинах організму. Вітамін Д поєднується добре із кальцієм. Вітамін Д покращує засвоєння кальцію кісткової тканиною. Вітамін А покращує засвоєння заліза. Рівень гемоглобіну при сумісному прийомі заліза і вітаміну А вищий, ніж при прийомі тільки заліза.

Висновок.

Один із напрямків, який в сукупності із адекватною руховою активністю, правильним режимом праці та відпочинку, зайнятістю цікавим хоббі, книжками, прогулянками, спілкуванням із цікавими людьми, медитацією, навчанням та іншими засобами сприяє профілактиці наслідків стресу, більш швидкому позбавленню від негативу, суму, сприяє зниженню тривожності, є харчування, його різні аспекти. Вітамінне харчування можна вважати фактором, спрямованим на підвищення адаптації, збереження здоров'я.

Література:

1. Коц В.П., Коц С.М. Вплив на психофізіологічні показники дітей з високою тривожністю програми відпочинку ПЗОВ. *Тенденції розвитку психології та педагогіки: збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції*. (С. 44-49), 4-5 листопада, 2016, Київ, Україна.

2. Коц С.М., Коц В.П. Реалізація вирішення проблеми високої тривожності у дітей та підлітків педагогічним колективом у дитячому оздоровчому позаміському таборі. *Психологія та педагогіка сучасності: проблеми та стан розвитку науки і практики в Україні: збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції*. (С. 57-61), 21-22 серпня, 2015, Львів, Україна.

3. Коц С.М., Пономаренко О.С., Коц В.П. Вивчення стресостійкості у сучасних умовах та способи її підвищення. *Актуальні проблеми сучасної науки, XLII Міжнародна науково-практична конференція*. (Ч.7, С. 53-56). м. Вінниця, 6 квітня 2020 року. Вінниця: 2020. Україна.

4. Коц С. Н., Коц В.П. Сум, наслідки та психічне здоров'я. *Розвиток науки та техніки у сучасному світі: ХСІІ Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 43-49), 13 липня, 2022, Вінниця. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/08/Vinnytsia_1307.pdf

5. Коц С.М., Коц В.П., Кондратенко А. О. Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей. *Development of science and technology in a pandemic: for being an active participant in LXXIII International Scientific and Practical Conference*, (С. 67-71), 18 жовтня, 2021, Львів, Україна.

6. Коц ВП, Коц СМ., Кондратенко АО. (2021) Дослідження рівня функціональних показників дихальної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, 2021, Міжнародний науковий журнал, № 9:160-164. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/15543>

7. Коц С.М., Коц В.П., Максименко М.О. До питання впливу депресії. *Science and society: for being an active participant in XXV International Scientific and Practical Conference*. (С. 64-69), 1-2 листопада, 2021, Берлін, Німеччина. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%87%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0_XXV.pdf

8. Коц С.М., Коц В.П., Крат Є.С., Кобченко С.Р. До питання впливу на психічне здоров'я сучасних підлітків. *Здобутки та досягнення прикладних та*

фундаментальних наук XXI століття: матеріали II Міжнародної наукової конференції. (Т. 2, С.21-24.), 5 листопада, 2021 Рівне, Україна. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/issue/view/05.11.2021/632>

9. Коц С.М., Коц В.П., Зоренко М.В. Інтелектуальна діяльність та психічний стан. *Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки [зб. наук. пр.]: матеріали VII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції.* (С.23-29), 26 листопада, 2021, Київ. https://openscilab.org/wp-content/uploads/2021/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki_2021_11_26.pdf

10. Коц С.М., Коц В.П., Яценко В. В. Вплив інтернет-мережі на складові емоційного інтелекту сучасної молоді. *Science and technology.* (С. 17-22), 11-12 october, 2021, Lublin, Poland. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BD_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82-3.pdf

11. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К. Прихована депресія. *Martial Law — Challenges in Modern Science: the 31st International scientific and practical conference.* (Р. 61-66) р. Warsaw. April 12-13, 2022. Warsaw: Myśl Naukowa, Poland. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/Poland_04_2022.pdf

12. Коц С. Н., Коц В.П., Яценко В.В. Рівень тривожності у студентської молоді 2022. *Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень: матеріали III Міжнародної наукової конференції*м. (Р. 159-163), 23 вересня, 2022. Київ, Україна. <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/23.09.2022/9>

13. Коц С.М., Коц В.П., Заскалько О.М. Профілактика сезонної депресії. *Priority Areas of Modern Science: XLI International Scientific and Practical Conference Great.* (С. 100-107), 21 - 22 November, 2022, Britain, Liverpool. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/GB_22112022.pdf

14. Kots SM, Kots VP, Kovalenko PG. Depression does not have a face. *Sectoral research XXI: characteristics and features: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference* (С. 63-66, Vol. 3), April 22, 2022. Chicago, USA. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/issue/view/22.04.2022/734>

15. Коц С.М., Коц В.П., Андрусенко Л.Ю. Аспекти впливу психічної діяльності на здоров'я. *Information activity as a component of science development: XIII Міжнародна науково-практична конференція.* (С.47-52), 04-07 квітня, 2023, Едмонт, Канада. <https://isg-konf.com/uk/information-activity-as-a-component-of-science-development/>

16. Коц С. Н., Коц В.П., Коц В.В. Тривожність у підлітків та шляхи впливу. *Sectoral research XXI: characteristics and features: V International Scientific and Theoretical Conference.* (С.103-107), 30 січня, 2023. Чикаго. <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/03.02.2023>

17. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. До питання профілактики негативних наслідків перевтоми. *Prospects of modern science and education : V Міжнародна науково-практична конференція.* (С. 57-63). 07-10 лютого 2023 р., Стокгольм,

Швеція. <https://isg-konf.com/uk/application-of-knowledge-for-the-development-of-science/>

18. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. Про важливість прояву позитивних емоцій. *Problems of the development of science and the view of society: the 11th International scientific and practical conference*. (p. 45-50), 21 – 24 March, 2023. Graz, Austria. International Science Group. 2023. https://isg-konf.com/uk/problems-of-the-development-of-science-and-the-view-of-society/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=UA-Sbornik_materialov_konferencii_dostupen&utm_content=1574696963

19. Коц С.М., Коц В.П. (2017) *Вікова фізіологія та шкільна гігієна*. Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди. 288 с.

20. Коц С.М., Коц В.П., Бахнар Д.С. Бібліотерапія – метод терапії. *Innovations of modern science xxi century: for being an active participant in LXXX International Scientific and Practical Conference*. (P.63-68), 21 February, 2022, Ukraine, Dnipro.

21. Коц С.Н., Коц В.П. Особливості комунікативної компетентності та стресостійкості. *Педагогіка здоров'я: збірник доповідей Всеукраїнської науково-практичної конференції*. (С. 188-191), 18-19 травня, 2018, Харків.

22. Коц С.М., Коц В.П., Головка С.В. Деякі аспекти проблеми підвищеної тривожності. *Комплексний підхід до модернізації науки: методи, моделі та мультидисциплінарність: матеріали II Міжнародної наукової конференції*. (С.77-80), м. Луцьк, 3 березня, 2023. Луцьк, Україна. <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/03.03.2023>

23. Kots S., Kots V., Luhanska V. A study of the level of personal anxiety in modern youth. *The World During a Pandemic: New Challenges for Science: The 18th International scientific and practical conference*. (с. 63-68), 19 – 20 April, 2021, Ottawa, Canada. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/05/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B0_%D0%A1%D0%90%D0%99%D0%A2-2.pdf

24. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія*. 2021; Том 23(№1): 68-76. <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/biology/article/view/3615>

25. Коц С.Н., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2021) Динаміка показників функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку під впливом корекційного комплексу. *Природничий альманах (біологічні науки)*, 2021, №31:35-44.

26. Коц С.Н., Коц В.П., Коваленко П.Г. Characteristics of the functional condition of the cardiovascular system of children 11, 12 years old. *Collective Scientific Monograph. Synthesis of medicine, pharmacy sciences and biological researches: analysis and trends*. №1, Dallas: Primedia eLaunch. 2021-2022. P. 1-16. <https://doi.org/10.36074/smpsbr:at.ed-1.03>

27. Коц С. Н., Коц В.П., Скачкова П.О. Профілактичний ефект здорового харчування. *Development, education, culture: integration trends in the modern*

world: XIV Міжнародна науково-практична конференція. (С. 46-52), 11-14 квітня 2023 р., Осло, Норвегія. https://isg-konf.com/uk/development-education-culture-integration-trends-in-the-modern-world/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=UA-Sbornik_materialov_konferencii_dostupen&utm_content=1574696963

28. Коц С.М., Коц В.П., Головка С.В., Мавроді С.Р. Харчування та здоров'я. *Розвиток наукової думки постіндустріального суспільства: сучасний дискурс: матеріали III Міжнародної наукової конференції.* (С.76-79), м.Львів, 28 квітня, 2023 р. Міжнародний центр наукових досліджень. —Вінниця: Європейська наукова платформа, 2023. <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/28.04.2023/25>

29. Коц С.М., Коц В.П., Зейдан А.А. Профілактика низького рівня гемоглобіну. *Modernization of science and its influence on global processes: III International Scientific and Theoretical Conference.* (S. 52-55), April 14, 2023; Bern, Switzerland.

https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/14.04.2023?utm_source=eSputnikpromo&utm_medium=email&utm_campaign=SCIENTIA_Konferenc%D1%96ja_%7C_Status:_opubl%D1%96kovano&utm_content=1242262534

ПРОФІЛАКТИКА ВИНИКНЕННЯ ПРОБЛЕМ З ХРЕБТОМ

Коц Сюзанна Миколаївна

к.б.н., доцент,
кафедра анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова,
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Харків, Україна

Коц Віталій Павлович

к.б.н., доцент,
кафедра анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова

Стеценко Дар'я Юрїївна

здобувачка бакалавр
факультету природничої, спеціалізованої та здоров'язбережувальної освіти
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди
Харків, Україна

Анотація. Коц С. Н., Коц В.П., Стеценко Д.Ю. В даній статті мова йде про питання профілактики проблем з опорно-руховим апаратом. Нескладні, модифіковані рекомендації правил роботи на присадибній ділянці можуть попередити порушення роботи опорно-рухового апарату. За правило необхідно ввести кожен день організовувати, як мінімум два сеанси самомасажу плечей і ший: вигнутись, покрутити плечима, відкинути голову назад, похитати нею від плеча до плеча, робити вранішню розминку, проводити тренування, займатись гімнастикою, мати достатній рівень фізичної активності та інше. Частіше заставляти себе робити щось корисне для свого хребта та м'язів тулуба, для своєї постави.

Ключові слова. Профілактика, опорно-руховий апарат, стрес, хребет.

Актуальність.

Серпень та осінь – пора збору врожаю на присадибних ділянках та городах, дачах. Але ж цей врожай ще треба виростити і робота з цього приводу у городників триває вже з ранньої весни.

Нами у попередніх статтях розглядалось питання впливу гаджетів, а точніше соціальних мереж [9, 11] та різних факторів на вищу нервову діяльність [1-8, 10, 12-18] та на рівень рухової активності та через неї на функціональний стан систем [19-24]. В даній статті поговоримо про питання профілактики проблем з опорно-руховим апаратом, деякі аспекти здоров'я хребта.

Основна частина. Намагаючись розігнутися після вихідних в серпні намагаємось зрозуміти, про що говорять наші відчуття. Загалом, поїздка на дачу для різних людей - різні очікування.

Хто сказав, що дача - це природа – отже, обов'язково, здоров'я? Ця теза правдива лише в тому випадку, якщо ви приїжджаєте на позаміську присадибну ділянку, щоб полежати у шезлонзі під ласкавим сонечком та скупнутися у річці поряд, пограти на березі у волейбол.

Якщо ж мова іде про город та діяльність на ньому, то медики прирівнюють її до травматичних видів спорту. Особливо якщо сам дачник чи городник - людина по життю неспортивна або така, що перейшла відповідний віковий поріг, після якого організму вже нелегко виносити такі навантаження.

Як показує статистика, від садово-городніх радощів частіше всього страждають поперек, шия, тулуб.

Продуктивна праця на грядках нерідко призупиняється з причини: "Ой поперек!". Проявляється ця причина так: зігнувшись над бур'яном, чи, навпаки, корисними огірками огородник різко розуміє, що розігнутися вже не може - саме намагання зробити це викликає сильний біль. Виникає він через те, що при нахилі зникає природний вигин у поперековому відділі (лордоз). Одна частина хребцевих дисків при цьому стискається, а інша - розтягується. При намаганні повернутися у звичайне положення відбувається защемлення спинномозкового нерву.

Дачники із досвідом називають таку ситуацію "простріл", а медики називають її "люмбаго". Дачники, до речі, зразу нагадують: щоб не нашкодити зайвий раз поперек, треба відучити себе працювати головою вниз. А для того, щоб полоти, збирати та саджати варто завести низький стільчик і працювати сидячи. До найгірших рис люмбаго можна віднести ту, що ніколи не знаєш, як довго буде тривати приступ: біль може зникнути як через декілька секунд, так і після однієї чи двох діб. Поки про біль пам'ять свіжа (і тим паче, якщо вона триває) фізіологи рекомендують відмовитися від фізичних дій та продовження роботи. І, звичайно, при першій же ж нагоді треба навідатися до лікаря, який вкотре нагадає про лікувальну гімнастику та невеличкий стілець.

Поки лікаря поряд немає, знизити больові відчуття можна фізіологічним шляхом, зайнявши відповідну позу: лягти на спину і покласти ноги на підвищення (наприклад, на подушку), дещо зігнувши їх у колінах - так, щоб гомілки знаходились паралельно ліжку. Знеболюючі засоби можна прийняти, звичайно погодивши їх із вашим лікарем.

Щодо проблемами із шиєю. Через нахили над грядками прострілює поперек, а при роботі у садочку може статися прикрість із шиєю. Справа в тому, що, збираючи із дерев яблука, абрикоси, обрізаючи гілки чи займаючись чимось іншим, що потребує закинутої догори голови, ми піддаємо серйозному навантаженню шийний відділ хребта. Чим довше дачник знаходиться у такій неприродній позі - тим вище ризик, що "заклинить" шию.

Оптимальний спосіб реабілітації після такої прикрості - це лягти на пласку поверхню, без подушки, та полежати так одну-дві години. Це допоможе хребцям розслабитися і повернутися у нормальний стан. Однак бувають і більш серйозні ситуації, в яких на "відлежатися" надіятися не варто.

Так, положення тіла із закинутою головою і піднятими догори руками може призвести до порушення мозкового кровообігу, причому ризик підвищується утому випадку, якщо людина страждає гіпертонією. Тому, якщо стрельнуло у ший, важливо промоніторити загальний стан. З'явилися головні болі, виникли мушки перед очима і інші порушення зору, накрило різкою слабкістю - миттєво припиняйте роботу: можливий інсульт.

Щодо ще болю у спини при роботі на городі. Ще є один варіант заядливих городників - "зірвана спина". Коли ми піднімаємо щось важке - відбувається сильне стискання (компресія) хребців, інколи із защемленням нервових закінчень. У такій ситуації потребується зовсім трохи, щоб вона погіршала та ускладнилася. Так, фізіологи стверджують: якщо середньостатистична людина піднімає одночасно два повних відра, наприклад, картоплі, або ж плигає з повною корзиною з драбини на землю, цього достатньо для розриву міжхребцевого диску.

Звідси висновок, якщо розумієте, що після навантаження болить і в загальному дуже недобре почуває себе спина, - кидайте роботу і лягайте: хвилин на 15 - 20 вам необхідний повний спокій. Потім можете пошукати позу, в якій больові відчуття стають слабкішими. Полегшити стан допоможе знеболююче. Саме в цій ситуації треба обов'язково звернутися до лікаря.

Якщо ж людину турбують болі у спині, які віддають у руку чи ногу, а також є інші проблеми із хребтом, від роботи із сапкою чи висаджування квітів треба відмовитися.

Перебування на дачі чи присадибній ділянці можна використовувати як один із напрямків, який в сукупності із адекватною руховою активністю, правильним режимом праці та відпочинку, зайнятістю цікавим хоббі, книжками, прогулянками, спілкуванням із цікавими людьми, медитацією, навчанням та іншими засобами сприяє профілактиці наслідків стресу, більш швидкому позбавленню від негативу, суму, сприяє зниженню тривожності, сприяє вітамінному домашньому харчуванню

Висновок.

Нескладні, модифіковані рекомендації правил роботи на присадибній ділянці чи, просто кажучи, городі, можуть попередити порушення роботи опорно-рухового апарату. За правило необхідно ввести кожен день організовувати, як мінімум два сеанси самомасажу плечей і ший: вигнутись, покрутити плечима, відкинути голову назад, похитати нею від плеча до плеча, робити вранішню розминку, проводити тренування, займатись гімнастикою, мати достатній рівень фізичної активності та інше.

Частіше заставляти себе робити щось корисне для свого хребта та м'язів тулуба, для своєї постави.

Література:

1. Коц В.П., Коц С.М. Вплив на психофізіологічні показники дітей з високою тривожністю програми відпочинку ПЗОВ. *Тенденції розвитку*

психології та педагогіки: збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції. (С. 44-49), 4-5 листопада, 2016, Київ, Україна.

2. Коц С.М., Коц В.П. Реалізація вирішення проблеми високої тривожності у дітей та підлітків педагогічним колективом у дитячому оздоровчому позаміському таборі. *Психологія та педагогіка сучасності: проблеми та стан розвитку науки і практики в Україні: збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції.* (С. 57-61), 21-22 серпня, 2015, Львів, Україна.

3. Коц С.М., Пономаренко О.С., Коц В.П. Вивчення стресостійкості у сучасних умовах та способи її підвищення. *Актуальні проблеми сучасної науки, XLII Міжнародна науково-практична конференція.* (Ч.7, С. 53-56). м. Вінниця, 6 квітня 2020 року. Вінниця: 2020. Україна.

4. Коц С. Н., Коц В.П. Сум, наслідки та психічне здоров'я. *Розвиток науки та техніки у сучасному світі: ХСІІ Міжнародна науково-практична конференція.* (С. 43-49), 13 липня, 2022, Вінниця. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/08/Vinnytsia_1307.pdf

5. Коц С. Н., Коц В.П., Головка С.В. Порушення сну у молоді. *Scientific forum: theory and practice of research: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference.* (Р 117-120). September 16, 2022. Valencia, Kingdom of Spain: European Scientific Platform. DOI:<https://doi.org/10.36074/scientia-16.09.2022>

6. Коц С.М., Коц В.П. (2016) *Фізіологія вищої нервової діяльності.* Навчальний посібник. Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди.

7. Коц С.М., Коц В.П., Максименко М.О. До питання впливу депресії. *Science and society: for being an active participant in XXV International Scientific and Practical Conference.* (С. 64-69), 1-2 листопада, 2021, Берлін, Німеччина. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9D%D1%96%D0%BC%D0%B5%D1%87%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%B0_XXV.pdf

8. Коц С.М., Коц В.П., Крат Є.С., Кобченко С.Р. До питання впливу на психічне здоров'я сучасних підлітків. *Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук XXI століття: матеріали II Міжнародної наукової конференції.* (Т. 2, С.21-24.), 5 листопада, 2021 Рівне, Україна. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/issue/view/05.11.2021/632>

9. Коц С.М., Коц В.П., Зоренко М.В. Інтелектуальна діяльність та психічний стан. *Сучасні тенденції та концептуальні шляхи розвитку освіти і педагогіки [зб. наук. пр.]: матеріали VII міжнародної науково-практичної інтернет-конференції.* (С.23-29), 26 листопада, 2021, Київ. https://openscilab.org/wp-content/uploads/2021/12/suchasni-tendencii-ta-konceptualni-shljahi-rozvitku-osviti-i-pedagogiki_2021_11_26.pdf

10. Kots S., Kots V., Luhanska V. A study of the level of personal anxiety in modern youth. *The World During a Pandemic: New Challenges for Science: The 18th International scientific and practical conference.* (с. 63-68), 19 – 20 April, 2021, Ottawa, Canada. <https://el-conf.com.ua/wp->

content/uploads/2021/05/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%B4%D0%B0_%D0%A1%D0%90%D0%99%D0%A2-2.pdf

11. Коц С.М., Коц В.П., Яценко В. В. Вплив інтернет-мережі на складові емоційного інтелекту сучасної молоді. *Science and technology*. (С. 17-22), 11-12 october, 2021, Lublin, Poland. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2021/11/%D0%9B%D1%8E%D0%B1%D0%BB%D1%96%D0%BD_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82-3.pdf

12. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К. Прихована депресія. *Martial Law — Challenges in Modern Science: the 31st International scientific and practical conference*. (Р. 61-66) р. Warsaw. April 12-13, 2022. Warsaw: Myśl Naukowa, Poland. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/04/Poland_04_2022.pdf

13. Коц С. Н., Коц В.П., Яценко В.В. Рівень тривожності у студентської молоді 2022. *Традиційні та інноваційні підходи до наукових досліджень: матеріали III Міжнародної наукової конференції*м. (Р. 159-163), 23 вересня, 2022. Київ, Україна. <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/issue/view/23.09.2022/9>

14. Коц С.М., Коц В.П., Заскалько О.М. Профілактика сезонної депресії. *Priority Areas of Modern Science: XLI International Scientific and Practical Conference Great*. (С. 100-107), 21 - 22 November, 2022, Britain, Liverpool. https://el-conf.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/GB_22112022.pdf

15. Kots SM, Kots VP, Kovalenko PG. Depression does not have a face. *Sectoral research XXI: characteristics and features: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the III International Scientific and Theoretical Conference* (С. 63-66, Vol. 3), April 22, 2022. Chicago, USA. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/issue/view/22.04.2022/734>

16. Коц С.М., Коц В.П., Бойко К.В., Бехтер А.А. Організація повноцінного сну. *Міжгалузеві диспути: динаміка та розвиток сучасних наукових досліджень: матеріали II Міжнародної наукової конференції*. (С.58-61), 9 вересня, 2022, Рівне. Вінниця: Європейська наукова платформа, Україна.

17. Коц С. Н., Коц В.П., Коц В.В. Тривожність у підлітків та шляхи впливу. *Sectoral research XXI: characteristics and features: V International Scientific and Theoretical Conference*. (С.103-107), 30 січня, 2023. Чикаго. <https://previous.scientia.report/index.php/archive/issue/view/03.02.2023>

18. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. До питання профілактики негативних наслідків перевтоми. *Prospects of modern science and education : V Міжнародна науково-практична конференція*. (С. 57-63). 07-10 лютого 2023 р., Стокгольм, Швеція.

19. Коц СМ., Коц ВП, Коваленко ПГ. (2021) Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Біорізноманіття, екологія та експериментальна біологія*. 2021; Том 23(№1): 68-76. <http://journals.hnpu.edu.ua/index.php/biology/article/view/3615>

20. Коц В.П. Коц С.М. (2017) Характеристика варіабельності серцевого ритму у молодих людей з різним рівнем рухової активності. *Біологія та валеологія*. 2017. Вип. 19. С. 125-133.

21. Коц С.М., Коц В.П., Кондратенко А. О. (2021) Характеристика функціонального стану серцево-судинної системи дітей. *Development of science and technology in a pandemic: for being an active participant in LXXIII International Scientific and Practical Conference*, (С. 67-71), 18 жовтня, 2021, Львів, Україна.

22. Коц С.М., Коц В.П., Кондратенко А.О. (2021) Дослідження рівня функціональних показників дихальної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, 2021, Міжнародний науковий журнал, № 9:160-164. <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/15543>

23. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей шкільного віку. *Грааль науки*, №12-13: С. 220-226. <https://doi.org/10.36074/smpsbr:at.ed-1.03>

24. Коц С.М., Коц В.П., Коваленко П.Г. (2022) Функціональний стан серцево-судинної системи дітей молодшого та середнього шкільного віку. *Грааль науки*, №14-15: С. 248-255. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.05.2022>

25. Kots SM, Kots VP, Kots VV. (2022) Characteristics of the functional state of the circulatory system of school-age children. *Грааль науки*, №23: С. 99-105. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.23.12.2022.16>

ACYLIMINE SALTS AS REAGENTS IN REACTIONS C- AND N-ALKYLATION

Klimko Yurii

Ph.D, Ass. prof

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

Levandovskii Svyatoslav

student

National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"

Kiyv. Ukraine

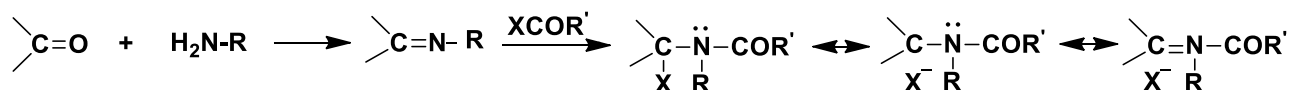
Introduction

Acyliminium salts are electrophilic reagents that potentially allow the introduction of various bulk nitrogen-containing groups in aromatic structures, to synthesize important, but inaccessible by other methods, heterocycles. However, the examples in the literature are limited to only a few cases of C-alkylation of aromatic substrates and the synthesis of 2-azetidinones. In the presented work the range of possible aromatic and heteroaromatic objects for alkylation with various acyliminium salts is expanded. Thus, 1-p-tolyl-N-p-methoxyphenyl-3-oxotetrahydroisoquinoline and 3,4-(2,3-thiopheno)-N-p-methoxyphenyl-5-p-tolyl-2-pyralidone were synthesized. With yields of 54 and 46%, respectively. The fundamental possibility of using acyliminium salts for N-alkylation of aliphatic amines and amino acid esters is shown. Synthesized N-[1-methyl-p-tolyl-1-(p-tolylamido-N'-p-methoxyphenyl)] isopropylamine, methyl esters of N-[1-methyl-p-tolyl-1-(p-tolylamido-N'-n-methoxyphenyl)] glycine, valine, dimethylglycine and adamantglycine with yields of 53, 49, 47 and 36%, respectively. The structure of all synthesized compounds is proved by physicochemical methods.

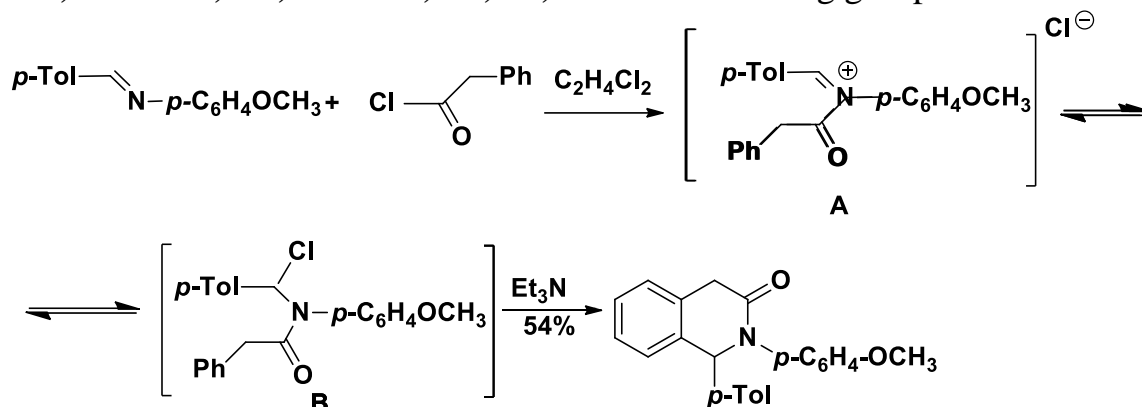
Key words: acyliminium salt, C-alkylation, N-alkylation, triethylamine.

Amidoalkylating reagents, as can be seen from the literature [1,2], are of great importance for the synthesis of various derivatives of heterocycles by C- or N-alkylation. However, acyliminium salts, which belong to this class of reagents, have been used only for C-alkylation and only in a few cases [2], in particular, for the synthesis of important 2-azetidinones. The aim of the work was both to expand the range of objects for C-alkylation with acyliminium salts and to determine the possibilities of using the latter for N-alkylation.

When considering the reactivity of acyliminium salts, first of all, we must take into account their electrophilic nature. The unshared electron pair of the nitrogen atom, although conjugated to a carbonyl group, still has a significant effect on the C-X bond due to the α -effect.



R, R' = Alk, Ar; X = Hal, O-, N-, S- or P-containing groups.



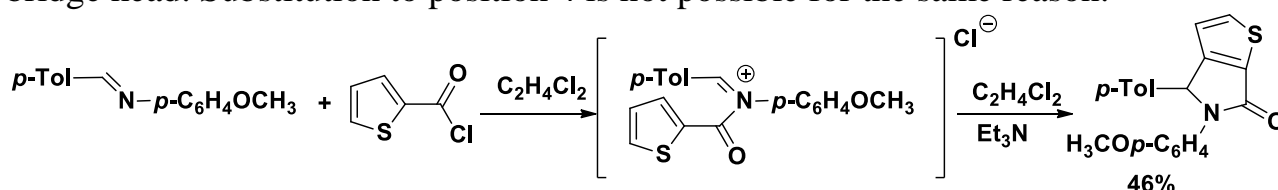
The contribution of ionic structures undoubtedly depends on the electronic nature of the substituent X, but even for N-1-haloalkylamides in the steady state it is not dominant, although it provides increased mobility of functional substituents X in reactions with nucleophiles. Interestingly, the electrophilicity of amidoalkylating agents can increase significantly in the presence of not only mineral acids or Lewis acids, but also bases. In the latter case, an important role is obviously played by intermediates with active electrophilic ability.

As a reagent in our studies was used acyliminium salt obtained from the corresponding Schiff base and phenylacetic acid chloride according to standard methods [2]. Such salts are not stable, they exist only in solutions for a limited time.

Advantageously, there is an equilibrium between the ionic structure (A) and the covalent structure (B).

Similar acyliminium salts have been used to alkylate the benzene nucleus [2]. The authors used AlCl_3 as a catalyst. However, when trying to reproduce this experiment, strong tarring was observed and the target product could not be isolated. When Lewis acid was replaced by Et_3N , a 4-hour boiling in dichloroethane gave an alkylation product in 54% yield. The following signals are observed in the PMR spectrum of the isolated compound: methyl group ($\delta = 2.36$ ppm), methoxyl group ($\delta = 3.74$ ppm), methylene group ($\delta = 4.24$, 1H, $j = 3$, 3 Hz, $\delta = 4.87$, 1H, $j = 3.3$ Hz), hydrogen atoms in aromatic cycles ($\delta = 6.79\text{-}7.33$ ppm). The IR spectrum shows at 1760 cm^{-1} the valence vibrations of the amide carbonyl group.

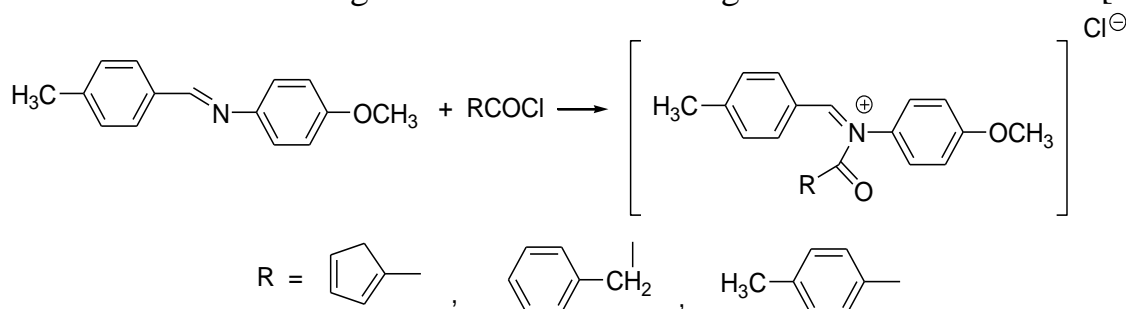
It would be interesting to use the acyliminium salt to alkylate another aromatic system also under the influence of Et_3N . For this purpose, a suitable salt based on 2-thiophenecarboxylic acid chloride was obtained. An experiment was performed where, by analogy with the above, intramolecular alkylation of the thiophene ring to position 3 was allowed. Alkylation to position 5, which could be an alternative as the most favorable, is impossible due to the formation of a double-bonded bridge structure at the bridge head. Substitution to position 4 is not possible for the same reason.



The experiment was performed under the same conditions. The alkylation product was isolated with a yield of 46%. In the PMR spectrum (δ , ppm) of the alkylation product there are signals: methyl group (2.31), methoxyl group (3.82), hydrogen in phenyl nuclei (6.81-7.21), hydrogen in the thiophene fragment (6.53, 1H, $j = 6.6$ Hz, 7.55, 1H, $j = 6.6$ Hz), tertiary hydrogen singlet (7.91). The IR spectrum shows at 1680 cm^{-1} the valence vibrations of the amide carbonyl group. These data prove the structure of the synthesized compound.

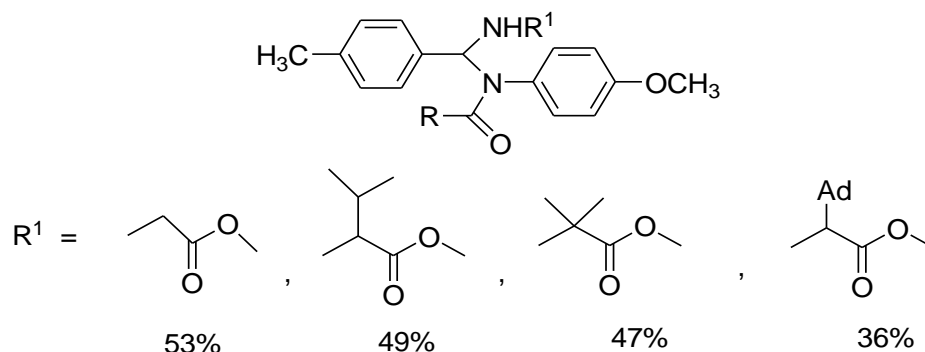
Reaction of acyliminium salts with amino acid esters.

For the first time, the possibility of N-alkylation of amino acids of acyliminium salts with the formation of appropriate N-alkylamides is shown. Yield acyliminium salts were obtained according to the scheme according to the standard method [1,2].



Development of the method of synthesis of potentially biologically active compounds based on acyliminium salts and natural amino acids.

Synthesis was carried out by boiling reagents in dichloromethane in the presence of triethylamine.



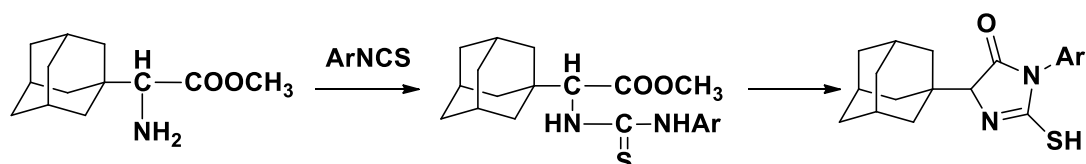
Yield for the corresponding esters are indicated in the scheme. A wide range of diverse radicals. As in the amino acid, and in acylating components leads to a large number of compounds with possible physiological activity. All synthesized substances were identified by spectroscopic methods.

A convenient method of synthesis of potentially physiologically active compounds based on natural amino acids has been developed.

Adamantylcontaining derivatives of natural α -aminoacids.

Adamantylglycin was synthesized by method [3]. As arylisothiocyanates, the following reagents of the company Lankaster were used: phenylisothioate, p-chlorophenylisothioate, 2-naphthylisothioate. Studies of NMR ^1H spectra were performed on the JEOL spectrometer (90 MHz) in CDCl_3 , chemical shifts were measured in δ -shift. Chromatomass spectra are measured on the Hewlett-Packard 5890-II device with a detector MSD 59771A (capillary 30 m, HP-1, 100-250 $^\circ\text{C}$, 10 $^\circ$ / min).

Thiohydantoines are formed by cyclization of α -aminoacids phenylthiocarbamoyl derivatives by acidic agentes action. This reaction is used for the determination aminoacids followance of peptides for Edman's. We have found that thioures forming under heating methyl-1-adamantyl glycine ester with various isothiocyanates in benzene give thiohydantoines spontaneously with quantitative yield. The PMR spectrums analysis has shown produced thiohydantoines to exist in solution as thioenol form exclusively. For example, Ar = Ph: 7.8 ppm, SH; 3.57 ppm, singlet CH. The obtained substances could be interesting as matters for biological study.



Reference.

- [1]. Bohme H., Hartke K.// Chem. Ber.-1963.-96, №2-S.600-603.
- [2]. Драч Б.С., Броварец В.С., Смолий О.Б.//Синтезы азотсодержащих гетероциклических соединений на основе амидоалкилирующих агентов/ Киев.: Наукова думка, 1992.- 174 С.
- [3]. Krasutsky P.A., Novicova M.I., Semenova I.G. Chim. pharm. 2., 1985. V.19, #17, pp. 825-829.

КОУЧИНГ-ТЕХНОЛОГІЇ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В РОЗВИТКУ ПЕРСОНАЛУ ОРГАНІЗАЦІЇ

Івахненко І.С.

д.е.н., професор,
Київський національний університет будівництва і архітектури

Чурило М.М.

аспірант,
Київський національний університет будівництва і архітектури

Овсяник М.С.

аспірант,
Київський національний університет будівництва і архітектури

Овсяник М.С.

аспірант,
Київський національний університет будівництва і архітектури

Ползіков М.О.

студентка,
Київський національний університет будівництва і архітектури

В сучасних умовах глобалізації підприємці намагаються максимізувати ефективність своєї діяльності, проте це напряму залежить від продуктивності праці співробітників. Саме тому, з метою підвищення цих показників необхідно правильно використовувати сучасні інструменти менеджменту. Серед них виділяється коучинг. Коучинг, як один із інструментів управління персоналом підприємства, допомагає людині розвиватися, більш детально пізнавати себе та свої можливості, розкриваючи свій потенціал, й досягати своєї мети. Він оснований на прийомах з психології.

Основна діяльність коучингу полягає у досягненні мети, саморозвитку, усвідомленні своєї життєвої позиції та здобутті кращих результатів під час роботи у різних сферах діяльності. Гравець (клієнт коуча) зобов'язаний виконувати те, що йому будуть казати під час тренінг-сесії, аби швидше досягти цілі навчання. Для того, щоб поліпшити свої навички та вміння, не обов'язково бути працівником якоїсь компанії. Клієнтами можуть бути всі: студенти, спеціалісти, робітники, керівники, директори та інші. Усім відомо, що мотивація – найголовніший показник успішного розвитку компанії. Для цього треба виділити 4 основні інструменти коучингу: Техніка «Чотири питання планування» полягає у відповідях співробітника на чотири запитання: «Чого ти хочеш?», «Як ти можеш цього досягти?», «Як себе підтримаєш, якщо щось піде не так?», «Що буде в

результаті?». Вони тісно пов'язані між собою й дають змогу підтримувати підлеглих на шляху до успіху.

Виділяють такі основні функції коучингу на підприємстві [2]: функція, яка допомагає розвиватися персоналу та будувати кар'єру; креативна функція, яка підштовхує кожного працівника мислити по новому, генерувати нові ідеї та проявляти ініціативу у розробці нових планів підприємства; комплексна функція, де коучинг може функціонувати у будь-якому виді діяльності, застосовуючись як на підприємстві, у бізнесі, так і у повсякденному житті; функція, яка мотивує персонал виконувати роботу краще, наполегливіше, впевнено та правильно; адаптаційна функція, яка дає змогу працівникам з легкістю пристосовуватися до нових умов як на підприємстві, так і у навколишньому середовищі.

Коучинг заснований на прийомах з психології, але не є самою психологією. Він бере з цієї науки лише те, що допомагає людині докопатися до свого «Я», переборюючи всі страхи та руйнуючи перегороди, вивільняючи незалежного та сильного індивіда, який точно знає, що йому потрібно. Коучинг має ряд недоліків та переваг. До переваг відносять:

- мотивацію, яка підштовхує персонал підприємства краще робити свої завдання, тобто підвищення ефективності виробництва;
- формування злагодженого колективу на робочих місцях;
- тайм-менеджмент, тобто вміння фірми та персоналу вдало розпоряджатися своїм часом;
- зростання рівня довіри між керівником компанії та персоналом, які там працюють тощо.

До недоліків можна віднести те, що:

- до кожної людини є свій підхід, який коучу не так легко зрозуміти на початку сесії. До відвертої людини коуч знайде підхід відразу, а до замкнутої, неговіркої людини потрібно більше часу;
- в Україні коучинг не так широко поширений, як за кордоном.

Підприємства не часто використовують цю діяльність, бо керівникам страшно звертатися до чогось нового, тому й управління не досить ефективне. Також небажання працюючих звертатися до професійного коуча, бо немає довіри, затримує введення цього напряму на підприємство.

Для того, щоб працівники та керівники використовували коучинг під час своєї діяльності, було запропоновано наступне: скористатися послугами коуча заочно, тобто по телефону, якщо не хочеться нікуди їхати, бо до розмови по телефону виникає більше довіри; запрошувати професіонала на підприємство, щоб не витрачати зайвий час; перейти управлінню підприємством до нових технологій тощо.

Також, коучинг можна поділити на цифровий та традиційний. Цифровий коучинг — це технічний коучинг, який допомагає людям — як у особистому, так і в професійному житті — стати найкращою версією себе. Незважаючи на те, що він оснащений технологіями, вас все одно навчає жива людина!

Хороша платформа цифрового коучингу використовує штучний інтелект і цифрове навчання, щоб забезпечити трансформаційний досвід, який допоможе учасникам повністю розкрити свій потенціал. Технологія дозволяє з більшою точністю націлювати втручання, щоб зробити її ефективнішою та охопити більше людей, ніж ви могли б досягти лише в аналоговому світі. Життя непередбачуване, а робоче середовище постійно змінюється. Цифровий тренер може допомогти вам подолати проблеми, які вам ставлять. [3]

Цифровий і віртуальний коучинг надає безпечний простір для обговорення ваших цілей і проблем. Деякі люди вважають, що невелика відстань допомагає їм бути ще більш чесними. Для більшості вірність віртуального досвіду така, що вони спілкуються зі своїм тренером і не відчують втрати фізичної присутності. Коуч не тільки в середовищі цифрового коучингу допомагає вам досліджувати різні частини себе, але також може допомогти вам розробити індивідуальний план розвитку. Коли ви вибираєте правильну платформу, потенціал цифрового коучингу як для роботодавців, так і для співробітників безмежний. Програми для онлайн-тренінгів можуть з'єднати вас із глобальною мережею тренерів у різних часових поясах і десятками мов. Це дозволяє співробітникам вибирати з широкого спектру тренерів і спеціальностей, щоб знайти ідеальну посадку. Пам'ятайте, що пошук правильного тренера та розвиток правильних стосунків є ключем до успішного тренерського досвіду.

Деякі платформи для коучингу навіть мають власний перелік коучів, який може допомогти компаніям визначити правильних людей для коучингу та їхні специфічні потреби в розвитку. Потім алгоритм рекомендує конкретний тип тренера, тип необхідного коучингу та кураторський контент. Зроблений правильно, індивідуальний коучинг виявляє найкраще в кожній людині. У той час як постановка цілей допомагає їм чітко зрозуміти свої цілі. Тренери проводять регулярні оцінки областей зростання, щоб прискорити результати співробітників. Кожен співробітник також отримує бібліотеку вмісту, що підбирається. Це містить практичні стратегії зростання, розроблені провідними дослідниками поведінкової науки.

Цифровий коучинг практичний та інтерактивний. Клієнти отримують домашні завдання, читають тексти, цифрові нагадування та реєструються підзвітності. Завдяки цифровому коучингу співробітники освоюють нові навички та відкривають інструменти та ресурси. Це допомагає їм вирішувати нові виклики, коли вони рухаються вперед. Спеціалізовані цифрові тренери допомагають співробітникам поставити індивідуальні цілі. Вони адаптують програму коучингу до бажаного стилю навчання індивіда.

Тренери вимірюють прогрес і дають співробітникам можливість рухатися вперед для досягнення своїх цілей. Потім тренер може використовувати ці дані, щоб адаптувати програму як для співробітника, так і для організації. Цифровий коучинг має переваги як для співробітників, так і для організації. Розглянемо чотири основних для кожного. Переваги для особистості:

- Цифровий коучинг сприяє розвитку мислення. Настрій зростання може призвести до позитивних змін, які допоможуть співробітникам зосередитися на

своїх цілях і досягти їх. Цифровий коуч може допомогти їм прояснити свої пріоритети та цінності. Вони пропонують стратегії та методи, які роблять співробітників більш ефективними у вирішенні проблем.

- Цифровий коучинг сприяє особистісному росту. Завдяки цифровому коучингу співробітники вчаться зосереджуватися на факторах, які контролюють, наприклад: мислення, відносини, управління часом

Цифровий коучинг персоналізований, і співробітники активно беруть участь у цьому процесі. Це робить його ефективнішим, ніж традиційні навчальні програми.

- Цифровий коучинг покращує фізичне та психічне здоров'я співробітників. Цифровий коучинг дає співробітникам доступ до різноманітних експертних тренерів . Платформи цифрового коучингу надають своїм клієнтам бібліотеку контенту. Він сповнений практичних стратегій для покращення їхнього фізичного та психічного здоров'я.

- Цифровий коучинг підвищує адаптивність у мінливому середовищі. Цифровий коучинг може підвищити у співробітників почуття відповідальності за своє професійне та особисте життя. Це робить їх більш стійкими та схильними сприймати зміни . Це також мотивує їх бути найкращою версією себе для власного блага та блага своєї команди.

- Цифровий коучинг покращує індивідуальні та командні результати. Дані BetterUp показують, що організації виграють від підвищення продуктивності команди на 31% після впровадження цифрового коучингу. Групові сесії цифрового коучингу зміцнюють згуртованість команди та швидкі зміни поведінки. Регулярні оцінки допомагають співробітникам зрозуміти їх ключові сфери розвитку. Це допомагає їм досягати більшого за менший час.

- Цифровий коучинг зменшує вигорання. Людський елемент є основою цифрового коучингу і змушує співробітників відчувати повну підтримку. За даними BetterUp, їхні клієнти виявили, що співробітники, які пройшли персональний цифровий коучинг , зазнали зниження рівня вигорання на 52% .

- Цифровий коучинг допомагає зберегти найкращі таланти. Клієнт BetterUp Castlight каже, що цифровий коучинг був вирішальним фактором для збереження їхніх найкращих талантів. Цифровий коучинг дає менеджерам відгуки про навички, ставлення та слабкі сторони своїх співробітників. Це допоможе вам отримати максимальну віддачу від кожного члена команди.

- Цифровий коучинг допомагає відстежувати прогрес. Цифрові платформи коучингу керуються даними і відстежують хід програми коучингу. Вони використовують інформаційні панелі в режимі реального часу, звіти та статистичні дані для вимірювання впливу як для бізнесу, так і для окремої особи.

Дослідження показують, що цифровий особистий коучинг настільки ж ефективний, як і особистий коучинг , оскільки найважливішим фактором успіху програми коучингу є відносини між коучем і клієнтом. Завдяки високоякісному, сертифікованому, сертифікованому, відданому тренеру — і високоякісній технологічній платформі — ефективність «цифрового досвіду» не втрачається.

Правильний тренер допоможе вам досягти ваших цілей , незалежно від того, чи зустрінете ви їх особисто чи онлайн. [4]

Робоча сила в мережі - оскільки близько 70% робочої сили переходять на повністю віддалену або гібридну модель, роботодавці шукають способи зустріти співробітників там, де вони є. Крім зручності, прийняття додаткового кроку щодо підтримки співробітників із власного дому має додаткові переваги. Співробітникам не доводиться вибирати між приєднанням до сесії коучингу та доглядом за сім'єю та іншими домашніми обов'язками. Це може підняти деякий з величезного тиску, який працівники вже відчувають , щоб «зробити все».

Цифровий коучинг приносить користь багатьом сторонам. Багато компаній розуміють, що цифровий коучинг приносить користь як індивіду, так і організації. З більш яким розумом і більше вільного місця, співробітники, як показано, більш продуктивні та щасливіші на роботі. Саме тому цифровий коучинг зараз є найпопулярнішим методом коучингу серед молоді та підприємців. Отже, коучинг є не лише інструментом управління персоналом підприємства, а й важливим життєвим тренером та наставником, який розкриває потенціал людини.

Література:

1. Подухевич О. Коучинг як ефективний інструмент для досягнення цілей та розвитку персоналу. Кадровик України. 2019. № 9. URL: <https://profpressa.com/articles/kouching-iak-efektivnii-instrument-dlia-dosiagnenniatsilei-ta-rozvitku-personalu>.

2. Логвиновський Є. І. Функціональна та змістовна сутність коучингу на підприємстві. Європейський вектор економічного розвитку. 2012. № 2 (13). С. 299. URL: <http://eurodev.duan.edu.ua/images/PDF/2012/2/59.pdf>.

3. Миколайчук І. Коучинг у системі управління персоналом. Вісник КНТЕУ. 2015. № 4. С. 50-67. URL: <http://visnik.knteu.kiev.ua/files/2015/04/6.pdf>.

4. Коучинг як ефективний інструмент для досягнення цілей та розвитку персоналу [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://profpressa.com/articles/kouching-iak-efektivnii-instrument-dlia-dosiagnenniatsilei-ta-rozvitku-personalu>

СУТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ КОМЕРЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ АГРОБІЗНЕСУ

Бобечко Андрій Зеновійович

аспірант

Львівський національний університет природокористування

Основою забезпечення розвитку та підвищення конкурентоспроможності підприємств в складних умовах сьогодення є ефективна організація їх комерційної діяльності, яка охоплює широкий спектр ринкових відносин у сфері товарообігу та безпосередньо впливає на результативність ведення бізнесу. Особливо актуальною ця проблема є для підприємств аграрного сектору економіки України, який до початку російського вторгнення досить динамічно розвивався і став невід'ємною частиною глобальної системи агробізнесу та продовольчої безпеки. Однак, воєнні дії і окупація значних територій країни спричинили розрив «продуктових ланцюгів», часткове знищення виробничого потенціалу, масштабні логістичні проблеми та глибокі кризові процеси в галузі.

Попри те, що комерційна діяльність є невід'ємною характеристикою будь-якого виду підприємництва, у різних сферах економіки комерційні операції мають свою специфіку і форми організації, що часто пов'язані із особливостями виробничо-технологічних процесів. Тому визначення сутності комерційної діяльності підприємств та області її функцій у середовищі агробізнесу є основою розуміння її впливу на ефективність функціонування усєї його системи.

Для широкого кола осіб комерційна діяльність передусім асоціюється із торгівлею, що зумовлено походженням від латинського терміну «*commercium*» - торгівля. Частина науковців також досить вузько трактує зміст цієї економічної категорії, визначаючи її як «торгову і торгово-посередницьку діяльність, участь у продажі чи сприянні продажу товарів і послуг» [1], або пов'язуючи її суто із діяльністю торговельних підприємств. Однак, на думку О. Семенченко та А. Доскоча сфери комерції та торгівлі співпадають не повністю. За їх твердженням комерційна діяльність – це один з основних напрямів господарської діяльності безпосередньо пов'язаний з реалізацією товарів та послуг, забезпечуючи акт купівлі-продажу необхідними операціями та процесами, з метою одержання прибутку [2, с. 106].

Зустрічаються також визначення, у яких суть комерційної діяльності практично ототожнюється зі змістом підприємництва, оскільки процеси, що здійснюються в рамках цих видів діяльності спрямовані на досягнення однієї кінцевої мети - одержання прибутку.

Водночас Л.Филевич та низка інших науковців стверджують, що комерційна діяльність є більш вузьким поняттям, ніж підприємництво і розглядають комерцію як одну із форм (видів) підприємницької діяльності. Водночас, ці ж дослідники слушно зазначають, що елементи комерційної діяльності присутні у всіх видах підприємництва, де мають місце процеси купівлі-продажу товарів,

сировини, заготовленої продукції, напівфабрикатів, але не вважають їх визначальними, головними [3, с. 7].

Насправді ж комерційна діяльність є досить багатограним поняттям і не може обмежуватися суто сферою торгівлі чи відігравати другорядну роль у досягненні головної мети підприємницької діяльності. Оскільки визнання корисності створеного блага і формування результатів будь-якого бізнесу, пов'язаного із виробництвом товарів чи наданням послуг, відбувається у сфері обігу і неминуче передбачає операції продажу цих благ їх споживачам. Тому у контексті досягнення високої ефективності господарської діяльності збутові процеси, на наш погляд, є не менш важливими ніж виробничо-технологічні.

Також ключову роль відіграють і процеси закупівель сировини, матеріалів, залучення інших чинників виробництва. Ціна і якість цих матеріалів, а також своєчасність їх надходження, безпосередньо впливають на рівень витрат та якість готової продукції, від яких залежить кінцева ціна продажу продукції на ринку. У сфері агропромислового виробництва якість закуплених матеріалів (кормів, добрив, засобів захисту рослин, сировинної продукції) і сировини для переробки безпосередньо впливає на вихід готової продукції. А саме витрати, ціна та обсяги продажу є функціями прибутку, на максимізацію якого спрямована комерційна діяльність.

Отже, як вид господарської діяльності комерційна діяльність перетинається з усіма іншими видами економічної діяльності: логістикою, маркетингом, збутом, постачанням [2, с. 107]. Цей перелік також можна доповнити фінансовою, інвестиційною, обслуговуючою та іншими видами допоміжної діяльності. Адже, підприємство поряд із основною, виробничо-збутовою діяльністю може здійснювати операції щодо купівлі-продажу цінних паперів, розміщення коштів на депозитах, валютно-обмінні операції, продаж надлишкових активів (запасів сировини і матеріалів, основних засобів тощо).

Таким чином, комерційна діяльність являє собою частину підприємницької діяльності на товарному ринку і загалом відрізняється від неї лише тим, що не охоплює сам процес виготовлення товару чи надання послуги. У широкому змісті будь-яке підприємство, що пропонує на ринку створені його працівниками продукти праці, а отже - бере участь у процесі обміну, може бути віднесена до категорії суб'єктів продажу, а отже здійснює комерційну діяльність.

Виходячи із зазначених тез, можна зробити висновок, що комерційна діяльність - це сукупність фінансово-економічних, правових та організаційних знань, навичок і дій, спрямованих на організацію, проведення та удосконалення процесів обігу (купівлі-продажу) товарів та послуг з метою задоволення попиту споживачів і одержання прибутку. Саме завдяки комерційній діяльності забезпечуються умови і механізм здійснення купівлі-продажу товарів, послуг, цінних паперів, зміна їхніх форм вартості в процесі товарно-грошового обміну. Цю діяльність фактично складають операції й процеси економіко-організаційного, управлінського, правового характеру і змісту.

Розглядаючи зміст комерційної діяльності у сфері агробізнесу, необхідно передусім виходити із розуміння сутності останнього. Ю.Губені та

С.Ціолковська зазначають, що систему агробізнесу формують поєднання в сукупність таких процесів господарської діяльності, як виробництво, переробка та реалізація сільськогосподарської продукції [4, с. 31]. І Абрамович стверджує, що агробізнес як складова економіки – це взаємно поєднані види діяльності учасників аграрного ринку, які безпосередньо або опосередковано беруть участь у виробництві кінцевих продуктів харчування і які пов'язані між собою "продуктовим ланцюгом" [5]. Ланками цього ланцюга є: виробництво, заготівля і гуртова торгівля, переробка, роздрібна торгівля і споживання.

М. Шелман, наголошує, що агробізнес – це взаємозв'язаний та взаємозалежний ланцюжок руху продовольства і сировини, що починається з постачання господарства матеріально-технічними засобами й закінчується кінцевим споживачем [6]. Суб'єкти кожної господарської ланки цього ланцюга неминуче поєднані один з одним комерційними операціями. Їх комерційна діяльність охоплює процеси: вибору постачальника матеріалів і сировинної продукції, організації процесу постачання за різними схемами, лізингу, управління запасами та іншими матеріальними активами, організації товарообігу, продажу продукції, валютні операції, операції з цінними паперами та фінансовими активами тощо.

Комерційна діяльність підприємств агробізнесу характеризується низкою особливостей, що визначаються специфікою сільського господарства. Основні аспекти, на які варто звернути увагу при організації комерційної діяльності підприємств агробізнесу наступні:

1. Результати комерційної діяльності підприємств агробізнесу значною мірою залежать від сезонності виробництва продукції рослинництва та кліматичних умов, які не підконтрольні товаровиробникам. Погодні чинники (засуха, град, повінь, заморозки) можуть істотно впливати на обсяги надходження продукції з виробництва, її якість, рівень витрат на доведення до товарних кондицій, а отже й на ціну. Коливання обсягів товарної продукції та її вартості для кінцевого споживача безпосередньо впливає на масштаби товарообігу підприємств агробізнесу.

2. Успіх комерційної діяльності підприємств агробізнесу на внутрішньому та зовнішньому ринках значною мірою залежить від їх здатності формувати великі однорідні партії товарної продукції та забезпечувати своєчасне її надходження за каналами розподілу. Це потребує розширення масштабів виробництва шляхом поглиблення його спеціалізації та концентрації, створення сучасних сховищ для зберігання продукції, впровадження систем управління якістю, чіткого дотримання агротехніки.

3. Підприємства агробізнесу можуть ефективно функціонувати за умови ритмічного надходження матеріально-технічних ресурсів (пального, кормів, добрив тощо) і своєчасного збуту продукції. Роль компенсаторів нерівномірності процесів постачання та збуту відіграє складське господарство. Водночас, продукція, що швидко псується, потребує швидкої реалізації, тобто її пропозиція є нееластичною. Це зумовлює необхідність налагодження каналів прямого збуту продукції. Ключовим питанням організації постачання та збуту також є процес

управління запасами, завданням якого є оптимізація останніх для зменшення рівня постійних витрат та необґрунтованих інвестицій в товарні запаси.

4. Діяльність підприємств агробізнесу характеризується високим рівнем невизначеності ринкової кон'юнктури та наявністю багатьох економічних ризиків, недостатньо оперативним надходженням інформації та її опрацюванням, що негативно впливає на своєчасність прийняття управлінських рішень та рівень їх обґрунтованості. Підприємства змушені розробляти стратегії для зменшення впливу цих ризиків.

5. Для підприємств агробізнесу характерне значне просторове розміщення виробництва, що зумовлює досить великі транспортно-логістичні витрати на реалізацію продукції. У зв'язку з цим існує потреба будівництва розвинутої мережі оптових ринків сільськогосподарської продукції;

6. Агробізнес потребує значних капіталовкладень у землю, обладнання, технології, насіння, добрива та інші ресурси. Це може створювати фінансові виклики для підприємств галузі, особливо для невеликих сільськогосподарських виробників;

7. Комерційна діяльність підприємств агробізнесу характеризується високим ступенем регуляції у сферах якості продукції, безпеки харчових продуктів, екологічних стандартів та інших аспектів. Дотримання цих стандартів зазвичай є обов'язковим у всіх ланках «продуктового ланцюга»;

8. Комерційна діяльність підприємств агробізнесу значною мірою здійснюється на ринках, що за своїми ознаками наближаються до ринку досконалої конкуренції. Вони характеризуються однорідністю та високою замінністю продуктів харчування, великою кількістю незалежних виробників, а також ціновою нееластичністю попиту. Остання проявляється у тому, що збільшення споживачами закупівлі на 10% потребує зниження ціни на продукцію на 40–50%. Тому нееластичність попиту до ціни і доходів населення має враховуватися при формуванні збутової політики підприємств. Для збільшення збуту також важливим є освоєння нових ринків, постійний моніторинг споживчих настроїв та потреб, реалізація ефективної маркетингової стратегії.

9. На збутову політику та ефективність комерційної діяльності підприємств агробізнесу великою мірою впливають: значна іммобільність ресурсів цільового використання, високий рівень конкуренції і кредитозалежності галузі, внутрішнє споживання частини продукції, високий рівень самозабезпечення населення продуктами харчування. Через останній чинник істотно зменшується місткість внутрішнього ринку, зокрема в сегментах плодоовочевої продукції та продукції тваринництва.

Наведені особливості комерційної діяльності підприємств агробізнесу визначають форми їхньої взаємодії із ринковими суб'єктами та контрагентами, основні засади планування та організації діяльності, безпосередньо впливають на формування фінансових показників. Розуміння цих факторів допомагає раціонально використовувати обмежені ресурси, розробляти ефективні стратегії управління та розвитку підприємства, підвищувати його

конкурентоспроможність на внутрішньому та зовнішньому ринках та забезпечувати комерційний успіх.

Список літератури:

1. Філіна А. І., Коноплицький В. А. Економічний словник: тлумачно-термінологічний. К.: Вид-во КНТ, 2007. 580 с
2. Семененко О. Г. Доскоч А. С Комерційна діяльність підприємства: система аналізу та оцінки. *Економічний вісник університету Григорія Сковороди в Переяславі*. Вип. №55. 2022. С. 106-118.
3. Филевич Л. Г., Попова Л. О., Прядко О. М., Міт'яєва Т. Л., Прибилович Л. А. Комерційна діяльність: навчальний посібник з дисципліни «Комерційна діяльність». Харків: ХДУХТ, 2014. 225 с.
4. Губені Ю., Цюлковська С. Розвиток та активізація зовнішньоекономічної діяльності підприємств агробізнесу: наукове видання. Львів: Ліга-Прес, 2019. 191с.
5. Абрамович І.А. Теоретичні основи та форми прояву аграрного бізнесу. *Ефективна економіка* № 12, 2011 URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=907>
6. Shelman L. M. The Agribusiness Systems Approach: Cases and Concepts. International Agribusiness Management AIS. Boston: MA Harvard Business School, 1991. P. 47–51.

СИСТЕМА КОНТРОЛІНГУ В ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ В УКРАЇНІ У ПЕРІОД ВІЙНИ

Заїка Олексій Олександрович,

аспірант

Державної установи «Інститут регіональних досліджень

ім. М. І. Долишнього НАН України»,

директор з питань експорту

ДП ДГЗП «Спецтехноекспорт»,

м. Київ, Україна

У період інтенсивного розвитку та новітніх технологій контролінг для підприємств відіграє важливу роль. Розгляньмо детальніше його суть та значення для підприємств зовнішньоекономічної діяльності.

Контролінг – це один із найновіших напрямів інформаційно-економічного розвитку підприємства, нове явище в теорії та практиці сучасного управління, У теперішніх умовах господарювання інтерес до нього постійно зростає, що зумовлено появою значної кількості перекладених видань з питань обліку, фінансів, ціноутворення тощо [4].

У зовнішньоекономічній діяльності (ЗЕД) підприємств України під час війни розглядають тріаду ризиків в їхній діяльності (див. рис 1). Зокрема:

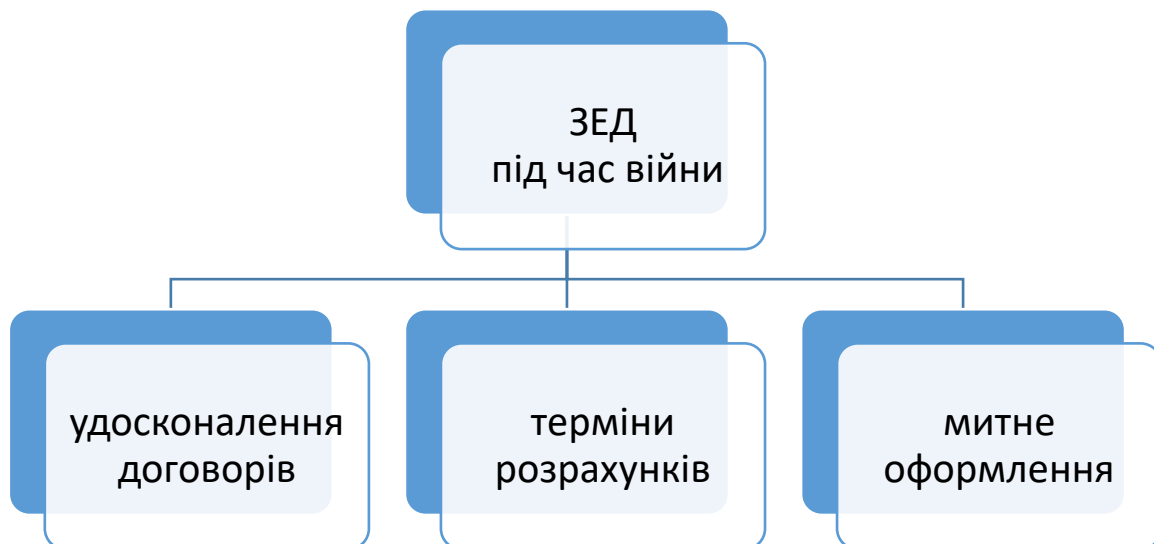


Рис. 1. Ризики ЗЕД підприємств під час війни в Україні

Провадження бізнесу на сучасному етапі накладає певні обмеження в ЗЕД підприємств України під час війни – це неможливість військовозобов’язаних осіб виїжджати за кордон для укладання звичайних письмових договорів, що породжує використання в ЗЕД системи електронних договорів, електронного документообігу, який передбачено Законом України «Про зовнішньоекономічну

діяльність» від 16 квітня 1991 року N 959-XII. Відповідно до закону у разі експорту послуг (крім транспортних) передбачено, що контракт може укладатись прийняттям публічної пропозиції про угоду (оферти) або взаємообміном електронними повідомленнями як результат виставлення рахунку (інвойсу) в електронній формі за відповідно надані послуги.

Згідно зі Законом України «Про електронну комерцію» від 3 вересня 2015 року № 675-VIII відповідно до акту цивільного законодавства або за взаємною домовленістю сторін електронний правочин має бути підписаний на основі певних умов, визначених Законом України «Про електронний цифровий підпис». Це – наявність електронного підпису, поставленого всіма сторонами правочину, та застосування кваліфікаційних електронних підписів щодо електронної ідентифікації (одноразовим ідентифікатором) автентифікації фізичних та юридичних осіб.

Терміни розрахунків у період війни відповідно до Постанови НБУ «Про роботу банківської системи в період запровадження військового стану» № 18 від 24 квітня 2022 року встановлено низку обмежень для розрахунків у сфері ЗЕД підприємств. Для зменшення відтоку валюти з України визначено перелік товарів критичного імпорту. Це – список товарів та послуг, за якими держава дозволяє проводити транскордонні валютні платежі. Юридичні особи мають право іноземну валюту продавати, обмінювати та купувати, але можна її використовувати для операцій згідно з ухваленою Постановою НБУ № 18. Зокрема, для:

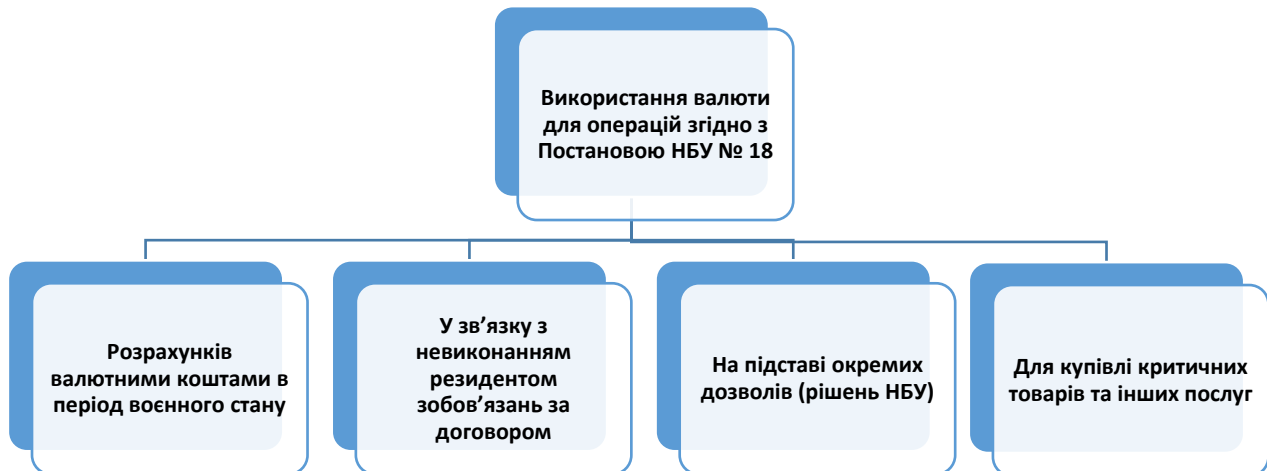


Рис. 2. Операції з валютою згідно з Постановою НБУ № 18

1. Розрахунок валютними коштами в період воєнного стану:
 - імпортних операцій резидентів з купівлі товарів критичного імпорту;
 - перекази коштів з метою виконання зобов'язань резидента перед нерезидентом за укладеними між ними договорами, якщо такий переказ здійснюється за рахунок кредитних коштів (позики) МВФ або за субкредитом від держави;
 - операції з повернення нерезиденту попередньої оплати, отриманої резидентом на поточний рахунок після 23.02.2023 року згідно з договором.
2. У зв'язку з невиконанням резидентом зобов'язань за договором:

- валютні операції МВФ (з метою розрахунків з МВФ або їхніми представництвами);
- валютних операцій резидентами та нерезидентами для проведення мобілізаційних заходів згідно зі законами України;
- операцій з виплати витрат на лікування в медичних закладах іноземних держав, транспортування хворих; оплати, пов'язані зі смертю громадян за кордоном, виплат (страхових відшкодувань) за договорами страхування та за договорами страхування для осіб, які виїжджають за кордон;
- операцій з перерахування коштів за навчання;
- операцій для виплати коштів по аліментах.

3. На підставі окремих дозволів (рішень НБУ):

- переказ на користь дипломатичних представництв, консульств за кордоном, представників апаратів військових аташе, апаратів Міністерства оборони України при закордонних дипломатичних установах;
- для розрахунків операторів з нерезидентами за послуги платіжної інфраструктури;
- переказ іноземному інвесторові коштів за облігаціями ВДП України згідно з умовами їх розміщення.

4. Критичні товари та інші послуги:

- оплата товарів (послуг, витрат), розрахунки за пальне, оплата доріг, Інтернет-зв'язок, залізнична інфраструктура, морське фрахтування;
- збереження товару на складах за кордоном;
- збереження відеоматеріалів, отриманих через супутниковий зв'язок, телекомунікаційні послуги та послуги моніторингу.

Митне оформлення ЗЕД в Україні під час війни, згідно зі ЗУ «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період дії воєнного стану» від 24 березня 2022 року № 2142-IX, визначено, що ввіз товарів на територію України здійснюється за певними правилами. Постановою КМУ від 24 лютого 2023 р. № 166 «Про внесення змін у додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 9 березня 2022 р. № 236 та визнання такими, що втратили чинність, Постанов Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2022 р. № 1006 та від 20 грудня 2022 р. № 1409» скасовано відтермінування сплати митних платежів під час ввезення на митну територію України таких товарів:

- лікарських засобів;
- медичних виробів;
- продуктів харчування (м'ясо, риба, молоко та молочні продукти, яйця, овочі, кава, чай, цукор, жири та олії, цукор, кондитерські вироби з цукру тощо);
- товарів критичного імпорту;
- товарів військового призначення.

Список літератури:

1. Зовнішньоекономічна діяльність під час війни. URL: <https://avstudy.com.ua>
2. ЗЕД-розрахунки під час війни. URL: <https://adram.com.ua>

3. Валютні операції та ЗЕД-розрахунки з нерезидентами у 2023 році URL:
<https://kmp.ua>
4. URL: <http://moodle.nati.org.ua/pluginfile.php/>

ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА РІВНЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ГАЛУЗЕЙ

Чаговець Віта Віталіївна

канд. екон. наук, доцент кафедри кібернетики та інформаційних технологій
Державний біотехнологічний університет, Харків

Чаговець Любов Олексіївна

канд. екон. наук, доцент кафедри економічної кібернетики і системного аналізу
Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця

Важливість формування системи заходів із забезпечення належного рівня цифрового розвитку країни вимагає інтегрального оцінювання рівня цифровізації галузей країни. Реалізація моделі інтегральної оцінки була виконана на базі розрахунку таксономічного показника рівня розвитку у рамках сформованих головних компонент за основними соціально-економічними показниками [1, 2].

Для реалізації алгоритму вхідну вибірку було розділено на показники-стимулятори рівня цифровізації галузі та дестимулятори. Інтегральний показник цифрового розвитку галузей за головними компонентами було побудовано за наявними статистичними даними Держкомстату на 2022 рік за попередні періоди а також за просторово-динамічною вибіркою. На Рис.1 значення розрахованого інтегрального рівня цифровізації фактично відбивають «радіальний» розподіл рівня залучення технологій Інтернету за окремими галузями.

Як видно із рисунку, існує явний лідер – галузь інформації та телекомунікації, яка і виконувала за декількома показниками роль еталонної точки. Найменший рівень цифровізації спостерігається у галузях операцій з нерухомим майном та діяльності у сфері адміністративного та допоміжного обслуговування.

Оцінка локальних рівнів цифровізації у межах головних компонент (F1 – рівня надання інтерактивних послуг через веб-сайт та залучення соціальних медіа на підприємствах з використанням мережного доступу, F2 – рівня електронної комерції, F3 – рівня використання 3D-друку за видами економічної діяльності та використання "великих даних" за видами економічної діяльності, F4 – впливу показників електронної торгівлі через мережу Інтернет, стану реалізації продукції (товарів та послуг) через веб-сайти або прикладні програми, F5 – рівня залученості фахівців у сфері інформаційно-комунікаційних технологій та персоналу) за окремими роками показала, що є галузі, які ведуть активне впровадження цифрових технологій в операційну діяльність.

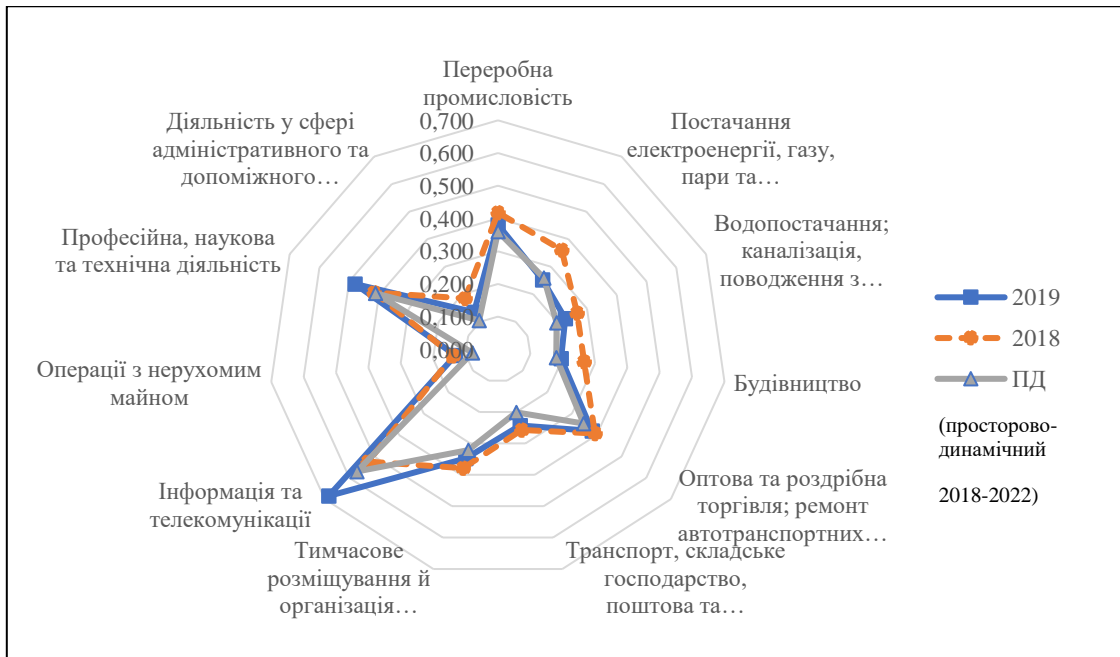


Рисунок 1. Інтегральний показник рівня цифровізації галузей

На Рис. 2 видно, що це галузь із постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря (за другою компонентою – рівнем електронної комерції), та галузь обробки інформації та телекомунікації (за п'ятою компонентою – рівнем залученості фахівців у сфері інформаційно-комунікаційних технологій та персоналу).

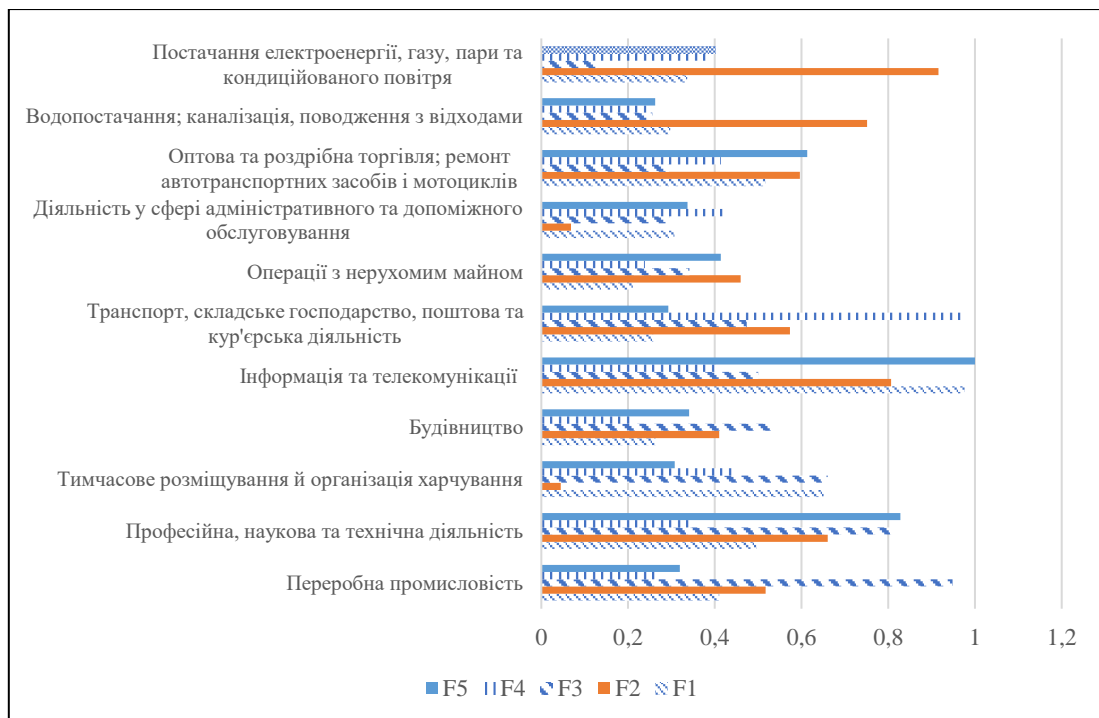


Рисунок 2. Інтегральний показник цифровізації галузей за головними компонентами

Підприємства переробної галузі найвищі значення отримали за компонентою реалізації продукції через веб-сайти.

Аналіз результатів розрахунку локальних рівнів цифровізації за головними компонентами за попередній рік показав інший розподіл – найбільші значення рівня спостерігались за п'ятою компонентою – залученості персоналу до цифровізації підприємств галузі у сфері інформації та телекомунікацій, адміністративного та допоміжного обслуговування, операцій з нерухомим майном.

Таким чином, проведений аналіз загального та локальних рівнів цифровізації та активності телекомунікаційних зв'язків галузей України встановив традиційну структуру із залучення підприємств у цифровий простір. Найшвидше на темпи впровадження новітніх цифрових технологій реагують саме професійні спільноти, про що свідчать високі значення локального рівня за компонентою залучення ІТ-фахівців у галузі та мають швидкодію у сфері інформатизації підприємства галузей торгівлі. Найменші темпи цифровізації спостерігаються у секторах, які працюють у реальному секторі, промисловому виробництві. Тому активізація використання цифрових технологій у бізнес-процесах у таких галузях є невідкладними та обов'язковими для виконання.

Список літератури:

1. Чаговець Л. О Концептуальний базис моделювання телекомунікаційного розвитку регіонів методами системного аналізу / Л. О. Чаговець, С. В. Прокопович, С. М. Вознюк, В. В. Чаговець // Комунальне господарство міст. – 2021, т. 1. – вип. 161. – С. 230-240.
2. Chagovets L. Machine Learning Methods Applications for Estimating Unevenness Level of Regional Development / L. Chagovets, V. Chahovets, N. Chernova // Data-Centric Business and Applications. Evolvments in Business Information Processing and Management (Volume 3): Springer; Cham, 2020. – Pp. 115–139.

ПЕТРОГРАФІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПІДСВІТИ K_2^2 ГОРІШНЄ-ПЛАВНИНСЬКО-ЛАВРИКІВСЬКОЇ ДІЛЯНКИ НАДР (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

Козар Микола Антонович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник відділу геологічних та геохімічних досліджень інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України, Україна

Чечель Павло Олегович

старший лаборант, Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

Пащенко Павло Сергійович

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

Перша (основна) підсвіта K_2^2 залізистих кварцитів залягає згідно на першій сланцевій підсвіті K_2^1 і поділяється на три пачки K_2^{21} , K_2^{22} і K_2^{23} . Нижня пачка (K_2^{21}) представлена переважно червоносмугастими тонкошаровими магнетитовими кварцитами. Найбільш витримана якість зруднення відзначається на ділянці західного крила.

Середня пачка (K_2^{22}) в основному складена середньошаровими сірополосчастими, іноді з пропластками червонополосчастих магнетитовими кварцитами. По східному крилу ділянки серед цих кварцитів зустрічаються різновиди, що містять куммінгтоніт. Слід зазначити, що у західному крилі родовища пачка K_2^{22} характеризується більш різноманітнішим складом. Крім вже перерахованих порід у її складі виділяються окремі лінзи та прошарки куммінгтоніто – магнетитових кварцитів та біотито – куммінгтонітових сланців. Кількість та потужність подібних тіл закономірно зростає у напрямку з півдня на північ.

Верхня пачка (K_2^{23}), як і нижня, складена переважно червоносмугастими тонкошаровими магнетитовими кварцитами. Характерним для західної частини є те що на ділянках зі зниженою рудоносністю пачки (K_2^{22}), верхня пачка, в свою

чергу характеризується переважним розвитком сіросмугастих магнетитових, а іноді і біотит-куммингтоніт-магнетитових кварцитів. Для цих порід також є характерним знижений вміст магнетитового заліза. Також треба відмітити, що загалом, породи підсвіти K_2^2 які знаходяться на західному крилі ділянки характеризуються неясносмуговими катакластичними та брекчованими структурами з підвищеними вмістами вторинних мінералів - хлоритів, карбонатів та слюди.

Червоносмугасті магнетитові кварцити пачок K_2^21 і K_2^23 макроскопічно представляють собою тонкозернисті, дуже щільні породи, які побудовані чергуванням рудних сталєво-сірих магнетитових, безрудних сірих та темно-вишневих (збагачених гематитом) кварцових прошарків. Текстура їх різкосмугаста, структура рудних прошарків зросткова, а безрудних – гранобластова. Загальний мінеральний склад: кварц (35-60%), магнетит (30-55%), гематит (2-10%). Часто зустрічаються куммингтоніт, сидерит, кальцит, доломіт, рибекіт, флогопіт і мусковіт. У межах західного крила породи катаклазовані, більш тонкозернисті, окремі прошарки перем'яті та розірвані. Як правило, їх склад відрізняється підвищеними вмістами біотиту, куммингтоніту, карбонатів, хлориту. Іноді по окремих прошаркам та зонам тектонічного подрібнення на всій площі родовища зустрічаються скупчення сульфідів (найчастіше – піриту).

Сіросмугасті магнетитові кварцити також характеризуються перешаруванням дуже тонких сталєво-сірих рудних прошарків та світло-сірих кварцових. Текстура порід – смугаста, структура – нематогранобластова, рідше фибробластова.

Основні висновки. 1. У межах Горішне-Плавнинсько-Лавриківської ділянки в породах основної підсвіти залізистих кварцитів у розповсюдженні основних мінеральних фаз встановлена як вертикальна, так і горизонтальна зональність. 2. Мінеральними фазами що наявні у всьому об'ємі запасів ділянки є: кварц, магнетит, гематит, карбонати (кальцит, сидерит, доломіт, анкерит), куммингтоніт, рибекіт, слюди (біотит, флогопіт, мусковіт) та сульфіди (пірит і піротин).

Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.

4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Матеріали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.
8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ишков В.В., Козий Е.С., Труфанова М.О. Особенности онтогенезу урוליгов жителей Днепропетровской области. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
10. Ишков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
11. Ишков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.*
12. Ишков В.В., Козий Е.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна»*. 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.
13. 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.
14. 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.
15. 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.

16. Ішков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія. 2019. № 46. – С. 96 - 104.
17. Ішков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.
19. 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.
20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_{8H} of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology, 88(1), 17-24.
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology". pp. 83-93.
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskiy, Malosorochynskiy and Sofiiivskiy deposits on vanadium content in the oil. International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum». pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 160, pp. 17-30.
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7H} of Pavlohradska mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
28. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10B} of the Dneprovskaya mine of

- Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. Tectonics and Stratigraphy. № 47, pp. 77-90.
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. Tectonics and Stratigraphy. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. № 43(4), pp. 73-86.
32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. pp. 25-26.
33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k₅ поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.
34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k₅ поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.
35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.
36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.
38. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.
39. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». С. 115 - 120
40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного

- района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.
41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.
42. Ишков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.
43. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.
44. Barannik 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.
45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c_{8B} of Dniprovskia mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104.
46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.
47. Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.
48. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с₁ шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.
49. Єрофеев А.М., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.
50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна

науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.

51. Сахно С.В., Ішков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13.

52. Широков О.З., Сафронов І.Л., 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.

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

54. 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.

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

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

57. 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.

58. 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.

59. 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.

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

61. Нагорный Ю.Н., Сафронов И.Л., 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.

62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ішков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере

- львовсковолинського басейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.
63. 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.
64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.
65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Рр. 467-483.
66. Ишков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. EDITORIAL BOARD, 133.
67. Ишков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ишков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration ХХІ): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134.
68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovaska» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // *International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022)*. – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Рр. 137-156.
69. Ишков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і меркурію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносної області / Ишков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // *Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain*. – Bilbao, 2023. – Р. 86-93.
70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ишков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пашенко Павло Сергійович // *Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice: proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada*. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Рр. 179-189.
71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam с8в of

- Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104.
73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169.
74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104.
75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13.
76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33.
77. Ишков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 84-88.
78. Ишков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Научный вестник Национальной горничої академії України*, (2), 57-61
79. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с₆ поля шахти «Ювілейна». Матеріали ХХ Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.
80. Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с₄¹ поля шахти «Самарська». Матеріали ХХ Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.

81. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с_б шахти «Дніпровська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.
82. Ішков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.
83. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. Pp. 169-179.
84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.
85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с_{10^в} шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.
86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с₁ поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.
87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с₁ поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.
88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.
89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с_{8н} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.
90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of

scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.

91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с₇^н поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.

92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.

93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈^н шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈^н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.

95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласті с₈^н шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference “Application of knowledge for the development of science” (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.

96. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈^н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.

97. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈^н шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

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

99. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.
100. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с_{8^В} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.
101. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174.
102. Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с_{10В} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Могиленець Валерія Сергіївна // Basics of learning the latest theories and methods : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference, (March 07 – 10, 2023) Boston, USA. – Boston, 2023. – Pp. 107 - 117.
103. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Analysis of the problems of science and modern education : with the Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, March 06 – 08, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 65-71.
104. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С_{10В} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнична геологія та геоecологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.
105. Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті с_{8В} шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Problems of the development of science and the view of society : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 93-104.
106. Ішков В. В. Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Innovative ways of learning development : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023 – Pp. 56-63.
107. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С_{8В} шахти «Дніпровська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Пащенко П. С., Дрешпак

- O. C. // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95 - 104.
108. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Розробка класифікацій родовищ нафти за вмістом металів (на прикладі Дніпровсько-Донецької западини). Мінеральні ресурси України. № 1. С. 23 - 34.
109. Ішков В. В. Про зв'язок між загальним вмістом металів і парафінів у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А. // Goal and the role of world science in life : with the Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, March 27 – 29, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – С. 52 - 61.
110. Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с₈ шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Пащенко П. С. // The main directions of the development of scientific research : with the Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Conference, (April 18 – 21, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 117 -128.
111. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2023). Аналіз зв'язку між германієм та марганцем у вугільному пласті с₈^В шахти «Дніпровська». Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference “Development, education, culture: integration trends in the modern world” (April 11 – 14, 2023) Oslo, Norway, Pp. 104-115.
112. Про зв'язок між германієм та кобальтом у вугільному пласті с₈ шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // System analysis and intelligent systems for management : with the Proceedings of the 17th International Scientific and Practical Conference, (May 02 – 05, 2023) Ankara, Turkey. – Ankara, 2023. – Pp. 99 – 111.
113. Ішков, В.В., Козій, Є.С., Чернобук, О.І. Аналіз впливу потужності вугільного пласта с₈ шахти Дніпровська на вміст германію. Збірник наукових праць НГУ. 2022. № 70. С. 76-90.
114. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с₄ шахти «Самарська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163537>
115. Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с₈ шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук, М. А. Козар, О. С. Дрешпак // Національний гірничий університет. Збірник наукових праць. – Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – № 71. – С. 145-159. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163619>
116. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с₇ шахти «Тернівська» / Чернобук О. І., Ішков В. В., Козій Є. С., Козар М. А., Дрешпак О. С. // Theoretical foundations of scientists and modern opinions regarding the

implementation of modern trends : with the Proceedings of the 25th International Scientific and Practical Conference, (June 27-30, 2023) San Francisco, USA. – San Francisco, 2023. – Pp. 102 – 114. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163797>

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

118. 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>

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

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

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

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

121. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

122. Про зв'язок між германієм та сіркою у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Information and innovative technologies in education in modern conditions : with the Proceedings of the 24th International Scientific and Practical Conference, (June 20 – 23, 2023) Varna, Bulgaria. – Varna, 2023. – Pp. 91 – 103. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163719>
123. Дрешпак О. С. Деякі актуальні питання розвитку вугезбагачовальної галузі України / Дрешпак Олександр Станіславович, Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович // Unusual methods of development of science and thoughts : with the Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference, July 17 – 19, Madrid, Spain. – Madrid, 2023. – Pp. 49-60. URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/164236>
124. Про зв'язок між германієм та ртуттю у вугільному пласті с_{бн} шахти «Тернівська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Theoretical and applied aspects of the development of science : with the Proceedings of the 18th International Scientific and Practical Conference, (May 09 – 12, 2023) Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – Pp. 141 - 153. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163497>
125. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Дрешпак О.С. (2022). Про зв'язок між концентрацією германію і вмістом токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті с_{8^н} шахти «Дніпровська». Збірник наукових праць НГУ. № 71. С. 145-159. URL: <https://doi.org/10.33271/crpnmu/71.145>
126. Features of the structure of urate urolithiasis in inhabitants of an industrially developed region / Barannyk Kostyantyn, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Current issues of science, prospects and challenges: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the IV International Scientific and Theoretical Conference, May 5, 2023, Sydney, Australia. – Sydney, 2023. – Pp. 171-174. URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163407>
127. Зв'язок між германієм та берилієм у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern theories and improvement of world methods : with the Proceedings of the 22th International Scientific and Practical Conference, (June 06 – 09, 2023) Helsinki, Finland. – Helsinki, 2023. – Pp. 116 – 129.
128. Пашенко П. С. Деякі геолого-тектонічні особливості будови Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / Пашенко Павло Сергійович, Ішков Валерій Валерійович // Current scientific opinions on the development of current education : with the Proceedings of the XXIV International Scientific and Practical Conference, June 19 – 21, Milan, Italy. – Milan, 2023. – Pp. 67-77. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163722>
129. Про зв'язок між германієм та миш'яку у вугільному пласті с4 шахти «Самарська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій

Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Дрешпак Олександр Станіславович // The influence of society on the development of science and the invention of new methods : with the Proceedings of the 23th International Scientific and Practical Conference, (June 13 – 16, 2023) Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 103 – 115. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163604>

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

ЗВ'ЯЗОК МІЖ ВМІСТАМИ ГЕРМАНІЮ ТА ХРОМУ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С₁ ШАХТИ «БЛАГОДАТНА»

Чернобук Олександр Іванович

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

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

Пашенко Павло Сергійович

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

Стрілець Олександр Петрович

Головний науковий співробітник, директор центру з проблем підричних робіт,
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна

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

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 130]. У той же час, дослідження зв'язку між Ge та Cr вугільному пласті с₁ поля шахти «Благодатна» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та Cr у вугільному пласті с₁ поля шахти «Благодатна».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 38 аналізів Ge і Cr виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

Результати досліджень. Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних елементів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Ліллієфорса, Колмогорова – Смірнова, Шапіро-Уїлка 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 вмісту Ge та Cr замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено помітний та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Cr, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,83. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$Ge = 0,2232 + 0,6997 \cdot Cr.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих характеристик нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Cr; 3) встановлено помітний та прямий зв'язок між концентраціями Ge та Cr; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті c_1 поля шахти «Благодатна» за значеннями вмісту Cr.

Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Материали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.
5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.

8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ишков В.В., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особенности онтогенезу урולי́тів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.
10. Ишков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
11. Ишков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.*
12. Ишков В.В., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с₇^н поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна».* 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.
13. Ишков В.В., Козій Е.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С5 Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения».* 2021. – С. 160 - 162.
14. Козар М.А., Ишков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України.* 2021. – С.55 - 58.
15. Ишков В.В., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI).* 2021. – С. 178 - 181.
16. Ишков В.В., Козій Є.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія.* 2019. № 46. – С. 96 - 104.
17. Ишков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки.* 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / *Journ. Geol. Geograph. Geoecology.* 2020. № 29(4). pp. 722 - 730.
19. Ишков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського геолого-промислового району Донбасу / *Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія.* 2020. № 47. – С. 77 - 90.

20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_{8H} of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. *Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology*, 88(1), 17-24.
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). *Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology"*. pp. 83-93.
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskyi and Sofiiivskyi deposits on vanadium content in the oil. *International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum»*. pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 160, pp. 17-30.
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7H} of Pavlohradska mine field. *Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology"*. № 1(23)-2(24), pp. 26-33.
28. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10B} of the Dneprovskaya mine of Pavlogradska-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. *Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics"*. № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. *Tectonics and Stratigraphy*. № 47, pp. 77-90.
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. *Tectonics and Stratigraphy*. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. *Mineralogical Journal*. № 43(4), pp. 73-86.
32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). *Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland*. pp. 25-26.

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.
34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.
35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k_5 поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.
36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.
38. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.
39. Єрофеев А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію. Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». С. 115 - 120
40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.
41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.
42. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта c_4 шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.
43. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

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

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

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

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

84. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. Pp. 81-88.
85. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с_{10^B} шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.
86. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с₁ поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. Pp. 103-109.
87. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с₁ поля шахти "Самарська", Україна. Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. Pp. 142-151.
88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. Pp. 77-83.
89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с_{8н} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.
90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с_{7^H} поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.
91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с_{7^H} поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.
92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті с_{7^H} поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.
93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоєкологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Scientific and Practical Conference, July 03-05, Hamburg, Germany. – Hamburg, 2023. – Pp. 47-58. – URL: <https://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/163996>

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

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

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

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

121. Ішков В.В., Козій Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна», Донбас. Мінералогічний журнал, 2021. Том 43, №4. С. 73 – 86. – URL: <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>

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

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

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

ІСТОРІОГРАФІЯ ТА ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ МАТЕРІАЛІВ ШЕВЧЕНКІАНИ ІЗ ЗІБРАННЯ НІЕЗ «ПЕРЕЯСЛАВ»

Кухарєва Наталія Михайлівна,
завідувач науково-дослідного
відділу «Музей Заповіту Т. Г. Шевченка»,
Національний історико-етнографічний заповідник «Переяслав»

У статті висвітлено результати досліджень автора щодо розробки та висвітлення збірки шевченкіани різних інвентарних груп НІЕЗ «Переяслав».

Музей Заповіту Т. Г. Шевченка є науково-дослідним відділом Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав», до складу якого входять 23 різнопрофільні музеї. Фондова колекція Заповідника нараховує більше 180 тисяч музейних предметів, серед яких незначну частину становить шевченкіана. Автором даної статті протягом декількох років розроблялася наукова тема «Шевченкіана в колекції НІЕЗ «Переяслав», яка представлена у різних інвентарних групах, наприклад, «Переяслав-Хмельницький історичний музей» (ПХІМ), «Книги з автографами» (АК), «Мистецтво» (М), «Рукописні» (Р), «Науково-допоміжний фонд» (НДФ), «Тканини», «Філателія», «Фалеристика», «Нумізмати́ка», «Різне», «Скульптури», «Кераміка» тощо. Вивчалася фондово-облікова документація по формуванню колекції шевченкіани по різних інвентарних групах, робилися спроби аналізу кількісного і якісного складу інвентарних груп на предмет експонування в експозиції та у виставковій роботі музею, проводилася класифікація шевченківської збірки. Автором було видано більше 20 статей, в яких подавалися описи музейних предметів різних інвентарних груп на шевченківську тематику, які слугували для популяризації фондової колекції Заповідника. На основі фондових матеріалів досліджено джерело надходження, розміри, техніку, матеріал музейних предметів, час та місце побутування. Цінним для дослідження є особи та події, пов'язані з даними музейними експонатами.

Головне наповнення джерельної бази даного дослідження складає сукупність наукових праць автора з вивчення колекції шевченкіани по різних інвентарних групах.

Найбільш вагома доля шевченкіани знаходиться у інвентарній групі «Мистецтво» («М») фондової колекції Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав», до якої належать роботи на шевченківську тематику у образотворчому мистецтві, у скульптурі, у кераміці, у художньому вишиванні та тканні, графічні роботи, ліногравюри.

У статті автора «Дитячі малюнки з ілюстраціями до творів Т. Шевченка із колекції НІЕЗ «Переяслав» [2, с. 206-210] подається характеристика музейних предметів, зокрема, дитячих малюнків із ілюстраціями до творів Т. Шевченка, яких налічується 68 одиниць, які складають частину мистецької колекції

Заповідника на шевченківську тематику і відносяться до інвентарної групи «Мистецтво» («М»).

Роботи дітей, які отримали призові місця на Всеукраїнському фестивалі-конкурсі дітей і молоді «Шевченко в моєму серці», потрапили до фондowego зібрання в основному шляхом передачі від Войцехівського Бориса Михайловича, одного із ініціаторів створення Музею Заповіту Т. Г. Шевченка у Переяславі.

Про музейні предмети із зображеннями Т. Г. Шевченка йдеться у статті автора «Музейні предмети інвентарної групи «Мистецтво» фондової колекції НІЕЗ «Переяслав» із зображеннями Т. Шевченка» [10, с. 4-9]. Таких музейних предметів нараховується 52 одиниці: портретів – 16, офортів – 2, картин – 25, графічних робіт – 2, тіньових витинанок – 2, малюнків – 4 та 1 закладинка.

Про мистецьку шевченкіану у скульптурних зображеннях, кераміці, дереві у фондovій колекції НІЕЗ «Переяслав» автор подає матеріал у статті «Зразки мистецької шевченкіани із фондovої колекції НІЕЗ «Переяслав» у скульптурних зображеннях, кераміці та дереві» [5, с. 155-162]. Вона представлена у декількох інвентарних групах, а саме, «Переяслав-Хмельницький історичний музей» («ПХІМ»), «Кераміка» («К»), «Мистецтво» («М»), «Різне».

У фондovій колекції подано по 9 скульптурних зображень у інвентарних групах «Скульптура» та «Переяслав-Хмельницький історичний музей» («ПХІМ») та по 2 – у інвентарних групах «Кераміка» та «Різне». Роботи виконані відомими авторами, зокрема, Свидою В. І., Гончаром І. М., Липовкою І. Р., Атаманчуком В. Б., Завгороднім В. Л., Селібером В. Є., Лисенком М. Г., Коломієць І. А., Бариновою М. М., Олійником О. П., Вронським М. К., Щербиною В. І., Журавльовим Д. М., Ковтуном М. П. та ін.

Митці порцелянової галузі також зверталися до шевченківської тематики – декоративні вази, блюда, тарілки, керамічно-декоративні плакетки як професійних художників, так і народних майстрів представлені в інвентарних групах «Кераміка», «Переяслав-Хмельницький історичний музей» («ПХІМ»). Зокрема, 7 вазочок, 3 тарілки, 1 блюдо числиться у інвентарній групі «Переяслав-Хмельницький історичний музей» («ПХІМ»), 3 вази, 3 тарілки та 1 кераміко-декоративна плакетка – у інвентарній групі «Кераміка». Серед них є тарілки ХІХ ст. відомого Будянського фаянсового заводу та вироби відомого Васильківського майолікового заводу, який був масштабним підприємством художньої кераміки, яку високо цінували споживачі та мистецька спільнота у 1960-1980-ті роки ХХ ст. Саме тут працювали видатні художники – Надія та Валерій Протор'єви (робота якої зберігається у фондovій колекції), Михайло Денисенко і Неллі Ісупова.

Стаття Кухаревої Н. М. «Шевченківська тематика у плакатах, афішах та календарях із фондovої колекції Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав» [19, с. 179-185] подає матеріал про інвентарну групу «Плакати» («П») на шевченківську тематику. За фондovою картотекою налічується 45 музейних предметів, з них плакатів – 17, афіш – 10, календарів – 17 та 1 листівка, віднесена до цієї групи.

Предмети передавалися до фондової колекції в основному наприкінці 80-90 рр. ХХ ст., а також на початку ХХІ ст. Плакати передані Київським комбінатом монументально-декоративного мистецтва художнього фонду УРСР, Черкаським облуправлінням культури, дирекцією художніх виставок, м. Київ, придбані у магазині «Плакат», м. Київ, передані приватними особами. Афіші передавалися із Спілки композиторів України, м. Київ, із капели бандуристів, м. Львів, Віктором Мішаловим та Павлом Колесником, бандуристами з Америки та родиною Близнюків, м. Київ. Частина календарів була подарована працівниками Національного музею Тараса Шевченка, м. Київ у квітні 2006 р. працівникам Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав» на ХІІ-ій міжнародній туристичній виставці, інша частина передана приватними особами.

Стаття автора «Шевченкіана із колекції НІЕЗ «Переяслав» у графічних роботах» [17, с. 286-292] подає характеристику графічних робіт ХХ століття: гравюр, літографій, автолітографій, ксилографій, офортів, естампів, ліногравюр, малюнків (акварелі, етюди, ілюстрації), відтисків з гравірування тощо.

Таких музейних предметів нараховується 109 одиниць основного та науково-допоміжного фонду: естампів – 7, ксилографій – 7, автолітографій – 2, ліногравюр – 34, графіки – 5, літографій – 18, сепій – 1, офортів – 4, малюнків – 26, плакатів – 1, відтисків з гравірування – 4.

Фондова збірка графічних робіт на шевченківську тематику почала формуватися з 40-х років ХХ ст. Роботи передавалися безкоштовно від приватних осіб, від авторів з дарчими написами, від Войцехівського Б. М., одного із ініціаторів створення Музею Заповіту Т. Г. Шевченка, з обмінно-резервного фонду ЦНБ АН УРСР. Більшість музейних предметів були закуплені у Дирекції художніх виставок, м. Київ, у окремих авторів, у шевченківських музеях Києва та Каневі тощо.

У статті Кухаревої Н. М. «Шевченкіана у станковому живописі (інвентарна група «ПІХІМ фондової колекції НІЕЗ «Переяслав»») [18, с. 20-24] розглядаються музейні предмети станкового живопису, зокрема, портрети та картини із зображеннями Т. Г. Шевченка із цієї інвентарної групи, які складають частину мистецької шевченкіани фондового зібрання Заповідника.

Колекція даної інвентарної групи формувалася в основному у 50-60-ті рр. минулого століття шляхом закупки у Київській дирекції художніх виставок, у товаристві художників м. Києва, Київському музеї українського мистецтва, Канівському музеї-заповіднику «Могила Т. Г. Шевченка», Київському музеї Т. Г. Шевченка (назви музеїв вказані відповідно до 50-60-х років ХХ ст.).

У статті «Художнє вишивання та ткання на шевченківську тематику (із фондової колекції НІЕЗ «Переяслав» [16, с. 48-52] подаються описи музейних предметів, зокрема, обкладинок декоративних, гобеленів, панно, портретів, серветок, картин, рушників, присвячених вишивці та тканню на шевченківську тематику інвентарної групи «Тканини» фондової колекції Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав», які належать до мистецької шевченкіани. Колекція цієї інвентарної групи формувалася в основному в кінці

90-х та 2000-х років шляхом закупки, передавання від приватних осіб, із Дирекції художніх виставок (м. Київ) тощо.

Статті автора «Фалеристика на шевченківську тематику в колекції Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав» [14, с. 66-70] та «Шевченківська фалеристика у фондovій збірці НІЕЗ «Переяслав» [20, с. 19-24] подають дані про музейні предмети, представлені значками, кулонами та медалями. Основна частина значків придбана в переяславського колекціонера Міщенко В. П. у 1980-1981 рр., декілька екземплярів значків подаровані музею приватними особами у 1989, 1990, 2001 та 2005 рр.

Фондова колекція значків на шевченківську тематику Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав» почала формуватися у кінці 80-х років минулого століття. Музейних предметів основного фонду налічується 39 одиниць, науково-допоміжного (НДФ) – 6 одиниць.

Про філателістичну шевченкіану написана стаття Кухаревої Н. М. «Філателістична Шевченкіана у колекції НІЕЗ «Переяслав» [15, с. 210-214]. З часу створення та поступового наповнення філателістичної колекції НІЕЗ «Переяслав» її глибоке наукове вивчення не здійснювалося. Фондова колекція поштових марок Заповідника почала формуватися у кінці 70-х років. Філателістичні екземпляри, присвячені Шевченку, почали надходити у 1980-х роках. Надходження даного тематичного напрямку можна систематизувати за двома групами: поштові марки СРСР та поштові марки України. У філателістичній колекції НІЕЗ «Переяслав» нараховується 26 поштових марок СРСР та 11 одиниць поштових марок України.

Шевченківські листівки поштові у фондovій колекції НІЕЗ «Переяслав» належать до декількох інвентарних груп, а саме, до групи «ПХІМ» (Переяслав-Хмельницький історичний музей), «НДФ» (науково-допоміжний фонд), «ФТ» («Філателія»).

У колекції Заповідника знаходиться вісімдесят сім листівок, які репрезентують життєвий та творчий шлях Т. Шевченка.

Про листівки на шевченківську тематику вийшла друком стаття Кухаревої Н. М. «Шевченківські листівки поштові із фондovої колекції Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав» (інвентарна група «Філателія») [21, с. 110-115].

У інвентарній групі «ФТ» («Філателія») нараховується 31 поштова листівка на шевченківську тематику. Усі листівки зазначеної групи видані у II пол. ХХ ст. різними видавництвами, зокрема, видавництвом «Мистецтво», «Радянська Україна», видавництвом Міністерства зв'язку України, Державним видавництвом образотворчого мистецтва і музичної літератури УРСР тощо.

Окрема група шевченкіани із колекції НІЕЗ «Переяслав» представлена партитурами видатного українського композитора та фольклориста, нашого земляка Павла Івановича Сениці (1879-1960) у кількості 26 музейних предметів, які належать до інвентарної групи «СП» (Сениця Павло) та «Р» (Рукописні та друковані документи). Про ці музейні предмети описано у статті автора

«Партитури Павла Сениці на твори Т. Шевченка із фондової колекції НІЕЗ «Переяслав» [11, с. 63-68]. Народився П. Сениця у с. Дем'янці Переяславського повіту у бідній селянській родині. Любов до співу, до народної пісні батько передав у спадок синові, який ще змалку відзначався гострим розумом. Композитор написав близько 250 музичних творів, зокрема, дві симфонії, дві опери, хори на слова Шевченка, П. Тичини, романси, обробки народних пісень. Його перу належить кілька ґрунтовних музикознавчих праць.

До шевченкіани належить група музейних предметів про родину Козачковських, які обліковані в інвентарній книзі №1 під назвою «Рукописні та друковані матеріали». Музей Заповіту Т. Г. Шевченка знаходиться у меморіальному будинку переяславського лікаря Андрія Козачковського, друга Т. Г. Шевченка, до якого поет приїздив чотири рази і жив у цьому будинку. Матеріали про лікаря Андрія Козачковського та його батька Осипа Козачковського, ректора Переяславських духовних училищ, про спадкоємців родини Козачковських, зокрема, сина Осипа, онука Андрія та їх дружин, які жили та працювали у Переяславі частково опубліковані у статтях Кухарєвої Н. М. «Родина Козачковських» [13, с. 229-232], «Матеріали та документи родини Козачковських із фондового зібрання Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав» [9, с. 89-94], «Андрій Козачковський – друг і лікар Тараса Шевченка» [1, с. 110-113], окремі біографічні фрагменти подавалися у статті Кухарєвої Н. М., Калінович О. І., Прокопенко К. В. «Друже мій єдиний...» (до 200-річчя з дня народження переяславського лікаря Андрія Осиповича Козачковського) [3, с. 385-395].

На сьогодні фонди Заповідника нараховують 216 музейних предметів літературної шевченкіани, які віднесені до інвентарної групи «АК» (основний фонд) та 17 музейних предметів НДФ (науково-допоміжного фонду), серед яких є оригінали, фототипічні та факсимільні видання творів Т. Г. Шевченка, що додає колекції значимості та унікальності. Ці музейні предмети складають літературну шевченкіану, яка поділяється на власне твори Т. Шевченка та друковані твори про Т. Шевченка.

У статті «Літературна спадщина Т. Г. Шевченка в фондовій збірці Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав» [8, с. 4-11]. подаються описи 76 музейних предметів, які складають різні видання творів Т. Шевченка, з них 72 одиниці належать до основного фонду Заповідника (АК), а 4 одиниці – до науково-допоміжного фонду (НДФ). Примірники книжок були придбані у колекціонерів, у букіністичних магазинах Києва, у книжковому магазині Переяслава-Хмельницького, окремі видання передавалися з обмінно-резервного фонду ЦНБ АН УРСР. Багато різних видань було подаровано спеціально з дарчими написами від різних видавництв, видатних осіб та передані у фонди Войцехівським Борисом Михайловичем, одним із ініціаторів створення Музею Заповіту Т. Г. Шевченка.

Стаття автора «Кобзарі» Тараса Шевченка з фондової колекції НІЕЗ «Переяслав» [7, с. 76-81] дає характеристику 59-тьом екземплярам «Кобзарів» різних років видань, які потрапили до фондової збірки шляхом купівлі та

дарування у приватних осіб, шляхом передачі з резервно-обмінного фонду ЦНБ АН УРСР, купівлі у букіністичних магазинах м. Києва, у книжкових магазинах м. Переяслава-Хмельницького тощо.

Автором видано статтю «Раритетні видання «Кобзарів» Тараса Шевченка у експозиції Музею Заповіту Т. Г. Шевченка» [5, с. 61-67]. У літературно-художніх залах музею є два фототипічні видання «Кобзаря» Т. Г. Шевченка 1840 р., рукописний примірник «Кобзаря» 1844 року на 22 аркушах (зал №6), книга «Кобзарь» Т. Г. Шевченка, вид. С.-Петербург в друкарні П. А. Куліша, 1860 р., 238 с. (зал №7), окремі посмертні видання другої половини ХІХ ст., зокрема, книга «Ілюстрований «Кобзарь» Т. Г. Шевченка. Ілюстрував М. І. Мікешин. З малоросійським і російським текстом. Випуск другий, видання П. І. Бабкіна, С.-Петербург, 1896 р., 24 с., книга «Кобзарь. Гайдамаки» Т. Г. Шевченка. Видання ілюстроване художником А. Г. Сластьоном. До малоросійського тексту додається переклад Н. В. Гербеля. С.-Петербург, 1886 р., 71 с. (зал №8).

Окрасою музейної колекції є галицьке видання «Кобзаря» 1914 р. з нагоди відзначення 100-річчя з дня народження Т. Г. Шевченка.

Значний інтерес викликають у відвідувачів унікальні «Кобзарі» 1918 року видання, які розміщені у 8 залі експозиції. Один із них був надрукований у Катеринославі в друкарні Еррменка-Ларченка-Норевич. Друге видання «Кобзаря» надруковане у Києві в 1918 р.

Описи різноманітних друкованих видань про Т. Шевченка подані у статті автора «Друковані видання про Т. Г. Шевченка у фондovому зібранні НІЕЗ «Переяслав» [4, с. 153-160]. Їх нараховується 127 музейних предметів, які віднесені до інвентарної групи «АК» (основний фонд) та 1 музейний предмет НДФ (науково-допоміжного фонду).

Музей Заповіту Т. Г. Шевченка функціонує з 18 квітня 2008 року. Окрема зала музею присвячена вшануванню пам'яті Великого Кобзаря. Серед численних експонатів окремо слід виділити книги з автографами, які дарувалися музею і є на сьогодні частиною музейної колекції НІЕЗ «Переяслав», про що ідеться у статті «Книги з автографами – подарунки Музею Заповіту Т. Г. Шевченка» [6, с. 18-23].

Книга «Шевченкова посвята», Василь Пилип'юк, видавництво «Світло й тінь», Львів, 2014 р. Випущено на замовлення Державного комітету телебачення і радіомовлення України за програмою «Українська книга» 2013 року.

«Черкашина. Універсальна енциклопедія», автор-упорядник Віктор Жадько. Випущено у видавництві ВПК «Експрес-Поліграф», 2010 р. Автор подарував книгу з дарчим написом: «Музею «Заповіту» з повагою, автор-упорядник В. Жадько. 7 грудня 2011 р. Переяслав-Хмельницький», адже від того, як ми збережемо і знатимемо свою історію, залежить наша доля».

Документальна повість «Эта самая любовь...», автор Ройцина Ольга Василівна, вийшла у видавництві «Молодь», 2009 р., подарована музею упорядником і редактором цієї книги – Наталкою Олександрівною Лисенко, праправнучкою Т. Г. Шевченка по його брату Йосипу, розповідає про життя представників роду Шевченків-Велігорських-Андрєєвих. «На добру згадку з

вдячністю Музею Заповіту. Щиро. 10 листопада 2013 року. «Шевченковому роду – немає переводу», – так написала Н. Лисенко на авантитулі книги.

Ще одне цікаве видання прикрашає вітрину музею – атлас «Шляхами Великого Кобзаря», авт. Крижова Н. О., Київ, ДНВП «Картографія», 2014 р.

Під час проведення зустрічі із науковцями Інституту літератури НАН України Музею Заповіту Т. Г. Шевченка були подаровані опубліковані до 200-річного ювілею Т. Г. Шевченка факсимільне видання «Кобзаря» 1840 р., факсимільне видання поеми «Гайдамаки» (СПб, 1841 р.) з посвятою Василю Івановичу Григоровичу, монографію професора Григорія Грабовича (Гарвардський університет) «Шевченкові «Гайдамаки»: Поема і критика», видану спільно з книгою Олеся Федорука (Інститут літератури НАН України) «Перше видання Шевченкових «Гайдамаків»: Історія книжки» як розвідку-інтерпретацію та коментар до факсимільного відтворення першодруку Шевченкової поеми (1841 р.), що його вперше в історії українського книговидання здійснюють Наукове Товариство ім. Шевченка в Америці, Інститут джерелознавства НТШ-А та Інститут Критики.

Директор видавництва «Веселка» В. І. Степаненко презентував та подарував музею книгу «Життя і твори Тараса Шевченка» М. Чалого, перевидану вперше після 1882 р.: «Музею «Заповіту» Т. Г. Шевченка від видавництва «Веселка». Директор Василь Степаненко. 18. 11. 2013 р.». Переклала твір українською та прокоментувала його відомий шевченкознавець, доктор філологічних наук Валерія Смілянська.

Отже, наявна джерельна база має досить широкий спектр тематичного наповнення й демонструє направленість та результативність вивчення шевченкіани по різних інвентарних групах фондової колекції Заповідника. Досліджена тема дасть можливість повніше використовувати шевченківську колекцію НІЕЗ «Переяслав» у експозиційній, виставковій роботі Музею Заповіту Т. Г. Шевченка, для написання статей та публікацій з метою популяризації творчого спадку Кобзаря, для подальшого створення віртуального архіву Тараса Шевченка у Заповіднику, для поповнення збірки новими музейними предметами на шевченківську тематику, створення каталогів і ін.

Список літератури

1. Кухарева Н. М. «Андрій Козачковський – друг і лікар Тараса Шевченка»: «International Multidisciplinary Conference «Key Issues of Education and Sciences: Development Prospects for Ukraine and Poland» Stalowa Wola, Republic of Poland, 20-21 July 2018. Volume 2. Stalowa Wola: Izdevnieciba «Baltija Publishing», 2018. С. 110-113.

2. Кухарева Н. М. «Дитячі малюнки з ілюстраціями до творів Т. Г. Шевченка із колекції НІЕЗ «Переяслав»: Virtus: Scientific Journal / Editor-in-Chief M.A. Zhurba – June # 45, 2020. С. 206-210.

3. Кухарева Н. М., О. І. Калінович, К. В. Прокопенко. «Друже мій єдиний...» (до 200-річчя з дня народження переяславського лікаря Андрія Осиповича

Козачковського): Медицина в художніх образах: Статті. Вип. 10; укладач і голов. ред. Заблоцька К. В. Донецький медун-т. Донецьк, 2012. С. 385-395.

4. Кухарєва Н. М. Друковані видання Т. Г. Шевченка у фондovому зібранні НІЕЗ «Переяслав»: «Вчені записки Таврїйського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки». Том 30(69) №2, 2019. 171 с.

5. Кухарєва Н. М. «Зразки мистецької шевченкіани із фондovої колекції НІЕЗ «Переяслав» у скульптурних зображеннях, кераміці та дереві»: «Вчені записки Таврїйського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки». Том 32 (71) №2, 2021. С. 155-162.

6. Кухарєва Н. М. «Книги з автографами – подарунки музею Заповіту Т. Г. Шевченка»: «Пріоритетні напрями розвитку суспільних наук у ХХІ столітті: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, м. Херсон, 16-17 березня 2018 р. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2018. 112 с.

7. Кухарєва Н. М. «Кобзарі» Тараса Шевченка з фондovої колекції НІЕЗ «Переяслав»: «Вчені записки Таврїйського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки». Том 30(69) №1, 2019. 88 с.

8. Кухарєва Н. М. «Літературна спадщина Т. Г. Шевченка у фондovій збірці Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав»: «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка/редактори-упорядники В. Ільницький, А. Душний, І. Зимомря]. – Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2019. Вип. 23. Том 2. 172 с.

9. Кухарєва Н. М. «Матеріали та документи родини Козачковських із фондovого зібрання Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав»: «Вчені записки Таврїйського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки». Том 29(68) №1, 2018. С. 89- 94.

10. Кухарєва Н. М. «Музейні предмети інвентарної групи «Мистецтво» фондovої колекції НІЕЗ «Переяслав із зображеннями Т. Шевченка»: «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка/редактори-упорядники М. Пантюк, А. Душний, І. Зимомря]. Дрогобич: Видавничий дім «Гельветика», 2020. Вип. 27. Том 4. С. 4-9.

11. Кухарєва Н. М. «Партитури Павла Сениці на твори Т. Шевченка із фондovої колекції НІЕЗ «Переяслав»: «International scientific and practical conference «Social sciences: history, modernity, the future, EU experience» Wloclawek, Republic of Poland, December 27-28, 2019. Wloclawek: Izdevnieciba «Baltiņa Publishing», 2019. С. 63-68.

12. Кухарєва Н. М. «Раритетні видання «Кобзарів» Тараса Шевченка у експозиції Музею Заповіту Т. Г. Шевченка»: «Вчені записки Таврїйського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки». Том 29(68) №2, 2018. 79 с.

13. Кухарєва Н. М. «Родина Козачковських»: «International scientific-practical conference «Personality, family and society: issue of pedagogy, psychology,

politology and sociology»: Conference Proceedings, Yune 16-17, 2017. Shumen: Konstantin Preslavsky University of Shumen. С. 229-232.

14. Кухарева Н. М. «Фалеристика на шевченківську тематику у колекції Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав»: «International scientific and practical conference «Key issues of social sciences: prospects for the development of EU countries»: Conference proceedings, Yune 28-29, 2019. Baia Mare, Romania: Izdevnieciba «Baltiya Publishing». С. 66-70.

15. Кухарева Н. М. «Філателістична Шевченкіана у колекції НІЕЗ «Переяслав»: Переяславіка: Наукові записки Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав»: Збірник наукових статей. Випуск 9(11). Переяслав-Хмельницький, 2015. С. 210-214.

16. Кухарева Н. М. «Художнє вишивання та тканина на шевченківську тематику (із фондової колекції НІЕЗ «Переяслав»). VI Таврійські історичні наукові читання: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 14–15 жовтня 2022 р., м. Київ – Львів – Торунь: Liha-Pres, 2022. (с. 48-52).

17. Кухарева Н. М. «Шевченкіана із колекції НІЕЗ «Переяслав» у графічних роботах»: «Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки», Том 32(71) № 3, 2021. С. 286-292.

18. Кухарева Н. М. «Шевченкіана у станковому живописі (інвентарна група «ПХІМ» фондової колекції НІЕЗ «Переяслав»: «Суспільні науки: виклики сьогодення: матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Одеса: ГО «Причорноморський центр досліджень проблем суспільства», 2021. С. 20-24.

19. Кухарева Н. М. «Шевченківська тематика у плакатах, афішах та календарях із фондової колекції Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав»: «Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки». Том 30 (69) №3, 2019. С. 179-185.

20. Кухарева Н. М. «Шевченківська фалеристика у фондовій збірці НІЕЗ «Переяслав»: «Нове та традиційне у дослідженнях сучасних представників суспільних наук: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, Україна, 5–6 лютого 2021 року). Київ: ГО «Київська наукова суспільнознавча організація», 2021. С. 19-24.

21. Кухарева Н. М. «Шевченківські листівки поштові із фондової колекції Національного історико-етнографічного заповідника «Переяслав» (інвентарна група «Філателія»): «Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Історичні науки». Том 31(70) №1, 2020. С. 110-115.

ПРОБЛЕМИ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ КОНВЕНЦІЇ ПРО ВІДШКОДУВАННЯ ЗБИТКІВ ЖЕРТВАМ НАСИЛЬНИЦЬКИХ ЗЛОЧИНІВ

Гордаш Андрій Сергійович,
аспірант кафедри теорії права та прав людини
Чернівецького національного університету ім. Юрія Федьковича

Однією із центральних проблем демократичного суспільства та правової держави є питання захисту прав, свобод та законних інтересів особи. В умовах поступової європейської інтеграції наша держава зобов'язана закріпити у законодавстві норми, які відповідатимуть міжнародним правовим стандартам захисту прав і свобод людини і громадянина.

Особливу роль відіграє захист прав осіб, які потерпіли від насильницьких кримінальних правопорушень. В результаті вчинення насильницьких кримінальних правопорушень потерпілій особі спричиняється фізична, моральна та матеріальна шкода. Реабілітація від наслідків цих кримінальних правопорушень досить тривала та фінансово затратна.

Для жертв насильницьких злочинів головною проблемою є компенсація та грошове відшкодування за фізичний та емоційний біль, що сприятиме можливості продовжити звичне життя, оговтатися від негативного досвіду та відчутти себе захищеним від майбутніх протиправних посягань.

Правове регулювання відшкодування шкоди завданої насильницькими кримінальними правопорушеннями є досить актуальним питанням на даному етапі розвитку нашої держави. Взавши курс на Європейську інтеграцію Україна зобов'язалась уніфікувати національне законодавство відповідно до високих міжнародних стандартів. Питання відшкодування шкоди потерпілим від насильницьких кримінальних правопорушень давно потребує врегулювання на законодавчому рівні і продовжує залишатися актуальним з огляду на підписання Україною у 2005 році Європейської конвенції про відшкодування шкоди жертвам насильницьких злочинів 1983 року (далі – Конвенція). Відшкодування шкоди державою потерпілим від насильницьких кримінальних правопорушень у вигляді надання матеріальної допомоги дасть можливість захистити права та інтереси осіб, що яким спричинено шкоду внаслідок злочинних посягань на їхні конституційні права.

Незважаючи на підписання Конвенції, наша держава до даного часу не вжила дієвих заходів щодо її ратифікації та імплементації норм до національного законодавства. При чому відповідні проекти законів для ратифікації Конвенції були підготовлені Міністерством юстиції України іще у 2018 році.

Чинним законодавством України закріплена процедура відшкодування шкоди потерпілим завданої кримінальним правопорушенням через подання цивільного позову у рамках кримінального провадження. Але така процедура не завжди ефективна через її надмірну тривалість, через неплатоспроможність

злочинця та через випадки, коли особа злочинця взагалі не встановлена. У той же час в національному законодавстві закріплена можливість відшкодування шкоди потерпілим від кримінальних правопорушень за рахунок Державного бюджету України закріплена у статті 127 Кримінального процесуального кодексу України та у статті 1177 Цивільного кодексу України. Однак у кожній із зазначених норм є застереження, що компенсація шкоди за рахунок Державного бюджету здійснюється у випадках та у порядку, передбачених законом.

На протязі останніх кількох років до Верховної Ради України неодноразово надходили проекти Закону України «Про відшкодування шкоди потерпілим від насильницьких кримінальних правопорушень». Мова йде про проект даного Закону від 03.03.2020 №3149 та проект Закону від 17.07.2020 №3892. Обидва законопроекти підготовлені Кабінетом Міністрів України та були подані на розгляд до Верховної Ради України. Перший із поданих законопроектів перебував у Верховній Раді України всього два дні, після чого був відкликаний. Щодо проекту Закону від 17.07.2020 № 3892, то він був розглянутий Верховною Радою України, однак 02.02.2021 був направлений автору законодавчої ініціативи на доопрацювання.

У відповідності до зазначеного законопроекту пропонувалось відшкодування шкоди від умисних насильницьких кримінальних правопорушень, внаслідок яких потерпілому заподіяно тяжке тілесне ушкодження або смерть. Законопроектом передбачено мінімальний розмір відшкодування шкоди потерпілому. Джерелами формування державного фонду відшкодування шкоди потерпілим від насильницьких кримінальних правопорушень, який створюється у складі спеціального фонду державного бюджету, є кошти визначені згідно із статтею 24⁵ Бюджетного кодексу України. Також передбачено здійснення збору на відшкодування шкоди, завданої насильницькими кримінальними правопорушеннями, платниками якого є особи, стосовно яких ухвалено судом та набрав законної сили обвинувальний вирок.

У відповідності до висновку комітету Верховної Ради України з питань правоохоронної діяльності деякі положення законопроекту можуть призвести до суттєвих проблем правозастосовної практики під час їхньої реалізації. Зокрема, на думку членів цього комітету, суттєвого доопрацювання потребують положення щодо видів та умов відшкодування шкоди, джерел та порядку фінансування витрат, пов'язаних з відшкодуванням шкоди потерпілим від насильницьких злочинів, розміру відшкодування шкоди жертвам насильницьких злочинів, ставки збору на відшкодування шкоди тощо.

На нашу думку, серед недоліків поданого законопроекту варто виділити занадто вузький зміст поняття насильницьке кримінальне правопорушення. Так, відповідно до положень законопроекту, насильницьке кримінальне правопорушення – це передбачене Кримінальним кодексом України умисне суспільно небезпечне діяння, внаслідок якого потерпілому заподіяно тяжке тілесне ушкодження або смерть, а також суспільно небезпечне діяння проти статевої свободи та статевої недоторканості або вчинене щодо дитини, яким потерпілому заподіяно фізичне або психологічне насильство. Доцільно було б

включити до переліку насильницьких кримінальних правопорушень, в розумінні цього законопроекту, також і умисне нанесення тілесних ушкоджень середнього ступеня тяжкості, катування, незаконне позбавлення волі, захоплення заручників, торгівлю людьми та розбійні напади.

Крім цього, відповідно до законопроекту відшкодування шкоди, завданої насильницькими кримінальними правопорушеннями, здійснюють регіональні центри з надання безоплатної вторинної правової допомоги. У такому разі зазначені центри будуть виконувати не властиву їм функцію. Відшкодування шкоди потерпілим від насильницьких злочинів могли б здійснювати центральні чи місцеві органи виконавчої влади. Як зазначає, Г.О. Усатий повноваження по відшкодування шкоди, завданої насильницькими злочинами слід надати Міністерству соціальної політики [6, С. 164].

Разом із тим авторам законопроекту при доопрацюванні слід звернути увагу на зазначення граничних розмірів відшкодування шкоди жертвам насильницьких злочинів. У той же час фонд державного бюджету для відшкодування шкоди завданої насильницькими злочинами доцільніше і ефективніше було б наповнювати за рахунок штрафів за вчинення кримінальних та адміністративних правопорушень. При доопрацюванні проекту Закону необхідно урахувати найкращі практики країн членів Європейської конвенції про відшкодування збитків жертвам насильницьких злочинів.

Підсумовуючи викладене приходимо до висновку про необхідність якомога швидшої ратифікації Україною Європейської конвенції про відшкодування збитків жертвам насильницьких злочинів та подання на розгляд Верховної Ради України доопрацьованого проекту Закону України «Про відшкодування шкоди потерпілим від насильницьких кримінальних правопорушень». Це сприятиме встановленню соціальної справедливості, підтримки потерпілих від насильницьких кримінальних правопорушень, а також наблизить національне законодавство України до високих європейських стандартів. Крім цього, вжиття зазначених заходів посилить соціальну захищеність людини та підвищить авторитет держави у суспільстві.

Список літератури:

1. European Convention on the Compensation of Victims of Violent Crimes Strasbourg, 24.XI.1983. URL: <https://rm.coe.int/1680079751> (дата звернення: 08.08.2023).

2. Проект Закону про відшкодування шкоди потерпілим від насильницьких кримінальних правопорушень від 03.03.2020 № 3149. URL: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=68286 (дата звернення: 12.08.2023).

3. Проект Закону про відшкодування шкоди потерпілим від насильницьких кримінальних правопорушень від 17.07.2020 № 3892. URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/3413> (дата звернення: 12.08.2023).

4. Мін'юстом розроблено пакет проектів законів у сфері компенсації збитків жертвам від умисних насильницьких злочинів. Офіційний сайт Міністерства

юстиції України. URL: <https://minjust.gov.ua/news/ministry/minyustom-rozrobleno-paket-proektiv-zakoniv-u-sferi-kompensatsii-zbitkiv-jertvam-vid-umisnih-nasilnitskih-zlochiv> (дата звернення: 08.08.2023).

5. Денис Малюська: уряд схвалив законопроект про відшкодування шкоди потерпілим від насильницьких кримінальних правопорушень. Офіційний сайт Міністерства юстиції України. URL: <https://minjust.gov.ua/news/ministry/denis-malyuska-uryad-shvaliv-zakonoproekt-pro-vidshkoduвання-shkodi-poterpilim-vid-nasilnitskih-kriminalnih-pravoporushen> (дата звернення: 08.08.2023).

6. Усатий Г.О. Відшкодування шкоди потерпілим від насильницьких кримінальних правопорушень: концепт-аналіз законопроекту. *Актуальні проблеми кримінального права*: матеріали наук.-практ. конф. (Київ 20 листопада 2020 року). Київ: Національна академ. внутр. справ, 2020. С. 162-165.

ПОНЯТТЯ СТИМУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМНИЦТВА НА СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЯХ ЯК КАТЕГОРІЇ АГРАРНОГО ПРАВА

Дудаш М.Г.

Аспірантка

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Анотація: У статті досліджено зміст окремих складових комплексного поняття «стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях», таких як «сільські території», «підприємництво», «стимулювання» тощо як з точки зору їх легальних дефініцій, так і з точки зору розуміння представниками різних галузей знань. Проведено розмежування між категоріями «стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях» та «державна підтримка сільського господарства». На основі проведеного дослідження, сформульовано авторські поняття «сільські території» та «стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях».

Ключові слова: сільські території, підприємництво, стимулювання, державна підтримка, заходи державної політики.

Постановка проблеми. Протягом багатьох десятиліть як в період незалежності України, так і до її здобуття, економічний, соціальний та демографічний розрив між містом і селом, попри декларування державою необхідності його подолання, не лише не було скорочено – навпаки, з плином часу цей розрив лише поглиблювався. Так, зокрема, кількість сільського населення в Україні зменшується значно швидшими темпами, ніж кількість міського: в період 2000–2018 рр. кількість сільських мешканців зменшилася на 3,8 млн осіб, або на 23,6 %, при цьому за аналогічний період зафіксовано також зменшення чисельності зайнятих у всіх сферах економічної діяльності на селі (з 6,4 до 5,1 млн осіб, або на 20,3 %), та кількості населення, зайнятого у сільському господарстві (з 4,3 млн до 2,9 млн, або майже на 32,6 %) [1]. Така стійка тенденція поступового скорочення працездатного сільського населення, в тому числі через його трудову міграцію до міст, цілком справедливо визначається авторами проекту Концепції стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях до 2030 року як одна з головних причин занепаду українського села [2].

Більше того, зважаючи на виклики, які в подальшому поставили перед сільським господарством і сільськими територіями в цілому спершу пандемія COVID-19, а в подальшому і повномасштабне вторгнення російської федерації, є цілком реальні побоювання, що тенденція до скорочення сільського населення, в тому числі зайнятого, лише загострилась.

Причинами такої негативної тенденції є, безумовно, передусім економічні, а не правові чинники. Проте так само варто відмітити і той факт, що,

сконцентрувавшись на державній підтримці сільськогосподарського виробництва, держава порівняно мало уваги приділяє розвитку сільських територій в цілому, і в тому числі – стимулюванню розвитку підприємництва на таких територіях. І не в останню чергу недосконалість правового регулювання та державної політики стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях обумовлюється відсутністю чіткого розуміння з боку держави того, в чому власне має знаходити свій прояв стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях, а отже, якою є його кінцева мета.

Зважаючи на це, дослідження поняття стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях як категорії аграрного права має фундаментальне значення для формування державної політики у вказаній сфері.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Загалом питання поняття та правової природи стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях є в аграрно-правовій науці недостатньо дослідженим. Тим не менш, окремі аспекти даного питання досліджувались такими фахівцями, як О.В. Гафурова, Х.А. Григор'єва, О. Ніжніченко, В.Ю. Уркевич тощо. Суттєвий внесок в стан дослідження питань стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях внесено також представниками економічних наук та науки державного управління, серед яких варто згадати таких дослідників, як О. Дячун, В.О. Копилов, І. Нагорняк, Я.Б. Олійник, В.О. Орлова, Л.В. Прокопєць, Ю.О. Франчук, Н.Л. Хомюк тощо.

Мета статті. Метою даної статті є дослідження змісту окремих складових комплексного поняття «стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях» та, як результат, формулювання дефініції даного поняття для її використання в майбутньому при розробці програмних документів та нормативно-правових актів у сфері стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях, а також для подальших наукових досліджень у даній сфері.

Виклад основного матеріалу дослідження. Так, що стосується поняття «стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях», цілком очевидно, що, зважаючи на його комплексність, для з'ясування його змісту необхідно передусім визначити кожен зі складових даного поняття окремо. До того ж, далеко не всі терміни, з яких складається досліджуване нами поняття, є однозначними як з точки зору їх правових дефініцій, так і з точки зору доктринального розуміння.

Зокрема, вищенаведене твердження є цілком справедливим по відношенню до такого поняття, як «сільські території». Перш за все, варто зауважити, що, попри значний масив актів законодавства, присвячених сільським територіям та їх розвитку, адміністративно-територіальному устрою України, регіональній політиці тощо, на сьогодні єдина легальна дефініція поняття «сільська місцевість» міститься в Законі України «Про сільськогосподарську дорадчу діяльність», відповідно до якого сільська місцевість - це території, що знаходяться за межами міст і є переважно зонами сільськогосподарського виробництва та сільської забудови [3]. Варто також зазначити, що поняттям «сільські території» оперує Концепція розвитку сільських територій, схвалена

розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2015 р. № 995-р [4], проте визначення даного поняття вона не надає.

Що стосується доктринальних тлумачень даного поняття, то вони є досить різноманітними. Так, зокрема, В.Ю. Уркевич, розвиваючи вищенаведену легальну дефініцію сільської місцевості, визначає сільські території як такі території, що знаходиться поза межами міст та до яких входять як сільські населені пункти, так і переважно зони сільськогосподарського виробництва та сільської забудови [5, с. 25]. Проте існують і підходи, які не прив'язуються до нормативного визначення – наприклад, С.І. Мельник визначає сільську територію як історично сформований елемент поселенської мережі, що поєднує організаційну й функціональну сукупність селищ, сіл, хуторів, односімейних та інших жилих утворень, які знаходяться під юрисдикцією сільських (селищних) рад [6, с. 342]; а Я.Б. Олійник – як сукупність людей, територій та інших ресурсів суспільного ландшафту і малих населених пунктів за межами безпосередньої сфери економічної діяльності великих міських центрів [7, с. 70].

При цьому, аналізуючи весь спектр доктринальних та нормативних визначень даного поняття, слід зазначити, по-перше, що здебільшого поняття «сільська місцевість» і «сільські території» не розмежовуються і є тотожними, а по-друге, що більшість визначень так чи інакше прив'язують сільські території до територій, на яких здійснюється сільськогосподарська діяльність. Проте, як справедливо зазначає Н.Л. Хомюк, такий підхід є дещо застарілим, і нині не можна вважати, що сільським господарством займається переважна більшість сільського населення [8].

Крім того, на нашу думку, сам факт того, що територія знаходиться за межами міста, не означає автоматично її віднесення до сільської. Для того, щоб бути сільською, як і міською, територія має бути постійно заселена або принаймні знаходитись поблизу заселених місць – інакше території, зайняті, приміром, лісами чи горами, які є непридатними для постійного проживання на них, також відносились би до сільських.

З огляду на це, а також враховуючи актуальний на сьогодні адміністративно-територіальний устрій України (зокрема, наявність об'єднаних територіальних громад), ми пропонуємо визначити сільські території як *території, що знаходяться в межах юрисдикції сільських, селищних рад, а також в визначених згідно з законом межах сільських об'єднаних територіальних громад, призначених для постійного проживання людей або ведення ними господарської діяльності.*

Наступною складовою змісту категорії «стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях» є власне поняття підприємництва. Саме по собі дане поняття не є аж надто дискусійним – воно визначене у статті 42 Господарського кодексу України як самостійна, ініціативна, систематична, на власний ризик господарська діяльність, що здійснюється суб'єктами господарювання (підприємцями) з метою досягнення економічних і соціальних результатів та одержання прибутку [9]. Водночас, виникає питання, що саме ми

маємо розуміти підприємництвом на сільських територіях як об'єктом стимулювання?

Спеціальне законодавство в аграрній сфері надає низку визначень сільськогосподарського підприємництва, сільськогосподарського товаровиробництва та інших близьких за змістом понять. До прикладу, відповідно до пункту 2.15-2 статті 2 Закону України «Про державну підтримку сільського господарства» сільськогосподарське підприємство - юридична особа, що є сільськогосподарським товаровиробником у розумінні пункту 2.15-1 цієї статті, згідно з яким, у свою чергу, сільськогосподарським товаровиробником є юридична особа незалежно від організаційно-правової форми або фізична особа – підприємець, основною діяльністю якої є виробництво сільськогосподарської продукції та/або розведення, вирощування, вилов риби у внутрішніх водоймах (озерах, ставках та водосховищах) та її переробка на власних чи орендованих потужностях, а також здійснення операцій з її постачання, причому в такій діяльності питома вага вартості сільськогосподарських товарів/послуг становить не менше 75 відсотків вартості всіх товарів/послуг, поставлених протягом попередніх 12 послідовних звітних податкових періодів сукупно; а також сімейні фермерські господарства (які згідно з законодавством не мають статусу юридичної особи), зареєстровані як платники єдиного податку четвертої групи [10].

Дещо ширшим за змістом є інше визначене в зазначеному Законі поняття - суб'єкт агропромислового комплексу, під яким розуміється суб'єкт господарювання, що здійснює свою діяльність з виробництва, переробки, збереження та реалізації сільськогосподарської продукції, а також матеріально-технічного обслуговування сільськогосподарського виробництва [10].

Проте цілком очевидно, що підприємництво на сільських територіях як об'єкт стимулювання з боку держави має розумітись ще більш широко. Адже, як цілком слушно зазначає О.В. Гафурова, досліджуючи питання соціального розвитку села, зусилля держави мають спрямовуватись не лише на підтримку сільськогосподарських товаровиробників, але й також на збереження та розбудову сільської поселенської мережі, створення сприятливих умов для проживання на сільських територіях, диверсифікацію сільськогосподарського виробництва тощо – іншими словами, на розвиток усієї сільської місцевості [11].

Солідарні з зазначеним підходом і автори Концепції розвитку сільських територій, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2015 р. № 995-р, у якій, зокрема, зазначається, що саме по собі збільшення валового виробництва сільськогосподарської продукції не сприяло соціально-економічному розвитку сільських територій та підвищенню рівня життя сільського населення, тому існує потреба в комплексному підході до розв'язання проблем розвитку сільських територій, в основу якого закладаються принципи сталого розвитку [4].

Нарешті, та ж позиція відстоюється і авторами проекту Концепції стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях до 2030 року, розробленої Мінагрополітики, в якій, зокрема, зазначається, що ключовою

складовою у розбудові аграрної сфери країни є комплексний сільський розвиток, спрямований на стабільне забезпечення розвитку сільськогосподарського виробництва, сільського підприємництва, поліпшення умов праці та проживання населення, збереження довкілля, відновлення та стале використання природних ресурсів [2].

А отже, повертаючись до питання визначення змісту підприємництва на сільських територіях як об'єкта стимулювання з боку держави, ми приходимо до висновку, що об'єктом такого стимулювання має бути будь-яка незаборонена законом підприємницька діяльність на сільських територіях, незалежно від її галузевого спрямування – оскільки, так чи інакше, ведення на території села будь-якої підприємницької діяльності сприяє, по-перше, наповненню місцевих бюджетів, по-друге, розвитку соціальної та комерційної інфраструктури, по-третє, зайнятості сільського населення.

В цьому контексті хотілось би схвально оцінити досить широкий перелік видів діяльності сільськогосподарських кооперативів, наданий в статті 5 нового Закону України «Про сільськогосподарську кооперацію» - так, згідно з даною статтею, основними видами діяльності сільськогосподарського кооперативу є виробництво, переробка, заготівля, закупівля, зберігання, збут, продаж сільськогосподарської продукції, постачання засобів виробництва і матеріально-технічних ресурсів та інші види сервісного обслуговування членів кооперативу, зокрема надання технологічних, транспортних, меліоративних, ремонтних, будівельних послуг, послуг з ветеринарного обслуговування тварин і племінної роботи, з бухгалтерського обліку і аудиту, науково-консультаційного обслуговування [12]. Як бачимо, перелік видів діяльності сільськогосподарських кооперативів – а їх діяльність і підтримка з боку держави є одним з дієвих важелів стимулювання розвитку підприємництва на селі – враховує низку видів послуг, які не були традиційними для кооперативів в період дії попереднього Закону України «Про сільськогосподарську кооперацію» (наприклад, бухгалтерський облік та аудит, науково-консультаційне обслуговування), проте доступ до яких підприємців на сільських територіях є вкрай необхідним. До того ж, ще однією перевагою даної норми є те, що наведений у ній перелік видів діяльності сільськогосподарських кооперативів не є вичерпним – а отже, вони можуть надавати і будь-які інші послуги, необхідні для підтримки сільськогосподарських підприємств (наприклад, юридичний супровід їх діяльності).

Проте, на жаль, більшість інших діючих законодавчих актів, які регулюють ті чи інші аспекти стимулювання підприємництва на сільських територіях, переважно зводять таке підприємництво саме до сільськогосподарської діяльності. Це стосується як вже проаналізованого вище Закону України «Про державну підтримку сільського господарства», яким передбачено досить широкий комплекс заходів підтримки, проте лише для сільськогосподарських підприємств, і, наприклад, Закону України «Про стимулювання розвитку сільського господарства на період 2001-2004 років», Закону України «Про фермерське господарство» тощо.

Завершуючи дослідження поняття «стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях», слід також з'ясувати зміст самого поняття «стимулювання», а також відмежувати його від іншого, більш вживаного в законодавстві, поняття – «державна підтримка».

Так, що стосується першого, загалом поняття «стимулювання» є категорією передусім економічною та філософською, з огляду на що, цілком природньо, легальних дефініцій даного поняття в законодавстві України немає (хоча вживається воно доволі часто). Що ж стосується доктринальних визначень, вони є досить різноплановими і здебільшого залежать від галузі знань, яку представляє той чи інший дослідник. Зокрема, якщо вести мову про представників економічних наук, то, наприклад, В. Нижник та О. Драч визначають стимулювання як «процес зовнішнього впливу на людину для спонукання її до конкретних дій або процес, що спрямований на усвідомлене пробудження в неї певних мотивів та цілеспрямованих дій» [13, с. 339-342]. Або ж, наприклад, Ю.О. Франчук зауважує, що стимулювання – це сукупність зовнішніх засобів впливу на об'єкт, застосування яких здійснюється з врахуванням інтересів і з метою досягнення цілей як суб'єкта, так і об'єкта стимулювання [14].

Дещо інакше тлумачиться стимулювання в теорії державного управління – так, наприклад, В.О. Копилов визначає його як спосіб вияву влади і таку характеристику форми влади, за якої суб'єкт використовує прийоми, спрямовані на формування зацікавленості об'єкта управління діяти так, як наказує суб'єкт. При цьому основою стимулювання є спонукання, формування зацікавленості до певних дій, що передбачає позитивні методи впливу на об'єкт» [15].

Нарешті, що стосується тлумачення змісту поняття «стимулювання» в юридичній науці, здебільшого дана категорія використовується в теорії права, а також в галузевих науках. При цьому можна виділити два основні підходи до розуміння поняття «стимулювання». Представники першого з них так званого «вузького» розуміння досліджуваного терміну (О. В. Малько, В. Г. Красовська, О. В. Левін) вважають, що правове стимулювання може нести для особи наслідки лише позитивного характеру, і проявляється в заходах заохочення для стимульованого суб'єкта за його соціально корисну поведінку. Натомість, інші правознавці – як, наприклад, Р.О. Халфіна – притримуються притримуючись широкої концепції стимулювання, відносять до цього поняття не лише заохочувальні, але й обмежувальні заходи (впровадження заборон, встановлення відповідальності за порушення правових норм, покладання додаткових обов'язків) – так зване негативне стимулювання, або «дестимулювання» [16, с. 121].

В той самий час, говорячи про стимулювання в контексті державної підтримки сільського господарства, Х.А. Григор'єва зазначає, що в даному випадку воно є можливим лише в «вузькому», позитивному розумінні – а саме, правове стимулювання як спосіб державної підтримки сільського господарства покликане створити такі правові умови, за яких суб'єкт аграрного господарювання самостійно та за власним бажанням здійснюватиме заходи, що

вигідні суспільству та державі [17, с. 80]. Безумовно, зазначене твердження є вірним і для розуміння поняття стимулювання в контексті досліджуваної нами теми – оскільки стимулювати потенційного підприємця можуть лише позитивні чинники – наприклад, преференційні умови заснування або ведення підприємницької діяльності - а не обмеження чи заходи відповідальності.

Слід також звернути увагу на визначення поняття, яке є суміжним зі стимулюванням розвитку підприємництва – «державна підтримка підприємництва». Зокрема, якщо проаналізувати зміст однойменної статті 48 Господарського кодексу України, в якій під державною підтримкою підприємництва розуміються такі заходи, як, наприклад, надання підприємцям земельних ділянок та державного майна, необхідного для здійснення підприємницької діяльності, сприяння підприємцям в організації матеріально-технічного забезпечення та інформаційного обслуговування їх діяльності, підготовці кадрів, стимулювання модернізації технології, інноваційну діяльність, освоєння підприємцями нових видів продукції та послуг тощо [9]; а також частину першу статті 15 Закону України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні», відповідно до якої державна підтримка суб'єктів малого і середнього підприємництва враховує фінансову, інформаційну, консультативну підтримку, у тому числі підтримку у сфері інновацій, науки, промислового виробництва, підтримку суб'єктів малого і середнього підприємництва, що провадять експортну діяльність, підтримку у сфері підготовки, перепідготовки і підвищення кваліфікації управлінських кадрів та кадрів ведення бізнесу [18], можна дійти висновку, що державна підтримка підприємництва – це комплекс передусім державно-управлінських заходів, спрямованих на спрощення ведення підприємницької діяльності або підвищення її економічної доцільності.

Більшість доктринальних тлумачень даного поняття в цілому виходять з такого ж розуміння державної підтримки. Так, наприклад, на думку Л.В. Прокопець під поняттям «державна підтримка малого бізнесу» слід розуміти будь-які державні заходи з фінансового сприяння в інтересах суб'єктів господарювання, що створюють для цих суб'єктів прями чи приховані переваги і мають грошову оцінку [19, с. 73]. Дещо ширше тлумачать державну підтримку підприємництва О. Дячун та І. Нагорняк, розуміючи під нею загалом державне регулювання сектору малого підприємництва, яке передбачає, перш за все, свідоме формування державними структурами відповідних умов становлення і розвитку малого бізнесу, створення стимулів, використання матеріальних і фінансових ресурсів, що залучаються для його суб'єктів [20, с. 87]. Проте, так чи інакше, державна підтримка – це завжди певний комплекс заходів правового забезпечення та державної політики.

При цьому, звичайно, не варто повністю ототожнювати державну підтримку підприємництва та його стимулювання – зокрема, слід погодитись із В.О. Орловою, яка розмежовує дані поняття та зауважує, що «якщо підтримка – це прояв «турботи» про підприємництво, то стимулювання – це підтримка з метою добитися певних змін, яка є більш вираженою, має конкретні цілі і регуляторний

вплив» [21]. Крім того, слід звернути увагу і на положення спеціальних актів аграрного законодавства, які оперують обидвома зазначеними термінами і наділяють їх різним змістом – зокрема, в цьому контексті можна згадати про Закон України «Про стимулювання розвитку сільського господарства на період 2001-2004 років», який серед основних засад у статті 2 згадує як стимулювання розвитку приватного підприємництва, так і підтримку сільськогосподарських товаровиробників та інфраструктури аграрного ринку [22] - тобто, цілком очевидно, не ототожнює дані терміни.

Виходячи з наведеного, стимулювання розвитку підприємництва можна співставити з його державною підтримкою як частину та ціле – оскільки всі заходи стимулювання розвитку підприємництва фактично в той самий час є заходами його державної підтримки, проте не всі заходи державної підтримки спрямовані на стимулювання розвитку підприємництва – деякі з них більшою мірою спрямовані на фінансову підтримку вже існуючих підприємств, подолання кризових явищ на них тощо – наприклад, передбачені статтею 13 Закону України «Про державну підтримку сільського господарства України» кредитні субсидії [10].

Висновки та рекомендації. Таким чином, підсумовуючи весь масив дослідження окремих аспектів поняття стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях, можемо визначити його як *«комплекс заходів правового регулювання та державної політики, спрямованих на спрощення заснування та ведення підприємницької діяльності або підвищення її економічної привабливості, призначених для суб'єктів підприємницької діяльності незалежно від організаційно-правової форми та виду діяльності, які здійснюють таку діяльність в межах сільських територій»*.

В свою чергу, враховуючи актуальний на сьогодні адміністративно-територіальний устрій України (зокрема, наявність об'єднаних територіальних громад), сільські території ми пропонуємо визначити як *території, що знаходяться в межах юрисдикції сільських, селищних рад, а також в визначених згідно з законом межах сільських об'єднаних територіальних громад, призначених для постійного проживання людей або ведення ними господарської діяльності*.

Зазначені дефініції можуть бути покладені в основу при розробці як програмних документів, так і нормативно-правових актів у сфері стимулювання підприємництва на сільських територіях, а також для подальших наукових досліджень у даній сфері.

Список використаних джерел:

1. Барінова Д.С., Нестеренко В.В. Інструменти підвищення економічної спроможності сільських територій України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/regionalniy-rozvitok/instrumenti-pidvischennya-ekonomichnoi-spromozhnosti-silskikh>
2. Проект Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції стимулювання розвитку підприємництва на сільських територіях до

2030 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/npa/pro-shvalennya-koncepciyi-stimulyuvannya-rozvitku-pidpriyemnictva-na-silskih-teritoriyah-do-2030-roku>

3. Закон України «Про сільськогосподарську дорадчу діяльність» від 17.06.2004 № 1807-IV // Відомості Верховної Ради України, 2004 р., № 38, ст. 470

4. Концепція розвитку сільських територій, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 23 вересня 2015 р. № 995-р. Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995-2015-%D1%80#Text>

5. Уркевич В. Ю. Про категорію «сталій розвиток сільських територій» / В. Ю. Уркевич // Сучасне земельне, аграрне, екологічне та природо ресурсне право: актуальні проблеми теорії та практики : матер. Міжнародної науково-практ. конференції (21–22 травня 2010 р., м. Біла Церква). – Біла Церква : БНАУ, 2010. – С. 24–26.

6. Мельник С. І. Соціально-економічні проблеми відтворення та ефективного використання ресурсного потенціалу села / Мельник С. І. – К.: ННЦ ІАЕ, 2004. – С. 342.

7. Олійник Я. Б. Соціальний розвиток села і територій сільського типу : [навч. посібник] / Я. Б. Олійник, А. В. Степаненко. – К. : ВГЛ Обрії, 2003. – 128 с.

8. Хомюк Н.Л. Особливості формування категорії «сільські території». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.visnyk-esonom.uzhnu.uz.ua/archive/17_2_2018ua/28.pdf

9. Господарський кодекс України від 16.01.2003 № 436-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 18, № 19-20, № 21-22, ст.144

10. Закон України «Про державну підтримку сільського господарства України» від 24.06.2004 № 1877-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2004, № 49, ст.527

11. Гафурова О.В. Правові проблеми соціального розвитку села. Автореф. дис. на здоб. наук. ступ. докт. юрид. наук за спец. 12.00.06 - земельне право; аграрне право; екологічне право; природоресурсне право. Київ. Інститут держави і права імені В. М. Корецького. – 2015.

12. Закон України «Про сільськогосподарську кооперацію» від 21.07.2020 № 819-IX // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 52, ст.497

13. Нижник В. Стан стимулювання працівників України [Електронний ресурс] / В.Нижник, О.Драч // Економічний аналіз. – 2011. – Вип. 9. Ч.2. – С. 339-342.

14. Франчук Ю.О. Теоретичні засади стимулювання розвитку малого підприємництва у регіонах. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2015/1/71.pdf>

15. Копилов В.О. Методи організації влади – спроба визначення / В.О. Копилов // Вісник Національного університету «Юридична академія України ім. Я. Мудрого». Серія: Філософія, філософія права, політологія, соціологія. – 2012. – № 1(11).

16. Ніжніченко О. Теоретичні засади розуміння стимулювання в екологічному праві. Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Юридичні науки. 2012. Вип. 91. - С. 121.

17. Григор'єва Х. А. Державна підтримка сільського господарства України: проблеми правового забезпечення: монографія. Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2019. 596 с.

18. Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» від 22.03.2012 № 4618-VI // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2013, № 3, ст.23

19. Прокопець Л.В. Особливості державної підтримки малого підприємництва в Україні та зарубіжний досвід / Л.В. Прокопець, В.С. Губчак // Інвестиції: практика та досвід. – 2017. – № 24. – С. 71–76.

20. Дячун О. Стимулювання розвитку підприємництва в Україні в контексті європейських стандартів / О. Дячун, І. Нагорняк // Нарощування фінансово-економічного потенціалу суб'єктів економічних відносин як основа поступального розвитку територіально-господарських систем : монографія. – Т.: ФОП Паляниця В.А., 2021. – С. 85–89.

21. Орлова В.О. Основні напрями стимулювання розвитку малого бізнесу: теоретичний аспект [Електронний ресурс] / В.О. Орлова // Європейський вектор економічного розвитку. – 2011. – Режим доступу: <http://book.net/index.php?p=article&id=5465>

22. Закон України «Про стимулювання розвитку сільського господарства на період 2001-2004 років» від 18.01.2001 № 2238-III // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, № 11, ст.52

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ

Шуст Анна Петрівна

К.ю.н; викладач методист;

Київський професійно-педагогічний фаховий коледж імені А. Макаренка

Чернова Людмила Юріївна

Викладач методист,

Київський професійно-педагогічний фаховий коледж імені А. Макаренка

Сьогодні серед пріоритетних напрямків державної політики, можна виділити перехід до нової форми організації діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування, а також забезпечення якісно нового рівня оперативності й зручності отримання організаціями та громадянами державних послуг та інформації про результати діяльності органів влади. Саме у нинішньому суспільстві мережа Інтернет та набір сучасних інформаційних технологій відкрили нове середовище спілкування для людей, бізнесу та урядових організацій, надаючи більше можливостей для спілкування та отримання інформації абсолютно новим способом. Найбільшою заслугою є те, що інформаційні технології створили можливість поширювати та отримувати урядову інформацію та послуги доступними способами. Окрім того, запровадження елементів інформатизації та комп'ютеризації в публічному управлінні дозволили розширити межі участі громадськості у прийнятті суспільно-важливих рішень.

Конституція України в ст. 34 гарантує кожному право вільно збирати, зберігати, використовувати та поширювати інформацію усно, письмово або в інший спосіб [1]. Однак здійснення цих прав може бути обмежене законом в інтересах національної безпеки, громадського порядку та територіальної цілісності держави, охорони здоров'я населення, захисту репутації та прав інших людей тощо.

Інформаційне забезпечення системи державного управління включає в себе процеси збору, обробки, зберігання та розповсюдження інформації, необхідної для прийняття рішень та ефективного функціонування державних структур. Основні завдання інформаційного забезпечення системи державного управління включають наступні аспекти:

1. Забезпечення доступності та точності інформації: державні установи повинні мати доступ до необхідної інформації, яка є надійною, точною та актуальною. Це допомагає приймати обґрунтовані рішення та ефективно виконувати завдання.

2. Захист інформації: державні установи повинні гарантувати конфіденційність, цілісність та доступність інформації. Це включає застосування технологічних та організаційних заходів для захисту від несанкціонованого доступу, крадіжок та пошкоджень даних.

3. Обмін інформацією: інформаційне забезпечення вимагає ефективного обміну інформацією між державними органами, а також з громадськістю. Це допомагає забезпечити координацію та співпрацю між різними секторами державного управління.

4. Підтримка прийняття рішень: інформаційне забезпечення має забезпечувати належну інформаційну базу для прийняття рішень. Це включає збір та аналіз даних, їх інтерпретацію та підготовку звітів та рекомендацій для керівництва.

5. Створення рівних умов: забезпечення доступності та точності інформації дозволяє уникнути нерівностей і дискримінації. Всі громадяни мають однакове право на доступ до важливої інформації, що робить суспільство більш справедливим.

6. Використання сучасних технологій: інформаційне забезпечення системи державного управління передбачає використання сучасних технологій, таких як комп'ютеризовані системи, мережі зв'язку та електронні сервіси. Це дозволяє автоматизувати процеси та полегшити доступ до інформації.

7. Інформаційно-аналітична робота в державному управлінні. Інформаційно-аналітична робота в державному управлінні включає збір, обробку, аналіз та інтерпретацію інформації для прийняття обґрунтованих рішень. Її ціль полягає в забезпеченні якісної та об'єктивної інформації, що має значення для розробки та реалізації політичних, економічних і соціальних стратегій держави. Ця робота здійснюється спеціалістами, здатними зважено аналізувати інформацію, розуміти сутність процесів і подій, розрізняти головне від другорядного. Вона сприяє підвищенню ефективності прийняття рішень та розвитку систем державного управління.

8. Спостереження демократичних принципів: доступ до надійної та точної інформації є одним з основних принципів демократії. Це дозволяє громадянам брати участь у прийнятті рішень та контролювати діяльність державних установ.

9. Підвищення ефективності та ефективности: наявність точної і актуальної інформації допомагає державним установам краще розуміти потреби та проблеми громадян, що дає змогу розробити більш ефективні та ефективні політики та програми.

10. Забезпечення прозорості: наявність доступної та точної інформації допомагає підвищити рівень прозорості в діяльності державних установ. Громадяни мають можливість перевіряти діяльність уряду та переконатися, що їхні права та інтереси враховуються.

11. Запобігання корупції: наявність точної та доступної інформації ускладнює можливість для корупції. Чіткіше регулювання та контроль за обігом інформації допомагають запобігти нечесним практикам та зловживанням.

Правове регулювання застосування інформаційних технологій включає в себе набір нормативно-правових актів, які встановлюють правила використання інформаційних технологій у різних сферах життя.

Основними законодавчими актами, що регулюють застосування інформаційних технологій в Україні, є:

– Конституція України - встановлює загальні принципи організації та функціонування інформаційних систем, захисту персональних даних та прав громадян у цій сфері;

– Закон України «Про інформацію» - визначає правила збору, зберігання, використання та поширення інформації, включаючи електронні ресурси;

– Закон України «Про захист персональних даних» - регулює збір, зберігання та обробку персональних даних, зокрема в інформаційних системах;

– Кримінальний кодекс України - містить статті, які криміналізують зловживання комп'ютерами, шахрайство, крадіжку інформації та інші злочини, пов'язані з використанням інформаційних технологій;

– Закон України «Про електронний цифровий підпис» - регулює використання електронного цифрового підпису для забезпечення автентичності та цілісності електронних документів;

– Закон України «Про телекомунікації» - встановлює правила функціонування телекомунікацій, мереж, технологій широкосмугового інтернету та інші аспекти інформаційного простору;

– Закон України «Про авторське право і суміжні права» - регулює відносини з використання та захисту авторських прав в сфері інформаційних технологій.

Додатково до зазначених законів існують інші нормативно-правові акти, які також регулюють застосування інформаційних технологій, зокрема постанови Кабінету Міністрів України, нормативно-технічні документи тощо. Основна мета таких законодавчих актів - забезпечення прав та свобод громадян, захисту їх персональних даних, боротьба з кіберзлочинністю і врегулювання відносин в сфері використання інформаційних технологій.

20 вересня 2017 року Кабінет Міністрів України постановою № 649 затвердив Концепцію розвитку електронного урядування в Україні, в якій електронний уряд визначено як форму організації державного управління, що сприяє підвищенню ефективності, відкритості та прозорості діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування з використанням інформаційних технологій для формування нового типу держави, орієнтованого на задоволення потреб громадян [2].

Метою створення електронної інформаційної системи «Електронне урядування» є забезпечення відкритості діяльності державних органів та реалізації громадянами конституційного права на участь в управлінні справами держави, підвищення ефективності діяльності державних органів. Державні органи всіх рівнів. Система «електронного уряду» складається з трьох частин: громадян, бізнесу та держави. Всі ці компоненти взаємодіють. Важливим компонентом системи електронного урядування є національний портал, який надає громадянам і підприємствам єдиний вхід, куди вони можуть робити запити. Наразі в Україні діє низка електронних урядових сервісів, які спрощують відносини з громадянами:

Портал E-data – офіційний національний інформаційний портал в мережі Інтернет, на якому оприлюднюється інформація про використання державних коштів. Веб-портал надає доступ громадськості до інформації про використання

публічних коштів розпорядниками та одержувачами коштів державного і місцевих бюджетів, суб'єктами господарювання державної і комунальної форм власності, Пенсійним фондом України та фондами загальнообов'язкового державного соціального страхування [3].

Веб-портал сприяє прозорості системи державних фінансів та процедур бюджетування, задовольняє інтереси та право громадськості на оперативне отримання достовірної інформації, а також підвищує відповідальність розпорядників та одержувачів бюджетних коштів на державному та місцевому рівнях.

Єдиний державний портал адміністративних послуг є офіційним джерелом інформації про адміністративні послуги в Україні. Метою створення цього порталу є систематизація та надання вичерпної інформації про адміністративні послуги, впровадження та вдосконалення методичних механізмів надання адміністративних послуг. Портал створено відповідно до вимог Закону України «Про адміністративні послуги» з метою спрощення способу доступу до адміністративних послуг для громадян та бізнесу [4].

Офіційний сайт Міністерства юстиції України. На сайті можна відправити електронне звернення до Міністерства, знайти необхідний нормативно правовий акт та перевірити його чинність, скористатися єдиним реєстром боржників та ін.

Он-лайн будинок юстиції. За допомогою даного сайту стає можливим без контакту з представниками влади отримати повторні документи про державну реєстрацію актів цивільного стану: свідоцтва про народження, шлюб, розірвання шлюбу, смерть, зміну імені, відповідні витяги з Державного реєстру актів цивільного стану громадян; здійснити державну реєстрацію громадської організації, зі статусом юридичної особи; здійснити реєстрацію оренди землі; отримати інформацію з реєстрів та скористатися послугою sms-маяк (отримувати миттєві повідомлення про статус будь-яких об'єктів нерухомого майна у Державному реєстрі речових прав на нерухоме майно) [5].

«Дія» – це веб-портал і однойменний мобільний додаток, які є частиною проекту «держава в смартфоні» Міністерства цифрової трансформації України. Мета застосування надати українцям можливість отримувати послуги від держави в режимі онлайн: отримання довідок, виписок і даних від різних держвідомств і реєстрів, подання пакетів документів для ініціації різних процесів: відкриття/закриття ФОП, оформлення допомоги з безробіття тощо. Завдання «Дія» – зробити процес надання цих послуг швидким, прозорим і позбавити людей від непотрібної бюрократії.

Портал iGov запустила команда українських та іноземних IT-волонтерів для боротьби з корупцією в Україні та покращення бізнес-процесів у державних установах. На цьому порталі можна отримати понад 90 онлайн-послуг.

В цілому, інформаційне забезпечення системи державного управління є важливим інструментом для забезпечення ефективності, прозорості та відповідальності в державному секторі. Онлайн-платформи, електронні сервіси та впровадження цифрових технологій можуть сприяти поліпшенню інформаційного забезпечення та сприяти розвитку публічного сектору.

Використання онлайн-платформ, електронних сервісів та цифрових технологій може значно полегшити збір, обробку, аналіз та поширення інформації в державному управлінні. Такі інструменти дозволяють здійснювати швидкий доступ до актуальних даних, сприяють автоматизації процесів і впровадженню електронного документообігу. Цифрові технології можуть допомогти в управлінні великими обсягами даних, що підвищує ефективність розробки політичних та стратегічних рішень. Україна активно використовує інформаційні технології в публічному адмініструванні, але для отримання статусу відкритої публічної влади, варто більш активніше використовувати інформаційні технології. На даний час електронне врядування є одним із найефективніших шляхів боротьби з корупцією.

Отже, розвиток інформаційно-аналітичної роботи і впровадження цифрових технологій сприяють поліпшенню роботи системи державного управління, підвищенню ефективності і якості прийняття рішень, а також збільшенню відкритості та прозорості в державному секторі.

Список літератури

1. Конституція України ст.34 <https://constitution.in.ua/articles/34/>
2. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 вересня 2017 р. № 649 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/649-2017-%D1%80#Text>
3. Офіційний державний веб-портал з відкритими даними про використання розпорядниками та одержувачами публічних коштів державного та місцевих бюджетів URL:[https:// edata.gov.ua/](https://edata.gov.ua/)
4. Веб-портал електронних сервісів Мінекономіки URL:<https://my.gov.ua/>
5. Веб-сайт Он-лайн будинок юстиції URL: <https://online.minjust.gov.ua/about-us/>

TOPOGRAPHY AND FORMATION OF GROWTH OF THE ESOPHAGUS IN THE EARLY PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

Antoniuk Olga

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the
Department of Human Anatomy named after M.G. Turkevich,
Bukovynian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

Tiran Alina

Student of the second year, Bukovynian State Medical University,
Chernivtsi, Ukraine

Introduction

The researches of A.A. Moldavskaya are despite the large number of studies devoted to this problem, data on the peculiarities of morphogenesis and formation of the topography of the esophagus in the early stages of the prenatal period of human ontogenesis remain poorly studied and controversial. Not chronologically the dynamics of morphometric changes in the esophagus and topographic-anatomical relationships with adjacent organs and structures are determined.

The aim of the study

Study of the topography and formation of growth of the esophagus in the early period of human ontogenesis.

Research methods

The study was conducted on 19 embryos 4.5-11.5 mm PCL (parietal-coccygeal length) and 37 fetuses. 14.0-80 mm PCL. A series of histological and topographic-anatomical sections from the museum of the department of human anatomy of the Bukovynian State Medical University named after M.G. Turkevich. Morphometric, microscopic and histological methods were used.

The results

1. In embryos with a length of 4.0-4.5 mm, the rudiments of the esophagus, larynx, and trachea are defined as derivatives of the oropharynx at the level of the first cervical vertebra. In embryos with a length of 5.0-5.5 mm, the esophageal rudiment is a tube flattened in the anteroposterior direction, 540-620 μm long, ventral to which is the tracheopulmonary rudiment, and dorsal to it is the rudiment of the vertebral column. It was found that the longitudinal axis of the esophagus is located in the median plane and slightly displaced ventrally. Over time, the esophagus, especially its cranial part, shifts toward the axial skeleton. The cells that form the epithelial "plug" are smaller than the cells of the two-layered cylindrical epithelium, as a result of which the epithelial "plug" has the appearance of a formation consisting of nuclei with an insignificant content of cytoplasm.

In embryos of 7.0-7.5 mm PCL, the length of the esophageal rudiment is 660-690 μm , the width of its lumen is 13-16 μm . The shape of the lumen of the esophagus is oval. The wall of the esophagus is lined with a two-layer cylindrical epithelium.

In embryos of 12.0-13.0 mm PCL in the frontal plane, there is a bend of the esophagus directed by the convexity to the right, the length of the esophagus reaches 1.6-2.0 mm. At this stage of development, the formation of the chords of the vagus nerve and the formation of the general esophageal nerve plexus occurs.

In fetuses of 14.0-15.5 mm PCL, the length of the esophagus is 2.6-2.7 mm, the thickness of its wall is the same and is 120 μm . The esophagus in the cervical and upper thoracic regions is adjacent to the front surface of the vertebrae, oval in shape, located in the middle plane of the body. The lumen of the esophagus at the level of the bifurcation of the trachea is 22 μm , the lumen of the trachea at the same level is 86 μm .

In fetuses 16.0-17.0 mm PCL in the epithelial layer of the mucous membrane of the esophagus, cavities are observed mainly in its middle and caudal parts, up to 24-40 microns in size.

At this stage of development, there are no signs of differentiation of the layers of the muscular membrane of the esophagus. Only further resorption of the epithelial "plug" formed in the lumen of the esophagus in the early stages of development is noted. In the cervical region, the esophagus has an oval shape, located in the median plane between the vertebral bodies and the trachea. Approaching the upper thoracic opening, the esophagus together with the trachea shifts slightly to the left, its right edge corresponds to the median plane. At the level of bifurcation of the trachea, the esophagus again shifts to the median plane. Caudal to this level, it is located in front and to the right of the vertebral column, and more distally to the left and passes through the diaphragm into the abdominal cavity.

In fetuses of 18.0-19.0 mm PCL in the wall of the esophagus, the thickness of which is 140 μm , a thin circular layer of myoblasts, 12 μm thick in the upper thoracic section and 16 μm in the lower section, is quite clearly defined. A loose, thick layer of mesenchyme surrounds the lining of the mucous membrane with a thickness of 24 μm .

In fetuses of 21.0-22.0 mm PCL, the organs located in the mediastinum are mostly formed. The mesenchymal layer is represented mainly by cells of a spherical, and sometimes star-shaped, which are unevenly located around the walls of organs, this is especially noted in the inter-organ and intervascular spaces, where there are areas of pronounced thinning of the mesenchyme. On horizontal sections, the esophagus is predominantly spherical in shape and is located to the left of the median sagittal plane, its lumen is lined with a two-layered cylindrical epithelium.

In fetuses of 23.0-24.0 mm PCL, two layers are distinguished in the muscular membrane of the esophagus: circular and longitudinal. Single vacuoles of insignificant size of 34-38 μm were found in all studied pre-fetuses in the mucous membrane of the esophagus, mainly below the bifurcation of the trachea. The main bronchi are at the same distance from the front wall of the esophagus. The descending part of the aorta is to the left of the esophagus and is separated from the latter by a loose layer of

mesenchyme. The thickness of the wall of the aorta is 240-260 microns, and the diameter of its lumen is elongated oval 80 x 140 microns. In the area of the mediastinum above the bifurcation of the trachea, some syntopic changes in the location of organs and structures are noted, which is associated with the formation of the aortic arch, the upper edge of which is located slightly above the edge of the sternum notch. The arch of the aorta goes from front to back, from right to left. The esophagus occupies a median position, and the trachea shifts to the right of the median plane, the arch of the aorta crosses the latter in the middle third of its length.

The length of the esophagus reaches 3.0-4.0 mm in fetuses with 25.0-26.0 mm PCL. In the cervical and upper thoracic regions (to the branching area of the left recurrent nerve), the esophagus is compressed in the anteroposterior direction, is located to the left of the mid-sagittal plane and is adjacent to the vertebral column. The trachea at this level is deflected to the right. Caudal bifurcation of the trachea, the esophagus acquires a cylindrical shape, gradually deviates ventrally from the vertebral column, and approaches the median plane, and above the diaphragm - deviates to the left. The esophagus at the level of the thoracic part of the trachea is oval-shaped, and in the area of the diaphragm it is compressed from the sides, its lumen on a horizontal section looks like a sagittal slit with a diameter of 80 2 μm in the anteroposterior direction. The thickness of the wall of the esophagus in the upper part is 110-120 microns, and in the area of the transition to the stomach - 140-150 microns. Most of the mucous membrane of the esophagus is represented by a three-layered cylindrical epithelium. The formation of vacuoles in the thickness of the mucous membrane of the esophagus is observed along its entire length. Above the bifurcation of the trachea, vacuoles are located on the side walls, at the level of the bifurcation and more caudally, they are also observed on the front and back walls of the esophagus.

In the examined fetuses, the resorption of the epithelial "plug" continues, the number of cavities in the thickness of the mucous membrane of the esophagus increases to 6-7. Circular and longitudinal layers with a thickness of 10-12 microns are clearly defined in the muscular shell of the esophagus. The thickness of the mesenchyme layer, which is located between the tabs of the mucous and muscular membranes, is 80 2 μm . An unusual orientation is observed in the middle part of this layer. On horizontal sections, the esophagus has an oval shape, its diameter is 640 10 μm . The layers of the wall are clearly differentiated. The pulmonary veins are located in front of the esophagus at a distance of 150 2 microns. A little lower, at a distance of 130 2 μm from the esophagus, is the back wall of the left atrium, not covered by the heart, and below, at a distance of 60 2 μm from the esophagus, is the atrial cavity. Behind, at a distance of 200 2 microns from the esophagus, there is an unpaired vein. The esophageal plexus formed by the branches of the vagus nerves is clearly defined around the esophagus.

In pre-fetuses of 35.0-36.0 mm PCL, the length of the esophagus is 6.0 0.1 mm. In the cervical and upper thoracic regions, the esophagus is compressed in the anteroposterior direction and adjoins the vertebral column along the median plane. At the caudal bifurcation of the trachea, the esophagus is cylindrical in shape and gradually deviates ventrally from the vertebral column, shifts to the right from the median plane of the body, crosses it at the level of the diaphragm and deviates to the

left, while its abdominal part is located to the left of it. The difference of this stage of embryogenesis of the esophagus is the beginning of structural changes in the epithelium, the three-layered cylindrical epithelium in the middle part of the organ changes to a four-layered cylindrical one, the height of which is 282 μm .

In fetuses, the length of the esophagus is 6.5-6.7 mm. In the cervical and upper thoracic parts, the esophagus is flattened in the anteroposterior direction and adjoins the vertebral column along the median plane. Caudal to the arch of the aorta before the bifurcation of the trachea, the esophagus is slightly shifted to the right of the median plane. The thickness of the wall of the esophagus in the cervical part is 250-4 μm , and in the lower thoracic part - 200-4 μm . The epithelium lining the lumen of the esophagus is multi-layered and cylindrical, the height of its cells is 6-8 μm . Nuclei occupy a predominantly medial position, with the exception of the inner layer, where they are placed apically.

Conclusions

1. The formation of the esophagus and its curves occurs in embryos of 5.5-6.0 mm PCL. The mucous membrane is represented by a two-layer cubic epithelium with a pronounced basement membrane. The beginning of the circular layer of the muscular membrane is found in embryos of 9.0 mm PCL, and the longitudinal layer - in pre-fetuses of 18.0-19.0 mm PCL.

2. At the end of the embryonic period (11.0-13.5 mm PCL), there is an increase in the length of the esophagus. In pre-fetuses of 20.0-24.0 mm PCL, a slight slowdown is observed, and in pre-fetuses of 50.0-79.0 mm PCL, there is an intensive increase in the morphometric parameters of the esophagus, accompanied by the establishment of close topographic-anatomical relationships with the trachea, vagus nerves, aorta and mediastinal pleura

References

1. Antoniuk O.P. Vovk Yu. M. Marchuk O.F. Marchuk F.D. Blood supply of esophagus in early period of human ontogenesis. *Clinical anatomy and operative surgery*. 2020.
2. Billmyre KK, Hutson M, Klingensmith J. One Shall Become Two: Separation of the Esophagus and Trachea from the Common Foregut Tube. *Dev. Dyn.* 2015;244(3):277-88. doi: 10.1002/dvdy.24219
3. Marchuk FD, Tomyuk II. Before nutrition, the development of wall balls and the blood stream of the esophagus in the prenatal period, the ontogenesis of humans. *Ukr. medical almanac*. 2000;3(1):40.
4. Que JM. The initial establishment and epithelial morphogenesis of the esophagus: a new model of tracheal-esophageal separation and transition of simple columnar into stratified squamous epithelium in the developing esophagus. *Wiley Interdiscip Rev Dev Biol*. 2015;4(4):419-30.
5. Zhang Y, Jiang M, Kim E, et al. Development and Stem Cells of the Esophagus *Semin Cell Dev Biol*. 2017; 66: 25-35. doi: 10.1016/j.semcdb.2016.12.008

OSCE IN MEDICAL EDUCATION: WEIGHING THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Glubochenko Olena

MD, PhD, Associate professor
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Glubochenko Volodymyr

MD, PhD, Associate professor
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

The OSCE (Objective Structured Clinical Examination) is a standard method of assessment for both undergraduate and postgraduate students. It allows students to practice, demonstrate clinical skills in a standardized medical scenario, and assess competency, based on objective testing through direct observation.

According to M. Zayyanthe OSCE is precise, objective, and reproducible allowing uniform testing of students for a wide range of clinical skills and versatile multipurpose evaluative tool that can be utilized to evaluate health care professionals in a clinical setting [1].

OSCE exam has advantages and benefits, such as standardization, objectivity, comprehensiveness, and feedback.

One of the benefits of using OSCE in medical education is its standardized approach to assessing clinical competence. The assessment's design makes it possible to evaluate students in a uniform, standardized, reliable, and impartial manner. It is done in various clinical stations that simulate actual clinical conditions and scenarios. The opportunity to demonstrate competency in communication, history taking, physical examination, clinical reasoning, medical knowledge, and integrating these skills is available to students. It is intended to be a fair and accurate method of determining competency and to highlight any areas in need of improvement.

The other benefits of the OSCE include its ability to assess a wide range of learning outcomes in varying specialties and disciplines for both formative and summative purposes at all phases of health professions education, from the early years of the undergraduate curriculum to postgraduate specialty training [2].

The advantages of OSCE apart from its versatility and ever-broadening scope are its objectivity, reproducibility, and easy recall. All students get examined on predetermined criteria on the same or similar clinical scenarios or tasks with marks written down against those criteria thus enabling recall, teaching audit, and determination of standards [1].

Additionally, compared to traditional short or long case examination forms, OSCEs cover a broader spectrum of subject material, enabling a more thorough evaluation of student knowledge and abilities.

By using independent examiners and predetermined marking templates tailored to each patient scenario, OSCEs can also help in eliminating evaluation bias by lowering the examination's variability.

Students receive insightful performance feedback from the OSCE. They can use this feedback to pinpoint areas for improvement and to direct their future academic endeavours.

OSCE exam is a widely used method of assessing clinical competence in health professions education, but it also has some drawbacks and limitations. Some of the disadvantages of OSCE exam are:

1. Fragmentation of tasks: OSCE exam often divides a physician's task into isolated and artificial segments, which may not reflect the real-life situations and challenges that a physician faces. OSCE exam may also neglect some important aspects of clinical practice, such as communication, professionalism, and ethics [2].

2. Construct invalidity: OSCE exam is based on a predefined list of activities and criteria that a candidate is expected to perform and meet during the examination. However, this may not capture the complexity and variability of clinical competence, which involves multiple domains, dimensions, and levels of performance [3].

3. Cost and logistics: OSCE exam requires a lot of resources, such as time, money, space, equipment, staff, and standardized patients. OSCE exam also poses some challenges in terms of scheduling, security, quality control, and feedback [4].

4. Impact of COVID-19 pandemic: OSCE exam has been disrupted by the COVID-19 pandemic, which has imposed restrictions on physical contact and social distancing. OSCE exam has been forced to adapt to the new circumstances by using virtual or hybrid formats, which may compromise its validity, reliability, and feasibility [2].

5. Another drawback of the OSCE is that it could make students stressed because it requires them to confidently demonstrate their knowledge and skills under limited time conditions [5].

Students frequently concentrate their studies on what they think could occur during an OSCE. The difficulty for teachers is encouraging students to concentrate on the course's stated learning objectives rather than predictions. This result is referred to as a consequential validity. The fact that OSCEs can encourage students to master the checklist rather than developing a deeper knowledge of the skill is one critique of them [6]. Due to these issues, there is a tendency in higher level OSCEs known as "chunking" in which single "lower-level" checklist items are grouped together with several "higher-level" items. For instance, instead of assigning separate marks for each of the following: washing hands, identifying the patient, and describing the reason for the contact, these elements are combined into a single grading scale (e.g., Overall introduction with patient: good, adequate, or poor?). The reliability of an OSCE can be increased by using such rating scales [7].

Even with these drawbacks, the OSCE is nevertheless a useful and important teaching tool for medical students. It offers a uniform, objective, comprehensive, and feedback-driven evaluation of students' knowledge and skills. Therefore, it is important to balance the strengths and weaknesses of OSCE exam and to explore complementary methods of assessing clinical competence. The OSCE can continue to play a significant role in the evaluation of medical students by resolving its drawbacks and improving its implementation over time.

References:

1. Zayyan M. Objective structured clinical examination: the assessment of choice. *Oman Med J.* 2011 Jul;26(4):219-22. doi: 10.5001/omj.2011.55. PMID: 22043423; PMCID: PMC3191703.
2. Malau-Aduli BS, Jones K, Saad S and Richmond C Has the OSCE Met Its Final Demise? Rebalancing Clinical Assessment Approaches in the Peri-Pandemic World. *Front. Med* 2022. 9:825502. doi: 10.3389/fmed.2022.825502
3. Yazbeck Karam V, Park Y, Tekian A. et al. Evaluating the validity evidence of an OSCE: results from a new medical school. *BMC Med Educ* 2018. 18:313. <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1421-x>.
4. Alkhateeb N, Salih AM, Shabila N, Al-Dabbagh A Objective structured clinical examination: Challenges and opportunities from students' perspective. *PLoS ONE* 2022;17(9): e0274055. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274055>.
5. Harding D. The objective structured clinical examination (OSCE) explained *BMJ* 2017; 358 :j3618 doi:10.1136/sbmj.j3618.
6. Boursicot K, Etheridge L, Setna Z, Sturrock A, Ker J, Smee S, Sambandam E. Performance in assessment: consensus statement and recommendations from the Ottawa conference. *Med Teach.* 2011;33(5):370–83 doi: 10.3109/0142159X.2011.565831. PMID: 21517685.
7. Pell G, Fuller R, Homer M, Roberts T. How to measure the quality of the OSCE: A review of metrics — AMEE guide no.49. *Med Teach.* 2010;32(10):802–11. doi: 10.3109/0142159X.2010.507716. PMID: 20854155.

MORPHOFUNCTIONAL FEATURES OF PERICYTES IN PROTECTIVE REACTIONS OF THE HUMAN BODY: LITERATURE REVIEW AND OWN PEDAGOGICAL EXPERIENCE

Khlananova Lydia

PhD, Associate Professor of Histology and Embryology Department,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Yaremenko Lily

Doctor of Medical Sciences,
Professor of Histology and Embryology,
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Background. Pericytes, the mural cells of blood microvessels, have recently come into focus as regulators of vascular morphogenesis and function during development, cardiovascular homeostasis, and disease. Pericytes are implicated in the development of diabetic retinopathy and tissue fibrosis, and they are potential stromal targets for cancer therapy. Some pericytes are probably mesenchymal stem or progenitor cells, which give rise to adipocytes, cartilage, bone, and muscle. However, there is still confusion about the identity, ontogeny, and progeny of pericytes. Here, we review the history of these investigations, indicate emerging concepts, and point out problems and promise in the field of pericyte biology. (Armulik A. and et al. 2010,2011).

The purpose of our study is a review of literary scientific data on the modern representation of the structure and function of pericytes and analysis of their implementation in the training of students of the medical university.

Results. Recent work has dissected the cellular and molecular mechanisms that regulate the blood–brain barrier (BBB), which it is a term used to describe the unique properties of the microvasculature of the central nervous system (CNS). CNS vessels are continuous nonfenestrated vessels, but also contain a series of additional properties that allow them to tightly regulate the movement of molecules, ions, and cells between the blood and the CNS (Zlokovic 2008; Daneman 2012), and have identified that it is a complex process of induction and maintenance signaling interactions в центральній нервовій системі(CNS) among endothelial cells (IECs) and pericytes PCs, astrocytes, and immune cells (Daneman, Prat, 2015), about a great role of pericytes and vascular smooth muscle cells in central nervous system and arteriovenous malformations (Nakisli S. and et al. ,2023),also an important role of perivascular cells in kidney homeostasis, inflammation repair and fibrosis (Tanaka S, and et al.,2023), and NG2-positive pericytes regulate homeostatic maintenance of slow-type skeletal muscle with rapid myonuclear turnover (Tatsukawa T. and et al.,2023), and pericytes are known as the mural cells in small-caliber vessels that interact closely with the endothelium. Pericytes play a key role in vasculature formation and homeostasis, and when

dysfunctional contribute to vasculature-related diseases such as diabetic retinopathy and neurodegenerative conditions (Christian G.M. van Dijk, and et.al., 2023).

Based on our experience and the results of analyzing literature data, the choice of problematic issues is agreed upon by the teacher and students. Students already at the initial courses should be formed the belief that the discipline creates a theoretical basis for the formation of a future medical specialist, which will allow them to understand the mechanisms of action of drugs on different target cells, analyze individual reactivity of the body, justify optimal diagnosis, associate clinical symptoms and syndromes with a morphological substrate, etc. The experience of teaching histology in practical classes at a medical university, which involves the use of new pedagogical approaches in problem-oriented self-education, the formation of professional practical skills in future medical workers, their acquisition of the ability to interpret in detail the diagnostic criteria of histological structures in normal conditions, as well as their changes in the process of adaptation, compensation and possible pathological changes. Ensuring the creation of pedagogical conditions for students to adapt to the education system and improve the formation of tools for the development of their clinical thinking. In particular, the introduction of an active method of discussion, we apply the method of posing the problem and solving it by students. opportunity to compare and distinguish normal and abnormal structure. Each student has the opportunity to be coordinated and self-oriented, to be able to fully demonstrate initiative, independence, creative research research and to be more interactive while differentiating histological preparations in discussing and solving problematic scientific issues of medical importance. Currently, the most widely accepted molecular identifier of CNS PCs is positive reactivity to both PDGFR- β and NG2; but other markers, including Anpep (CD13), desmin, Rgs5, Abcc9, Kcnj8, Dlk, and Zic1, have all been used to identify PCs, with none being perfect identifiers of this cell type ([Armulik et al. 2011](#)). Pericytes extend long cellular processes along the abluminal surface of the endothelium that can often span several EC bodies. These cells contain contractile proteins, and have the ability to contract to control the diameter of the capillary ([Peppiatt et al. 2006](#); [Hall et al. 2014](#)). Although these cells line the endothelial tube, most of the cell body and processes do not touch the endothelium, but are separated by the basal membrane (BM) they are embedded within. The processes do form cellular adhesions with the endothelium at discrete points, described as peg-and-socket junctions, and are mediated by the adhesion molecule N-cadherin ([Gerhardt et al. 2000](#)). In addition, other pericyte-endothelial cellular adhesions have been identified including adhesion plaques, gap junctions, and tight junctions ([Diaz-Flores et al. 2009](#)).

Taking into account that an important factor in teaching morphological analysis at the Department of Histology and Embryology is the formation of the correct visual image of the normal structure of tissues and organs, we drew attention to the fact that achieving this goal is complicated by the fact that not all students, preparing for classes, are able to find the described object in the figure or in the histological preparation. For some students, the process of abstract thinking does not allow creating the correct image of a concrete structure, which in this case can cause an erroneous diagnosis when describing the pathological process. During the study of this problem, it was

determined that its occurrence is associated with memorization and assimilation of the necessary amount of educational information, the ability to operate with the knowledge gained, correlate them and draw their own conclusions. Of course, in our opinion, in these cases of training, the educational aspect of the teacher requires a very delicate attitude to the abilities of students in acquiring diagnostic skills at various objects: drugs, multimedia presentations, photographs, diagrams, electron micrographs, etc. Such an approach, of course, can improve psychological and pedagogical relations and contribute to the formation of students' ability to introspection, self-esteem regarding their cognitive activity. Our research also revealed a significant role for on-screen visual visibility. Its effectiveness is due to its high demonstration properties: frontality, contrast, brightness, etc. Students perceive information from the screen emotionally, which contributes to focusing their attention on the objects of study, and this is important for intensifying the learning process. Histological agents can be demonstrated at large, small magnifications in various combinations in comparative terms of norms and manifestations of pathological changes, and at the same time encouraging all students in the discussion process.

Conclusion.

The differential approach to the use of information and communication technologies allows us to expand the availability of education and improve the psychological and pedagogical conditions in the formation of students' personal traits.

EFFECT OF FORMALDEHYDE ON THE CONDITION OF PERIODONTAL TISSUES OF WOODWORKING INDUSTRY WORKERS

Soltys Olha

Ph.D., Associate Professor
Bukovinian State Medical University

The high prevalence of periodontal diseases in workers who have professional contact with unfavorable factors of the production environment is an unresolved problem of dentistry [1, 2]. Significant sensitivity of the structural components of the periodontium makes it vulnerable to the action of external physical and chemical stimuli, and the continuous and unnoticeable entry into the body of industrial xenobiotics creates chemical pressure, causes the emergence of immunosuppressive states, reducing specific and non-specific protection, violation of microbial equilibrium and reduction of bone mineral density [3, 4]. Many contemporary studies describe the emission of formaldehyde mainly from three sources: the residual formaldehyde present in the resin, which is used as adhesives for wood-based panels, formaldehyde formed by the polycondensation reaction between hydroxymethyl groups and formaldehyde released by hydrolytic degradation of hardened resin, especially under conditions of increased humidity and increased temperature [5, 6]. Formaldehyde adversely affects the respiratory system, eyes, skin, genetic material, reproductive organs, and has a strong effect on the central nervous system. Well-known toxic effects of exposure to formaldehyde are irritation of mucous membranes and allergic sensitization of the skin. Despite numerous studies about the negative impact of formaldehyde on the body as a whole, on the skin, on the mucous membranes, its hypothetical involvement in the pathogenesis of periodontal diseases has not been sufficiently studied.

Therefore, the purpose of our study was to investigate the negative effects of formaldehyde on periodontal tissues in woodworkers who have long-term contact with formaldehyde in their professional activities.

We surveyed 69 woodworkers who have long-term contact with paraformaldehyde in their professional activities. To compare the results, we surveyed 69 volunteers who had no contact with harmful environmental factors and came to the dental center for a prophylactic examination. The results of the initial screening of periodontal tissues showed that woodworkers who work under conditions of paraformaldehyde release have a statistically significantly worse condition of periodontal tissues than volunteers of approximately the same age who do not come into contact with harmful factors of the production environment. We surveyed the employees according to existing guidelines, taking into account patient complaints, medical history, and oral examination. To determine the periodontal status of workers, we used a periodontal screening test (PSR test) and the papillary-marginal-alveolar index – PMA (according to Schour, Massler, in the modification of Parma). To determine the need for treatment

of periodontal disease, the Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) index was determined. Numerous studies confirm the relationship between oral hygiene and the severity of pathological changes in periodontal tissues. Therefore, we used the Simplified Oral Hygiene Indices of Green J.C. and Vermillion J.K. to evaluate the state of oral hygiene.

The results of the initial screening test of periodontal status (PSR test) of employees with long-term constant contact with paraformer dehydrate during their professional activities turned out to be significantly worse compared to the control group. In patients aged 21-30 years old who have contact with paraformaldehyde during their professional activity, the average PSR test result was 1.68 ± 0.12 , which was significantly higher than the results of the same age group in the comparison group – 0.7 ± 0.19 .

In the second age group, the results of the PSR test in the main group significantly exceeded those in the comparison group (2.67 ± 0.14 and 1.18 ± 0.13 , respectively). In the third age group, primary screening test scores were relatively high in both observation groups, but the main group's results were also significantly higher compared to the comparison group (3.4 ± 0.11 and 1.8 ± 0.12 , respectively). The value of the treatment need index was 1.52 ± 0.08 in people of the main group that included subjects aged 21- 30 years old, which was significantly higher than in the comparison group (0.9 ± 0.2). In the second age group, the results of CPITN in the main group significantly exceeded those in the comparison group (2.65 ± 0.13 and 1.2 ± 0.08 , respectively). In the third age group, CPITN scores were relatively high in both observation groups, but the results in the main group were also significantly higher than in the comparison group (2.6 ± 0.11 and 1.8 ± 0.11 , respectively).

After a detailed analysis of all indices, it can be stated that prolonged contact with paraformaldehyde in the occupational environment, in this case, the wood industry, leads to the occurrence or complication of preexisting periodontal tissue diseases. Moreover, increased contact with paraformaldehyde in the production environment due to an increase in work experience has a negative impact on the activity of the inflammatory process in periodontal tissues. The negative effect of paraformaldehyde on the state of periodontal tissues and the course of the inflammatory process in the gums in the woodworking industry workers cause the need to develop individual treatment and prevention of periodontal diseases in this population, which is a prospect of our further research.

References:

1. Anand, P., Sukul, S., Kamra, P. Periodontal Diseases and Systemic Conditions: A Comprehensive Review. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 2018;6(7):73-75.
2. Michaud DS, Joshipura K, Giovannucci E. A prospective study of periodontal disease and pancreatic cancer in US male health professionals. *J Natl Cancer Inst*. 2007; 99(2): 171–175, doi: 10.1093/jnci/djk021
3. Papapanou, P. N., Sanz, M., Buduneli, N., Dietrich, T., Feres, M., Fine, D. H., Greenwell, H. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World

Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *Journal of periodontology*, 2018; 89:173-82.

4. Nagarajan, R., Miller, C. S., Dawson III, D., Ebersole, J. L. Biologic modelling of periodontal disease progression. *Journal of clinical periodontology*, 2019; 46(2)6:160-69.

5. Gross, A. J., Paskett, K. T., Cheever, V. J., & Lipsky, M. S. Periodontitis: a global disease and the primary care provider's role. *Postgraduate medical journal*, 2017; 93(1103): 560-65.

6. Cardoso, E. M., Reis, C., Manzanares-Céspedes, M. C. Chronic periodontitis, inflammatory cytokines, and interrelationship with other chronic diseases. *Postgraduate medicine*, 2018; 130(1): 98-104.

ЦЕФАЛОМЕТРИЧНА ДІАГНОСТИКА САГІТАЛЬНИХ ПОСТУРАЛЬНИХ ПОРУШЕНЬ КРАНІОЦЕРВІКАЛЬНОГО КОМПЛЕКСУ В ОРТОДОНТИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

Кобцева Олена Анатоліївна,

кандидат медичних наук, доцент
Донецький національний медичний університет

Кобцева Дар'я Дмитрівна

лікар-інтерн-стоматолог
Донецький національний медичний університет

Вступ. Постава (постура) - це звична поза (вертикальна поза, вертикальне положення тіла людини) у спокої та під час руху. Постава створюється активацією певних груп м'язів, що контролюються центральною нервовою системою, що призводить до корекції (пристосування) постави та є результатом роботи комплексної системи механізмів, що регулюються рецепторами, інтегрованими в ЦНС [1, с.75]. Формування звичної пози починається незабаром після народження дитини і продовжується протягом усього процесу її розвитку.

Відомо, що неправильна постава є одним із факторів, що впливає на виникнення аномалій оклюзії та її ускладнення [2, с.1]. В той же час, згідно з результатами досліджень більше 70% пацієнтів з оклюзійними порушеннями скаржаться на хронічний біль (головний біль, біль у ділянці шиї, скронь, СНЩС, очниць), інколи з іррадіацією в руку, дискомфорт та болючість м'язів тіла. На перший погляд, вплив зубощелепної системи на позу людини не видається явним, проте існують значимі факти, що підтверджують даний взаємозв'язок. Такі пацієнти часто скаржаться на запаморочення голови, шум у вухах, дратівливість, депресію та лікуються від нервових розладів, яких насправді немає [3, с.54].

Голова є невід'ємним елементом постави тіла, і її положення визначається нервово-м'язовим балансом і реакцією на фізіологічні умови та умови навколишнього середовища. Шийний відділ хребта не тільки підтримує всю масу голови, але й зазнає на собі найширший діапазон рухів всього хребта [4, с.181].

Передня постава голови визначається як шийний гіперлордоз і екстензія голови. Це один як одне з найпоширеніших порушень постави шийного відділу хребта в сагітальній площині і проявляється різними видами тяжкості майже в усіх популяціях. Існує взаємозв'язок між переднім положенням голови, порушеннями прикусу та ретроположенням нижньої щелепи. Краус С.Л. встановив, що положення голови та шиї надають безпосередній тривалий вплив на положення нижньої щелепи в стані спокою. Якщо у процесі росту та розвитку нижня щелепа виявляється у ретроположенні, то голова займає компенсаторне, більш переднє положення. При цьому все тіло пристосовується шляхом згинання

та скручування структур таким чином, щоб зберегти структурний баланс. Формується виражений лордоз хребта, відбувається згинання плечей і зсув таза, що призводить до виникнення напруги в області крижово-клубового з'єднання та пов'язаного з цим болю в нижній області спини. Кореляція між скелетним 2 типом (ретрогнатія) з 2-класом за Енглеєм та переднім положенням голови становить близько 70% [5, с. 46].

Слід зазначити, що стан зубощелепно-лищевої ділянки і всього опорно-рухового апарату пацієнтів взаємозалежні та взаємозумовлені. Так, при аномаліях прикусу, на відміну від гармонійно розвинутої статної фігури, змінюється центр тяжіння голови відносно всієї осі тулуба. При сагітальних і трансверзальних аномаліях прикусу центр тяжіння голови знаходиться попереду цієї осі. При передньому положенні голови на кожні 2,5 см зміщення її вперед навантаження на хребет і м'язи, в тому числі й на груднинно-ключично-соскоподібні, збільшується на 5 кг. Це пояснює гіпертонус цих м'язів як одного з ключових факторів у формуванні м'язової форми аномалії прикусу [6, с. 58].

Результати досліджень показують, що аномальні зміни положення голови впливають на м'язову активність, пропріоцепцію, характер дихання та біль у шії [7, с.559]. Зміни положення голови можуть вплинути на кривизну цервікального відділу хребта і стоматогнатичну систему внаслідок нерівномірного розподілу оклюзійного навантаження. У разі наявності в порожнині рота оклюзійних інтерференцій м'язи орофациальної ділянки приходять в дисбаланс, і нейром'язові синапси генерують імпульси на перебудову постуральної програми. При нормалізації стоматогнатичної системи спостерігаються зміни в усьому тілі [3, с.57, 59].

Порушення постави в дітей і підлітків нині є однією з найпоширеніших ортопедичних і вертебологічних патологій, які становлять 90% усіх відхилень від норми з боку опорно-рухової системи школярів. Найбільша кількість виявлених порушень постави в дітей припадає на вік старше 7 років, а у віці 10–17 років деформації хребта спостерігаються в 94% випадків. І надалі ця ортопедична проблема продовжує посилюватися, а наслідком цього насамперед є невчасна діагностика [2, с.52-53].

Від правильного діагностування залежить ефект у подальшій корекції будь-яких відхилень у здоров'ї людини. Особливої уваги потребує діагностика постави. Насамперед отримані результати можуть вказувати на ті або інші відхилення у хребетному стовпі, від стану якого залежить загальний стан не тільки кістково-м'язової системи, а й інших вісцеральних органів та систем людини [9, с.112].

Мета дослідження. Аналіз даних наукової літератури про методи цефалометричної діагностики сагітальних постуральних порушень краніо-цервікального комплексу.

Матеріали і методи дослідження. Для виявлення відповідних статей проводили пошук бази даних Medline-Pubmed. Було проведено пошук опублікованих досліджень щодо методів оцінки положення голови та шийного відділу хребта на бічній ТРГ. Ключові слова, що використовувалися в пошуку,

були: постава, переднє положення голови, цефалометрія, шийний відділ хребта, аналіз Rocabado, Solow – Talgren, Cobb.

Результати дослідження. Найпоширенішим та точним методом сагітального аналізу краніоцервікальної позури є цефалометрія, в якій використовується бічна рентгенограма черепа і шийного відділу хребта (бічна ТРГ) для проведення цефалометричних вимірювань. Бічна ТРГ є розповсюдженим методом діагностики ортодонтичної патології, за допомогою якої, можлива більш об'єктивна візуалізація краніоцервіко-нижньощелепних структур, без впливу м'яких тканин.

Серед авторських методів комплексного сагітального постурального аналізу краніоцервікальної ділянки слід відмітити аналіз Rocabado (табл. 1) [10, с. 2565].

Положення під'язикової кістки визначається спільною дією м'язів і зв'язок, які прикріплені до таких структур, як дно рота, язик, надгортанник, глотка, гортань, нижня щелепа і череп. Під'язикова кістка розташована більш позаду та вище у осіб з II скелетним класом порівняно з випадками скелетного класу III та класу I. Положення під'язикової кістки у чоловіків більш нижньо-переднє, ніж у жінок [11, с.7]. З метою визначення ефективності ортодонтичного лікування пацієнтів із дистальним прикусом вважається необхідним дослідження положення під'язикової кістки до та після проведеного лікування з метою визначення його ефективності та попередження можливих рецидивів захворювання [12, с. 26, 29].

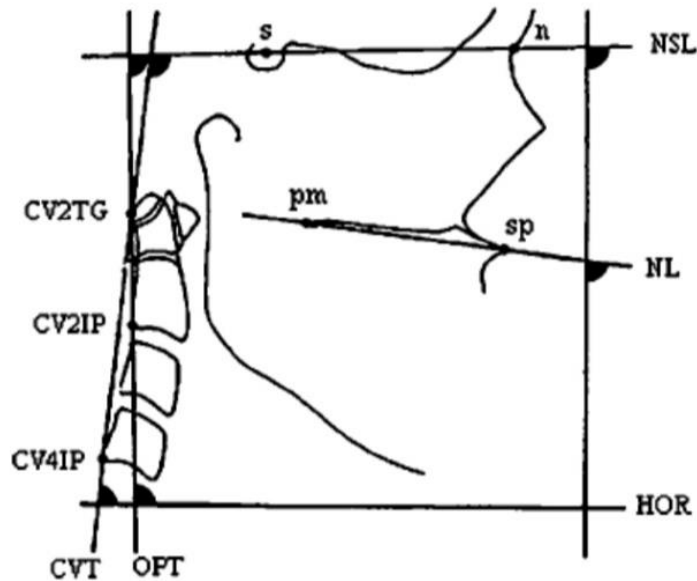
За методикою Solow – Talgren на бічній ТРГ досліджують три категорії кутових вимірів (мал. 1): краніо-цервікальні кути (NSL/OPT, NSL/CVT) - кути, що визначають положення голови відносно шийного відділу хребта; цервіко-горизонтальні кути (OPT/HOR, CVT/HOR) - кути, що визначають нахил шийного відділу хребта до істинної горизонталі та цервіко-вертикальні кути (OPT/VER, CVT/VER) - визначають нахил шийного відділу хребта до істинної вертикалі [13, с. 449].

Сагітальну поставу та положення голови відносно шийного відділу хребта можливо оцінити завдяки кутовим вимірам різних площин (McGregor, атласа, клівуса) по відношенню до площини McRae на бічній ТРГ. Площина McGregor (піднебінно-підпотилична) проходить від заднього краю твердого піднебіння (т. PNS) до задньо-нижньої точки основи потиличної кістки. Площина атласу (C1) - лінія, проведена через саму передню та саму задню частину C1. Площина клівусу проводиться від задньої поверхні клівуса до задньо-нижньої точки тіла хребця C2. Площина McRae (лінія між переднім та заднім краєм великого потиличного отвору) [3, с. 2-3].

Таблиця 1.

Параметри аналізу Rocabado

Параметр виміру	Опис виміру	Показник норми та/чи відхилення від норми
Краніо-цервікальний кут (кут CVT; кут Rocabado)	Задньо-нижній кут, утворений перехрестям площини McGregor (площина від найбільш задньо-нижньої точки потиличної кістки до задньої ості носа (PNS)) і зубоподібної площини (odontoid plane) - від верхівки зубоподібного відростка хребця C2 до передньо-нижньої точки тіла хребця C2).	Норма: $101 \pm 5^\circ$ Кут показує нахил голови відносно шийного відділу хребта: кут 96° і менш – екстензія голови, кут 106° і більш – флексія голови.
Простір між C0-C1	Перпендикулярна відстань від основи потиличної кістки (т. C0) до верхньо-задньої точки задньої дуги першого шийного хребця C1.	Норма: 4-9 мм
Простір між C1-C2	Перпендикулярна відстань від задньо-нижньої точки задньої дуги C1 до остистого відростка хребця C2.	Норма: 4-9 мм
Висота під'язикового трикутника	Під'язиковий трикутник, утворений трьома точками: <u>Точка RGn</u> – найбільш задньо-нижня точка нижньощелепного симфізу; <u>точка Н</u> – найбільш верхньо-передня точка тіла під'язикової кістки; <u>точка C3</u> – найбільш передньо-нижня точка тіла хребця C3.	Норма = $4 \pm 0-6$ мм Вимір показує положення під'язикової кістки.



Мал. 1. Вимірювальні лінії кутів за методикою Solow – Talgren [14, с. 261]: лінія NSL (Nasion-Sella line) – проходить через точки n (nasion) та s (sella); лінія NL (nasal line) – проходить через точки sp (передня носова ость) та pm (задня носова ость); лінія OPT (odontoid process tangent) – сформована між точкою CV2TG (дотична до найбільш верхньо-задньої точки зуба C2) та точкою CV2IP (найбільш нижньо-задня точка тіла C2); лінія CVT (cervical vertebra tangent) – сформована між точкою CV2TG (дотична до найбільш верхньо-задньої точки зуба C2) та точкою CV4IP (найбільш нижньо-задня точка тіла C4); лінія HOR – істинна горизонтальна лінія; лінія VER – істинна вертикальна лінія.

Хребет має помірні фізіологічні вигини: шийний і поперековий лордоз, грудний і крижовий кіфоз. У деяких патологічних випадках вигин шиї в бік обличчя збільшується і стає патологічним (гіперлордоз). Цефалометричні методи, що використовують на бічній ТРГ для визначення кривизни шийного відділу хребта:

1. Кут Cobb виміряє величину шийного лордоза. Є два варіанти виміру цього кута: вимір C2-C7 та вимір Co-C2. Вимір C2-C7: кут вимірюється між двох перпендикулярів, що проведені від нижньої поверхні тіл хребців C2 та C7. Вимір Co-C2: кут між площиною McRae та нижньою поверхнею тіла хребця C2 [5, с.182].

2. Сагітальна вертикальна вісь C2-C7 (SVA C2-C7). Вимірюється горизонтальна відстань між прямовисною лінією, що виходить з точки на центрі тіла хребця C2, та задньо-верхнім кутом тіла хребця C7. [5, с.182]. Норма відстані < 4 см [15, с.1308].

3. Фізіологічні стресс-лінії Джексона. Вимірюється кут між двома лініями, що проведені паралельно заднім поверхням тіл хребців C2 та C7 [5, с.182].

Висновки. На формування опорно-рухового апарату певним чином впливає функціонування зубощелепної ділянки, особливо нижньої щелепи. Нині існує досить велика кількість клінічних та додаткових методів дослідження постави,

положення голови та шийного відділу хребта. І хоча цефалометричні вимірювання забезпечують двовимірні дані, цефалометрія є надійним методом діагностики постуральних порушень краніо-цервікального комплексу в практиці лікаря-ортодонта.

Список літератури

1. Флис П.С., Душина А.И. Взаимоотношений дистальной окклюзии, морфологических и функциональных нарушений позвоночника. Український стоматологічний альманах. 2015. № 1. С. 75-78. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Usa_2015_1_18.
2. Осіпов В.М., Гнатюк В.В. Візуальна діагностика для скринінгу м'язової дисфункції опорно-рухового апарату в дитячих колективах. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2021 р. № 74, Т. 2. С. 52-57 <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.74-2.10>
3. Ohnmeiß et al. Therapeutic effects of functional orthodontic appliances on cervical spine posture: a retrospective cephalometric study *Head & Face Medicine* 2014, 10:7. <http://www.head-face-med.com/content/10/1/7>
4. Дрогомирецька М.С., Білоус М.К., Кушпела Ю.І., Войтович О.А. Краніо-постуральна адаптація у ортодонтичних пацієнтів. Мистецтво лікування. 2015. №3–4 (119–120). С. 54-60. <http://www.health-medix.com/>
5. Yuceli Ş, Yaltirik SK. Cervical spinal alignment parametrs. *J Turk Spinal Surg* 2019;30:181-186. https://cms.galenos.com.tr/Uploads/Article_27969/jtss-30-181-En.pdf
6. Карлсон Дж. Физиологическая окклюзия. - 2009. - 218 с.
7. Білоус А.М., Куліш Н.В., Смаглюк Л.В. Зіставлення морфофункціонального стану зубощелепної ділянки й опорно-рухового апарату в пацієнтів із перехресним прикусом. Український стоматологічний альманах. 2013. № 4. С. 58-60. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Usa_2013_4_17
8. Szczygieł, E., Fudacz, N., Golec, J., Golec, E. (2020). The impact of the position of the head on the functioning of the human body: a systematic review. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 33(5), 559-568. <https://doi.org/10.13075/ijomeh.1896.01585>
9. Беседа В.В. Сучасні методи діагностики постави дітей із порушеннями психомоторики в контексті корекції їх фізичного розвитку. Інноваційна педагогіка. 2020. В.30, Т.2. С.112-117. <https://doi.org/10.32843/2663-6085/2020/30-2.22>
10. de Oliveira, Lilian Becerra et al. Comparative Analysis of Assessment of the Craniocervical Equilibrium through Two Methods: Cephalometry of Rocabado and Cervical Range of Motion. 1 Jan. 2012: 2563 – 2568. DOI: 10.3233/WOR-2012-0499-2563
11. Pradhan, T., & Sethia, A. (2022). Effects of Various Dentofacial Orthopedic and Orthognathic Treatment Modalities on Pharyngeal Airway. In (Ed.), *Current Trends in Orthodontics*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.101719>.

12. Дрогомирецька М.С., Садек Абу Сулейман Мохаммед. Оцінка положення під'язикової кістки у пацієнтів з дистальним прикусом при нормальній та порушеній функції дихальних шляхів. Інновації в стоматології. 2022. №1. С. 25–31. <https://doi.org/10.35220/2523-420X/2022.1.4>

13. Beni Solow, Andrew Sandham, Cranio-cervical posture: a factor in the development and function of the dentofacial structures, *European Journal of Orthodontics*, Volume 24, Issue 5, October 2002, Pages 447–456, <https://doi.org/10.1093/ejo/24.5.447>

14. Gadotti, Inae & Magee, David. (2008). Validity of surface measurements to assess craniocervical posture in the sagittal plane: a critical review. *Physical Therapy Reviews*. 13. 258-268. <http://dx.doi.org/10.1179/174328808X309250>

15. Martini ML, Neifert SN, Chapman EK, Mroz TE, Rasouli JJ. Cervical Spine Alignment in the Sagittal Axis: A Review of the Best Validated Measures in Clinical Practice. *Global Spine Journal*. 2021;11(8):1307-1312. doi:10.1177/2192568220972076

ОЦІНКА ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ВІЙСЬКОВИХ ЮРИСТІВ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ВІЙСЬКОВО- ЮРИДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Budanov Mykola,

Ph.D., Graduate Student
Kharkiv, Engineering Pedagogical Academy

Budanov Oleksandr,

Ph.D., Graduate Student
Kharkiv, Engineering Pedagogical Academy

Ефективність професійної підготовки курсантів-юристів в освітньому середовищі військово-юридичних факультетів (ВЮФ) закладів вищої освіти (ЗВО) України, можна оцінити за її результатом, тобто за готовністю майбутніх військових юристів (МВЮ) до майбутньої військово – юридичної діяльності (ВЮД).

Для цього необхідно визначити процес пошуку та обґрунтування системи критеріїв і показників рівня сформованості готовності майбутніх військових юристів до ВЮД в особливих умовах військової служби (ВС), а особливо під час дії воєнного стану чи в бойових умовах.

Необхідно відмітити, що стосовно досліджуваної проблеми, всі дані критерії і показники, повинні виступати як засіб перевірки показників якості освітнього середовища ВЮФ ЗВО, а також результативності заходів, спрямованих на формування готовності майбутніх військових юристів до військово – юридичної діяльності в особливих умовах ВС, як сукупності ознак, на підставі яких можна оцінити та порівняти ефективність і якість професійної підготовки курсантів-юристів в освітньому середовищі ВЮФ ЗВО України.

Зміст критерію розкривається через сукупність показників, які його конкретизують і дозволяють говорити про ефективність професійної підготовки курсантів-юристів в освітньому середовищі на ВЮФ ЗВО України.

Вивчення проблеми критеріїв у науково-педагогічних дослідженнях [1-3] показало наявність декількох основних підходів до їх розуміння:

- критерієм визначають показник, на підставі якого можна говорити про ефективність освітнього середовища, як виховання взагалі, так і певного педагогічного засобу і прийому впливу зокрема;
- критерієм обирають найбільш загальну суттєву ознаку, за якою можна оцінювати освітнє середовище.

Дослідники вказують на те, що ступінь вияву та якісної сформованості критерію виражається у визначених показниках, які у свою чергу характеризуються низкою ознак.

Аналіз сучасних критеріїв і підходів до їх визначення, свідчить про те, що всі вони тією або іншою мірою відображають ефективність і якість освітнього процесу, пов'язані з раціональним розв'язанням освітніх завдань, вказують на залежність результату від часу та на відповідність результатів цілям підготовки майбутніх фахівців.

Тому в роботі запропоновано, процес пошуку та обґрунтування системи критеріїв і показників рівня сформованості готовності майбутніх військових юристів до військово – юридичної діяльності, проводити у декілька етапів:

- наукове обґрунтування критеріїв і показників рівня сформованості готовності курсантів-юристів як майбутніх військових юристів до військово – юридичної діяльності в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах, що надає змогу провести педагогічну діагностику, визначити рівні сформованості та простежити динаміку його розвитку, зосередити увагу на окремих недоліках навчального процесу на ВЮФ ЗВО та окреслити напрями науково-педагогічної роботи.

- визначення об'єктивних критеріїв та показників, за якими можна було б оцінити готовність майбутніх військових юристів до військово – юридичної діяльності в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах, на основі стабільних характеристик, на які, можна із належним ступенем достовірності визначити ефективність освітнього процесу в умовах освітнього середовища ВЮФ ЗВО.

Після вибору характеристик і компонентів, для визначення критеріїв і показників рівня готовності майбутніх військових юристів в освітньому середовищі ВЮФ ЗВО, проводиться оцінка якості професійної підготовки курсантів-юристів за однією або декількома характеристикам високого, середнього і низького рівнів.

Розглянемо характеристику цих рівнів. Низький рівень готовності курсанта-юриста можна охарактеризувати:

- недостатнім рівнем теоретичних знань та умінь в галузі юриспруденції;
- невмінням визначати особливості військово – юридичної діяльності в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах;
- непоінформованістю з питань юридично-правових норм, принципів, методів, форм і технологій до виконання своїх обов'язків;
- відсутність розуміння курсантом-юристом значущості практичного досвіду для майбутньої військово – юридичної діяльності в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах.

Середній рівень готовності курсанта-юриста характеризується:

- наявністю достатнього рівня теоретичних знань, умінь та навичок, необхідних для успішної військово – юридичної діяльності в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах;
- достатнім рівнем володіння інформацією стосовно принципів, методів, форм та технологій юридичної та правової роботи;

- невпевненістю при самостійному рішенні правових завдань та проблем в умовах воєнного стану;

- не у достатній мірі сформованим рівнем методичної, правової компетентності для організації правової роботи, як з кожним окремим військовослужбовцем, так і з підрозділом у цілому;

- не сформованими мотивами та інтересами до перспективи військово – юридичної діяльності в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах.

Високий рівень готовності курсанта-юриста характеризується:

- високим рівнем володіння теоретичними знаннями, щодо рішення нестандартних правових завдань в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах;

- розумінням необхідності використання певних принципів, методів, форм та технологій юридичної та правової роботи в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах;

- наявністю стійкого мотиву до перспективи військово – юридичної діяльності в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах.

Таким чином, застосування розглянутих критеріїв і показників рівня готовності майбутніх військових юристів в освітньому середовищу ВЮФ ЗВО, дозволить проводити оцінку якості професійної підготовки курсантів-юристів ВЮФ ЗВО для успішної військово – юридичної діяльності в особливих умовах військової служби, а особливо під час дії воєнного стану чи у бойових умовах.

Список літератури:

1. Проект Концепції розвитку юридичної освіти. URL :http://kno.rada.gov.ua/news/main_news/75465.html (дата звернення 27 листопада 2020). <https://www.osce.org/uk/ukraine/108309>.

2. Аналітичний звіт за результатами виконання проекту «Залучення громадськості до формування рамки кваліфікацій правничої професії шляхом проведення аналізу обсягу знань, переліку навичок і умінь, якими має володіти випускник юридичного вищого навчального закладу, щоб відповідати вимогам сучасного ринку праці» (2015) - https://newjustice.org.ua/wp-content/uploads/2018/05/zvit_sait-1.pdf.

3. Звіт за результатами аналітичного дослідження «Знання та навички випускників юридичних факультетів та закладів вищої освіти через призму відповідності потребам ринку праці» (2018) - <https://minjust.gov.ua/files/general/2018/10/12/20181012170240-50.pdf>.

МУЗИЧНО-ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ УМІННЯ В КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Luo Yanmei,

PhD student

South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky

The problem of forming intellectual skills has ancient roots. The analysis of literary sources on the methodology of forming intellectual skills and our own practical experience makes it possible to determine the list of musical and intellectual skills required by the applicant in the process of performance training and in the future activity of a music teacher.

In the context of the future music teacher's activity, we have identified four groups of musical and intellectual skills: musical-intentional, cognitive-productive, adaptive-variative, artistic-reflective.

The first block of skills (musical-intentional) we associate with the intention, the student's purposeful attitude, as well as with different degrees of awareness and direction of consciousness on the subject of activity (in our case - musical-performing activity, i.e. the ability to realise the purposeful intent of the action performed. In a broad sense, the target intention determines, for example, the reason for which the student is engaged in performing activity or performs a given work; how strong is the intention to convey in the process of interpretation of the composer's artistic intent, embedded in the work. In a narrow sense musical-intentional skills determine the degree of intention in the search for a method to eliminate technical difficulties of performance or search for the "general meaning" of the work through the allocation and detailed study of individual components that make up the integral structure of the musical image. Vasilchenko A. interprets intensionality as "an attributive pattern of human activity, which is based on a clear directness of action, its ordering to a particular meta, task or aspiration (intension)" [1, c. 76]. Malle B., Knobe J., include in the model of intensional action such components: "desire to obtain a certain result; beliefs about actions leading to this result; intention to carry out this action" ability, skills to carry out this action; awareness about fulfilment of intention in the course of action implementation [6, c. 101]. Based on the works of the prominent Polish ontologist R. Ingarden, I. Chernova argues that the ontology of a musical work is found in acts of consciousness and is purely intentional. The author provides the following evidence: "a piece of music is not part of the author's mental life, since it exists even when the composer is no longer alive"; a piece of music is also "not identical with any interpretation of it, because performance - is a process that unfolds in time and is limited by it..."; nor is it "a phenomenon of the listener's consciousness, because in the absence of the latter, the work continues to exist"; a musical work is also "not identical to a musical recording, since it is a phenomenon exclusively of sound..." [5, c. 344]. Thus, musical-intentional skills determine the meaning-making orientation of the

subject's consciousness, his cognitive aspiration and intention to represent the phenomena of musical reality in the process of verbal and performing interpretation of musical works.

The second block of skills (cognitive-productive) relates to the student's awareness of "fulfilment of intention in the course of action" [6, c. 105].

That is, if certain beliefs contribute to the formation of intention, then certain knowledge and skills, which scholars call "awareness", are necessary for realisation. Thus, at the stage when "intention is identified", the subject of activity needs information and certain knowledge about the ways of action in order to realise it. In the context of the performing activity of a future teacher of musical art, this process is provided by knowledge about the representation of the semantic content of the performed work or its "intensional experience" that emerged at the previous stage. We associate the cognitive-productive block of skills with the student's knowledge competences:

- the auditory ideal model of the piece and the ability to retain it in memory;
- skills of creative transformation of auditory representations

Thus, cognitive-productive skills in the context of musical-intellectual activity represent a complex of theoretical and procedural knowledge, which forms the basis of any practical activity.

The degree to which a student has this type of skills is determined by the degree to which he/she uses musical-theoretical information in performing activity.

The third block of skills is labelled as adaptive-variation skills". We associate them with the ability of the future teacher of musical art to adapt certain skills, knowledge and experience to the constantly changing conditions of practical activity by means of variation and use of analitic methods of mental activity. In psychology there is a concept of "adaptive intelligence" - the main skill of the future, which represents the ability of a person to build a line of successful behaviour in difficult life situations and make productive decisions that allow to achieve positive results. Chaplinska describes this phenomenon as "the ability to think flexibly and effectively in an ever-changing world"[4, c. 63]. Bashmanivskiy O. points out that such skills are not reduced to a certain "algorithm of actions, the scientist points to the use of "reconstructive-variative actions (transfer to a similar situation)", which include: "searching for analogy and comparison, generalisation, ... systematisation, classification, specification"[1, c. 155]. The fourth block of musical-intellectual skills - artistic-reflexive, which is aimed at: awareness by future teachers of musical art of their own significant (positive and negative) special characteristics; conscious development of creative self-discipline and volitional characteristics; comprehension of the necessity to plan their own trajectory of development.

In the context of considering the artistic-reflexive block of musical-intellectual skills, attention should be paid to the importance of volitional regulation in the implementation of intellectual actions. Problem solving requires a certain volitional effort to overcome the difficulties encountered in thinking. Any volitional action is regulated by thought processes, the function of which is to obtain knowledge about regular connections and relations necessary for volitional regulation. Consequently,

volitional regulation follows from the intellectual level of reflection of reality and is impossible without it. Essential for success in intellectual work are volitional qualities of personality, such as perseverance, purposefulness.

In theoretical studies Kovtun N. points out the possibilities of different combination of volitional and intellectual properties of personality. [3, c. 208].

However, the author notes, the highest form of manifestation of intellect cannot be imagined without will. In the will the mind's constant striving for cognition is realised, its inherent orientation towards the future, awareness, understanding and choice of means that lead to the achievement of the goal.

References:

1. Bashmanivskyi, O. L. (2009). *Formation of intellectual skills of senior pupils in the process of teaching subjects of the language and literary cycle: monograph*. Zhytomyr: Zhytomyr State University Publishing House named after I. Franko.
2. Vasylchenko, O. M. (2003). *Ethno-social representations in the structure of the "I"-concept of university youth* (PhD thesis ... Candidate of Psychology: speciality 19.00.05). Kyiv.
3. Kovtun, N. M. (2014). *Will as the basis of social activity: theoretical and methodological analysis: a monograph*. Zh.: Evenok O.O. Publishing house.
4. Chaplinska, Y. S. (2020). *Adaptive intelligence: using the case method*. *Social pedagogue*, 11/12, 62-65.
5. Chernova, I.V. (2005). Ontology of a musical work and its performance in the aesthetics of R. Ingarden. Philosophical research. Cognition: epistemological, ontological and social dimensions, Issue XIX, 342-349.
6. Malle, B., Knobe, J., O'Laughlin, M., Pearce, G., and Nelson, S. (2000). Conceptual Structure and Social Functions of Behaviour Explanations. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 79.

INTERNATIONALISATION OF EDUCATION

Myroshnychenko Nataliia,
Ph.D., Associate Professor,
Donetsk State University of Internal Affairs
Kryvyi Rih Educational and Scientific Institute

As a result of Russia's full-scale invasion, Ukrainian education is in a state of constant search for solving educational needs and ensuring a full-fledged educational process in the context of war. Thus, according to the statistics, 3750 educational institutions have been affected by bombing and shelling, 361 of them have been completely destroyed, and, unfortunately, this list is not final. Such a course of terrible events forces the academic community to find new approaches and methods in education.

The introduction of martial law in Ukraine has forced the national educational establishments to reconsider some aspects of their activities in order to ensure the provision of educational services to all segments of the population in the face of destroyed schools and universities, and a shortage of teachers and university professors.

The higher education institutions have to create a set of conditions aimed at the formation and development of a safe and comfortable educational environment and the introduction of the main components of partnership pedagogy and non-violent communication in the context of further reform of higher education.

Ukraine has already had positive experience in distance education gained during the previous quarantine period. Special distance learning programs were developed and the online platforms for higher education students were activated, accelerated online courses for acquiring new qualifications for adults were introduced, etc.

It should be noted that despite certain organizational shortcomings in Ukrainian higher education (mass education to the detriment of its high quality, adherence to the traditional lecture and seminar form of classes instead of the European tutoring system, reproductive nature of learning activities as opposed to creativity in European education), it has nevertheless responded in a timely and adequate manner to changes and challenges in all spheres of our country's life. Domestic universities managed to retain the number of students, change curricula in favor of increasing class time for practical training, close educational programs that were not in demand in wartime, and recruit more freshmen in specialties that have increased in demand during the war: psychology, medicine, pharmacology, etc. The overwhelming majority of students who were forced to go abroad continue their studies at domestic universities online.

Among the new challenges and realities caused by martial law, the internationalisation of universities is gaining momentum. If earlier state documents and our pedagogical periodicals referred to the internationalisation of education, i.e., the integration of the entire system of Ukrainian higher education into the European educational space, now we are talking about the internationalisation of each individual university.

Considering modern European trends which contribute to the development of the educational services market in a globalized world, we should note that internationalisation of higher education is a crucial condition to maintain a high level of competitiveness in the educational services market of separate institutions as well as the national education system in general. It is possible to define the following priorities of the internationalisation of the educational services market in Ukraine:

- enhancing of Ukraine's position on the global scene;
- developing of international educational and scientific activities;
- eagerness of Ukraine to act on the educational services market;
- establishing permanent mutually beneficial partnership relations between the Ukrainian universities and foreign ones;
- activating of the development process of domestic institutions of higher education;

To ensure the Ukrainian positions on the global market four main types of educational services export should be actively developed:

- academic partnership,
- academic mobility,
- students' mobility,
- educational expansion.

Ukraine has the opportunity to solve its educational, as well as economic, social, and political problems by increasing the export of educational services to the EU, which should become the goal of national policy of the state.

Taking into account the latest modern European trends in the sphere of higher education, the following issues as the benchmarks of the higher education system development in Ukraine should be highlighted:

- internationalisation of the scientific and educational environment;
- modernization and introduction of new educational programs and innovative technologies;
- creation of appropriate conditions for attracting qualified scientific and pedagogical personnel, including foreign ones;
- intensification of academic and scientific mobility of students and teachers, the establishment of partnership relations with leading educational institutions of Europe and the world; development and improvement of the foreign language environment.

In recent years, many students from other countries have come to study at Ukrainian universities, while our students have been able to study at European universities in accordance with the main provisions of the Bologna Process [1].

Current situation doesn't allow attracting foreign students to study at Ukrainian universities, but rather our domestic universities should be in compliance with the requirements, guidelines and standards adopted in developed European countries, namely:

- resilience to new realities and challenges;
- flexibility in response to the demands of society;
- readiness to meet the needs of students with different interests;

- cooperation with foreign higher education institutions;
- involvement of business in training of specialists;
- creating an educational and information environment as a means of intensifying the educational process;
- participation in international educational projects.

This has become possible with the introduction of university autonomy in Ukraine, the right to which is enshrined in the Law of Ukraine "On Education" of 2017 [1]. The legalization of university autonomy allows higher education institutions of various forms of ownership to choose their own direction of development depending on their capacities, the needs of the region, and the demands of society. The autonomy of universities has made it possible to provide graduates with the opportunity to pursue a professional career based on personal priorities, social justice, responsibility, and universal values. Taking into account the need to synchronize and harmonize the processes of providing educational and professional qualifications creates conditions for patriotic education of students on the basis of defending national interests, understanding the restoration of Ukraine's integrity as an independent sovereign state [3].

Therefore, the internationalisation of universities is designed not only to introduce standards adopted in the European educational environment in our higher education institutions, but also to draw the attention of the international university community to the problems in Ukraine caused by Russia's full-scale war against our country. It is universities as centers of educational activities in the regions that help to maintain faith among the population in our victory and in the future of our youth [5].

References:

1. Закон України «Про освіту» №2145-VIII від 05.09.2017, №2145-VIII від 05.09.2017. Освіта України. 2017. № 47.
2. Bolitho, R., West, R. (2017). The internationalisation of Ukrainian universities: the English language dimension. https://www.britishcouncil.org.ua/sites/default/files/2017-10-04_ukraine_-_report_h5_en.pdf
3. Global Convention on the Recognition of Qualifications concerning Higher Education (2019). <http://impea.eu/wp-content/uploads/2020/12/373602eng.pdf>
4. Ministry of Education and Science of Ukraine. Bilateral Cooperation (2021). Retrieved 2021 from <https://mon.gov.ua/eng/ministerstvo/diyalnist/mizhnarodna-dilnist/dvostoronnyaspivpracya>
5. Vitrenko, Yu., Vorona, V., Debych, M. (2022). The sphere of higher education as a component of the Recovery Plan of Ukraine. Education: Modern Discourses, 5, 64–73. <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2022-5-03>

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ І ПІДХОДИ ДО КОРЕКЦІЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ АФАЗІЇ

Галущенко Вікторія Іванівна

доцент кафедри дефектології та фізичної реабілітації,
кандидат пед. наук Державного закладу ПНПУ ім. К.Д.Ушинського»

Тимошенко Мирослава Олегівна,

магістр II року навчання
м. Одеса, Україна

Проблема, яку ставить перед собою корекційно-реабілітаційна робота при афазії, полягає у відновленні мовленнєвих функцій та поліпшенні комунікаційних можливостей. Афазія виникає внаслідок ушкодження мозку, зазвичай внаслідок інсульту, травми і проявляється у втраті або порушенні мовленнєвих навичок, включаючи висловлювання, розуміння, читання та писання. Ця проблема має серйозний вплив на якість життя осіб з афазією, оскільки вони можуть зазнавати обмежень у спілкуванні, соціальній взаємодії та повсякденних справах. Адекватне відновлення мовленнєвих функцій та здатність ефективно спілкуватися є важливими аспектами для повернення до нормального функціонування та реінтеграції у суспільство [1; 3; 5]

Питання становлення та розвитку порушень мови при афазії розглядалися такими видатними науковими діячами з психолінгвістики та нейролінгвістики, дефектології, логопедії як Ю. Я. Варакін, Т. Г. Візель, А. М. Савицький, В. В. Тарасун, Л. С. Цветкова, М. К. Шеремет, В. М. Шкловський та ін. проводили дослідження порушень мови при афазії. Науковці з нейропсихології, такі як О. С. Адріанов, П. К. Анохін, Е. О. Асратян, О. М. Вінарська, О. С. Виноградова, А. В. Запорожець, В. В. Тарасун, П. М. Якобсон та інші також досліджували цю проблему. Г. В. Тригуб визначив нейролінгвістичні особливості мовленнєвих афазій, а О. В. Козинець, О. О. Хапайло, та А. В. Зарицька вивчали психологічні та комунікативні особливості хворих на афазію. І. В. Мілінчук розкриває особливості інтенсивної мовленнєвої корекції як психолінгвістичної програми для відновлення мовлення [2; 4]

Афазія спостерігається більше ніж у третини всіх випадків церебрального інсульту (О. С. Кадиков, М. Крітчлі, Ю. Б. Мещерякова, В. М. Шкловський, R. Chen, R. David, S. Engelter, M. Gostynski, M. Hoffmann, P. Pedersen) і часто інтегрується з різними видами агнозій, апраксій, правосторонніми геміпарезами, залишаючи тяжкі наслідки, що обмежують працездатність хворого, призводячи до інвалідності [3; 4]

Метою статті є опис та розгляд сучасних тенденцій корекції та реабілітації афазії.

Дослідження Global Burden of Disease Study 2019 року показало, що інсульт є другою провідною причиною смерті та третьою провідною причиною інвалідності у всьому світі (Фейгін та ін., 2021). Більше третини осіб з інсультом

відчувають афазичні симптоми. Післяінсультна афазія (PSA) - набутий мовленнєвий розлад, викликаний пошкодженням мозку, який може призвести до труднощів з розумінням, відтворенням мовлення та грамотністю і є одним з найсерйозніших наслідків інсульту. Дослідження підтвердили, що люди з афазією після інсульту мають вищі ризики смертності та психологічні проблеми, такі як тривога та депресія, ніж неафазичні особи інсульту.

На основі механізмів реорганізації нейронних зв'язків мозку дослідження показують, що ключовим фактором позитивних мовленнєвих результатів є забезпечення декількох годин інтенсивного навчання мовлення на тиждень. Крім того, фармакологія та неінвазивна стимуляція мозку, такі як транскраніальна стимуляція постійного струму (tDCS), підхід віртуальної реальності можуть допомогти максимізувати процес відновлення мовлення [1; 3; 5]

Однак, на диво, афазія часто ігнорується у суспільстві, і прогалини в діагностиці та лікуванні заважають особам отримувати необхідну реабілітаційну підтримку. Крім того, багато людей з афазією відчувають соціальну ізоляцію через комунікаційні труднощі, уникаючи соціальної взаємодії; таким чином, ці особи можуть мати складні сімейні відносини і менший ризик повернення до повноцінного життя та роботи, тим самим знижуючи якість життя.

На сьогоднішній день існує безліч підходів, призначених для реабілітації порушень мовлення, які займають центральне місце в терапії після інсульту. Враховуючи велику кількість нині існуючих методів, ми вирішили зосередитися переважно на інноваційних підходах і узагальнити тільки деякі з найбільш часто використовуваних в практиці мовленнєвої терапії (SLT), які можуть бути відправною точкою для прискорення результатів у процесі реабілітації [1;4]

Цифрова терапія - це нова концепція підходу, яка включає смартфони, персональні цифрові помічники, комп'ютери, комп'ютерні програми, планшети та віртуальну реальність (VR). Дійсно, використання цифрових пристроїв може полегшити і допомогти особам з афазією підтримувати результати корекції. Це особливо актуально для планшетних або комп'ютерних методів терапії, що забезпечують мовні вправи на слова та речення, прослуховування, читання та письмо, а також для мовлення. Програми домашньої практики також можуть вирішити проблему подорожей для пацієнтів, які живуть далеко від реабілітаційних центрів, особливо тих, хто також має рухові порушення.

На сьогоднішній день зростає кількість досліджень щодо використання цих технологій, і, зокрема, VR, для лікування порушень після інсульту, таких як афазія. Розробка VR-додатків для реабілітації афазії ще на ранній стадії. Це включає в себе комп'ютерне моделювання 3D-середовищ, з якими користувач може взаємодіяти, яка може заохочувати мовленнєву практику в реальних налаштуваннях контекстної комунікації. Як правило, людина, що входить у віртуальне середовище, відчуває себе частиною цього світу, і вона/він має можливість взаємодіяти з ним майже так, як вона/він буде робити в реальному світі [1; 3].

Ще однією важливою перевагою VR є те, що включення віртуального терапевта не вимагає фізичної присутності спеціаліста; таким чином, це дозволяє

пацієнту практикуватися в будь-який час. Це ще більше зменшить витрати на терапію і, таким чином, забезпечить інтенсивне лікування.

Використання VR, хоча воно все ще перебуває в зародковому стані, є перспективним. По-перше, у випадку навчання самообслуговування, що проводиться вдома, залучанням пацієнта протягом декількох годин на день; таким чином, частково вирішуючи самотність і соціальну ізоляцію, яку часто відчуває особа з афазією. Дійсно, можливість для пацієнтів практикувати самостійно і піклуватися про себе підвищить їх відповідальність, їх самооцінку, самоефективність і незалежність. Це також гарантує можливість пройти інтенсивну програму корекції, яка є одним з ключових предикторів реабілітації афазії для отримання найкращого мовленнєвого результату.

Сучасна традиційна реабілітація афазії вимагає високого рівня залучення спеціалістів, і особи з афазією часто отримують обмежену підтримку свого прогресу. Використання комп'ютерних технологій з тих пір все частіше досліджується в реабілітації афазії. Використання цифрових терапевтичних засобів в домашніх умовах може полегшити програму високої інтенсивності та віддалено підтримувати пацієнтів [4]

Навчання на базі iPad було розроблено найбільше для мовленнєвої реабілітації; Крім того, використання iPad і комп'ютерів було показано ефективним завдяки їх застосуванням для повторювання завдань з використанням зображень. Використання технологічної програми реабілітації за допомогою комп'ютера, планшета iPad, VR та iPod було оцінено для дослідження ефективності терапії у пацієнтів з афазією.

Підсумовуючи вище сказане, можемо стверджувати, що корекційно-реабілітаційна робота при афазії відіграє важливу роль у відновленні мовленнєвих навичок та покращенні комунікаційних можливостей. Останні дослідження та публікації в цій галузі підтверджують ефективність різноманітних підходів, методів та програм реабілітації. Дослідження спрямовані на вивчення новітніх технологій, використання комп'ютеризованих програм для покращення результатів реабілітації. Значна увага приділяється індивідуалізованому підходу, що дозволяє адаптувати програми до потреб та можливостей кожного пацієнта [2; 5; 6]

Майбутні дослідження та розробки у галузі корекційно-реабілітаційної роботи при афазії будуть спрямовані на розуміння механізмів відновлення мовленнєвих функцій, впровадження нових технологій та інноваційних підходів. Подальші дослідження також зосередяться на розвитку інтегрованого підходу, що поєднує мовленнєву терапію з фізіотерапією, психологічною підтримкою та соціальною реабілітацією.

Список літератури

1. Биков В., Лещенко М., Тимчук Л. Цифрова гуманістична педагогіка : посібник. Київ : Видавництво «LAT&K», 2017. 182 с.
2. Галущенко В.І. Застосування інноваційних логопедичних технологій у корекційній роботі з дітьми з порушеннями мовлення / В.І.Галущенко //

Актуальні питання корекційної освіти (педагогічні науки): збірник наукових праць: вип. 7, у 2 т./ за ред. В.М. Синьова, О.В. Гаврилова.– Кам'янець-Подільський: ПП Медобори-2006, 2016. – Т.1. – 452 с.

3. Гета А. В. Інноваційні напрями здоров'язберезувальних технологій. Інноваційний потенціал та правове забезпечення соціально-економічного розвитку України: виклик глобального світу: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Т. 1. Полтава : ПШП, 2017. С. 502–505.

4. Дегтяренко Т. М. Поширення ідей упровадження інформаційно-комунікаційних технологій у систему спеціальної освіти. Інформаційні технології і засоби навчання. 2015. № 2 (46). С. 11–21

5. Лянна О. В. Педагогічні умови відновлення мовленнєвого спілкування при афазії у осіб післяінсультного стану // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та спеціальна психологія : зб. наук. праць. К. : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2016. Вип. 32. С. 180-185. 11.

6. Лянна О. В. Компоненти педагогічного середовища в логопедичній реабілітації хворих з афазією // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології (Index sorerticus) / голов. ред. А. А. Сбруєва. Суми : Вид-во СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2017. № 1 (65) С. 260-270.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СОЦІАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ЗДОРОВ'Я, БЕЗПЕКА ТА ДОБРОБУТ»

Горбачевська Вікторія,
аспірантка спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки»
Університету Григорія Сковороди в Переяславі

На сьогодні в європейських країнах здебільшого сутність та зміст соціальної компетентності відповідає пріоритетним потребам у розвитку сучасного суспільства будь-якої країни або нації. Багато науковців у галузях педагогіки, вікової психології, соціології проводять актуальні дослідження з розвитку та особливостей формування соціальної компетентності здобувачів освіти різних рівнів.

Державним стандартом базової середньої освіти, який вступив у дію в 2022 році на території України передбачено нові вимоги.

Визначено, що базова середня освіта відповідає другому рівню повної загальної середньої освіти, яка здобувається учнями 5-9 класів. Протягом п'яти років здобувачі освіти отримують обов'язкове навчання в освітньому закладі із використанням основ сучасного компетентнісного підходу.

Першочерговими завданнями є розвиток закладених природних здібностей учнів, формування ключових компетентностей, що необхідні для активної соціалізації та успішної самореалізації на подальшому життєвому шляху [3].

Слід відзначити, що в Державному стандарті зафіксовано зміст ключових компетентностей, які ґрунтуються на невід'ємних рекомендаціях головних експертів країн Європи щодо формування компетентностей впродовж життя. Також вищевказаний освітній стандарт базуються на рекомендаціях Європейського Парламенту та Ради ЄС [3].

Вчена Бібік Н. М. підкреслює, що компетентнісний підхід співпадає з цілями освіти ЮНЕСКО [1].

За вимогами Державного стандарту базової середньої освіти основою у формуванні соціальної компетентності виокремлено: вміння спілкування та співпраці як з дорослими так і однолітками, уміння до прояву поваги та толерантності; уміння співпереживати, а також долати стрес; виважено діяти в конфліктних ситуаціях; дбайливо ставитися до особистого та соціального здоров'я; уміння вести здоровий спосіб життя [2].

З початком 2022-2023 навчального року учні 5-х та 6-х класів (адаптаційного циклу навчання Нової української школи) розпочали навчання за новим Держстандартом. Перехід п'ятикласників від початкової школи до середньої, безумовно, характеризуються відповідним високим рівнем створених вимог до особистісного розвитку учнів та до особливостей формування знань, умінь, навичок.

Крім основних предметів, введено ряд нових інтегрованих курсів різних галузей. Одним з важливих є курс «Здоров'я, безпека та добробут». Навчальною ціллю даного інтегрованого курсу є набуття учнем знань, ставлень та умінь, сприятливих для здоров'я, безпеки, добробуту, а також успішної соціалізації і самореалізації особистості. Інтегрований курс реалізується через використання новоствореної модельної навчальної програми «Здоров'я, безпека та добробут» для 5-6 класів, яка розроблена відповідно до положень «Концепції Нової української школи» (2016р.). Вищевказана програма є складовою соціальної та здоров'язбережувальної освітньої галузі.

Вивчення інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека та добробут» сприяє розвитку учня, як особистості, який здатен до гармонійної соціальної та міжособистісної взаємодії. Самоусвідомлення учня, в свою чергу, спрямовано на зорієнтованість до забезпечення власного добробуту, на формування, збереження та зміцнення здоров'я, на створення умов як для особистої безпеки, так і для оточуючих.

Інтегрований курс «Здоров'я, безпека, добробут» є повністю логічним продовженням пропедевтичного курсу «Я досліджую світ», який вивчається у початкових 1-4 класах. Тобто, навчальна програма характеризується лінійно-концентричною побудовою. Зміст основних понять розширюються та поступово доповнюється.

Отже, при вивченні та успішному засвоєнні інтегрованого курсу «Здоров'я, безпека, добробут» закладається основа соціальної компетентності:

1)формується уміння до прояву поваги, емпатії, толерантності, співпереживання;

2)розвиваються та формуються уміння визначати альтернативи і ризики, прогнозувати наслідки, ухвалювати рішення щодо власної безпеки, здоров'я та добробуту;

3)виховується дбайливе, усвідомлене, ціннісне ставлення до здорового способу життя.

Список літератури:

1. Бібік Н. М. Переваги і ризик запровадження компетентнісного підходу в шкільній освіті. Український педагогічний журнал . 2015. № 1. С. 53

2. Державний стандарт базової середньої освіти. МОН України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti>

3. Державний стандарт базової середньої освіти. Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898nk>

ВИКОРИСТАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТЕЖИНИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

Коваль Вікторія Олександрівна,

канд. біол. наук, доцент,
доцент кафедри дошкільної та початкової освіти,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

Кисла Оксана Федосіївна,

канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедри дошкільної та початкової освіти,
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т. Г. Шевченка

Екологічна освіта стала обов'язковим компонентом сучасної системи освіти в Україні. У концепції Нової української школи зазначено, що формування екологічної компетентності учнів закладів загальної середньої освіти відбувається через реалізацію наскрізної лінії «Екологічна безпека і сталий розвиток». У початковій школі наскрізна лінія втілюється через екологізацію існуючих навчальних предметів і, в основному, в інтегрованому курсі «Я досліджую світ».

Наскрізна лінія «Екологічна безпека й сталий розвиток» розкривається через систему завдань [1]:

- формування в учнів розуміння необхідної гармонії людини з природою;
- оволодіння знаннями про природу (зокрема свого краю);
- виховання почуття відповідальності за природу як національне багатство, основу життя на Землі;
- формування готовності до активної екологічної діяльності;
- формування основ глобального екологічного мислення.

У Державному стандарті початкової освіти визначено 11 ключових компетентностей, серед яких і екологічна компетентність, яка «передбачає усвідомлення основи екологічного природокористування, дотримання правил природоохоронної поведінки, ощадного використання природних ресурсів, розуміючи важливість збереження природи для сталого розвитку суспільства» [2].

Як зазначають українські науковці С. Толочна і Н. Бордюг [3], екологічна компетентність школярів насамперед пов'язана з:

- рівнем інформаційної забезпеченості ситуацій вибору;
- ціннісною ієрархією особистості, статусом екологічних і коеволюційних цінностей у цій ієрархії;
- сформованістю відчуття причетності до екологічних проблем;
- характером традицій і звичок ставлення до об'єктів природи і їхнього використання;

- вмінням виокремлювати екологічні аспекти і споживання будь-чого;
- вмінням приймати екологічні рішення обґрунтовано й обдумано в повсякденні;
- наявністю практичних навичок і досвіду діяльності в довкіллі;
- сукупністю суспільних досягнень у виробничій, суспільній, духовній сфері, що забезпечують рівень екологічної безпеки.

У роботі «Принципи формування екологічної компетентності школярів» Н.Пустовіт [4] визначила найпоширеніші методи, які вчителі застосовують для формування екологічної компетентності учнів: бесіди, дискусії, екскурсії, підготовка повідомлень і рефератів, ігри, досліди, проекти, конкурси.

Проте успішність формування екологічної компетентності залежить від врахування вікових і психологічних особливостей школярів, і відповідно, від вибору форм і методів роботи. Дослідники В. Коваль та І. Погасій виявили, що для молодших школярів будуть цікаві такі види діяльності, як: спостереження, ребуси, кросворди, загадки, вікторини, ситуативні завдання екологічного змісту; проведення уроків-екскурсій [5].

До сучасних нетрадиційних методів і форм навчання, які мають значну результативність в освітній діяльності педагога в процесі формування екологічної компетентності школярів, належать: мікровикладання; рольові ігри чи моделювання; наукові майстерні (групова робота, педагогічний тренінг, творча майстерня); введення модульних курсів (основний напрям – розвиток навичок самостійної роботи з формування екологічної компетентності); використання в освітній практиці сучасних цифрових технологій; розширення з допомогою мультимедіа спектру освітніх послуг; використання дистанційного чи змішаного навчання [6].

Отже, розглянемо методичні орієнтири для вчителів щодо використання навчальної екологічної стежини в процесі формування екологічної компетентності учнів.

Екологічна навчальна стежина – це спеціально організований маршрут на ділянці школи для проведення навчальних занять та природоохоронної діяльності [7]. Проведення уроків на екологічній стежині біля школи або використання її у позакласній роботі допомагає ознайомлювати учнів з об'єктами та явищами природи, виділяти їх істотні ознаки, встановлювати зв'язки між ними. У дітей молодшого шкільного віку створюються реалістичні уявлення та закладаються екологічні пропедевтичні знання щодо таких понять як «природне угруповання», «біологічні системи», «адаптація», «екологічна піраміда» та ін. Наведемо приклади об'єктів для спостереження. Так, для пояснення поняття «природне угруповання» можна обрати штучно створені ділянки пришкільної території, на яких висаджені невеликі групи рослин. Ознайомлюючи учнів початкової школи з різними видами рослин, вчитель може наголошувати на значенні цих об'єктів в природі та житті людини, характеризувати вплив одного з факторів навколишнього середовища (температура, світло, діяльність людини тощо) на організм, який досліджуємо. Школярі дізнаються про взаємозв'язки у природі, визначають, як середовище

існування впливає на живий організм, вивчають його пристосування до умов життя. На уроках-екскурсіях в різні сезони року на екологічній стежині учні спостерігають за змінами пір року і формують поняття «розвиток – процес», маючи на увазі індивідуальні зміни у розвитку організму. Наприклад, учні початкової школи можуть спостерігати за фазами розвитку рослин від проростання насіння до періоду спокою у багаторічних рослин. При виборі об'єктів рекомендуємо вибирати ті, які зможуть привернути дитячу увагу – це можуть бути як знайомі школярам рослини, типові для даної місцевості, так і інтродуковані рослини, листопадні або вічнозелені, декоративно-листяні або красивооквітучі.

Плануючи екологічну стежину біля школи, необхідно створити декілька локацій (станцій) для різних видів робіт учнів. Так, рекомендуємо виділяти локації тільки для спостережень, для проведення дослідницької діяльності, як індивідуальної, так і групової, для активного відпочинку, а також куточків усамітнення. Все це буде формувати в учнів відчуття єдності та гармонії з природою, виховувати любов до природи рідного краю, вміння бачити прекрасне.

Під час створення навчальної екологічної стежини бажано долучати учнів школи до її планування та виробництва. Це і загальне планування стежини, залучення школярів до розмноження і посадки рослин, створення загального інформаційного устаткування (схеми тропи, розробка проєктів інформаційних щитів, стендів). Школярі можуть підбирати цікаву інформацію про об'єкти екологічної стежини, виготовляти паспорти рослин із QR-кодами, тим самим активно застосовуючи сучасні цифрові технології та міжпредметну інтеграцію. Для організації такої роботи рекомендуємо залучати дітей з різних вікових груп (початкової, середньої та старшої школи), що сприяє згуртування учнівського колективу школи та формує активну громадянську позицію щодо екологічних проблем сучасності. Крім того, учні можуть залучатись до проведення екскурсій з молодшими школярами або дітьми дошкільного віку. Така організація діяльності школярів у створенні екологічної стежини сприяє розвитку творчих здібностей учнів, впевненості у власних силах дитини, прищеплює їм відповідальне ставлення до природних об'єктів і мотивує до природоохоронної діяльності.

Отже, використання екологічної стежини в освітньому процесі сприяє всебічному розвитку особистості школяра; формуються реалістичні уявлення про навколишній світ; створюються умови для експериментування та спостереження за природою; розвивається пізнавальний інтерес учнів; відбувається залучення їх до природоохоронної діяльності, формується активна екологічна позиція та вміння спільно приймати обґрунтовані екологічні рішення, а відповідно формується екологічна компетентність учнів.

Список літератури:

1. Наскрізна лінія «Екологічна безпека й сталий розвиток». URL: <https://vseosvita.ua/library/naskrizna-linia-ekologicna-bezpeka-j-stalij-rozvitok-105229.html> (дата звернення 28.06.2023р.)

2. Державний стандарт початкової освіти. Київ. ТД «Освіта-Центр+», 2018. 240 с.

3. Толочко, С., & Бордюг, Н. (2022). Методологічні засади формування екологічної компетентності школярів. Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді, 26 (2), 140-152. <https://doi.org/10.32405/2308-3778-2022-26-2-140-152>

4. Пустовіт, Н. А. (2006). Принципи формування екологічної компетентності школярів. Наука і сучасність: Збірник наукових праць Національного педагогічного університету ім. МП Драгоманова, 59, 128-135.

5. Коваль, В. О., & Погасій, І. О. (2018). Експериментальне дослідження стану екологічної компетентності майбутніх учителів початкової школи в контексті НУШ. Збірник наукових праць «Педагогічні науки» ХДУ. №85, 108 – 111.

6. Толочко, С. В., & Бордюг, Н. С. Зміст, форми і методи формування екологічної компетентності здобувачів освіти. ББК 74.200 С 91, 191- 195.

7. Ліннік О.О. Методика викладання освітньої галузі «Людина і світ». Київ: Видавничий дім «Слово», 2010 - 248с

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ НАВЧАННЯ ТА ОЦІНКИ ЗНАНЬ

Яценко Оксана Іванівна,

Асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Житомирський державний університет імені Івана Франка

В наш час людство не уявляє себе без використання різного роду гаджетів, застосовуючи всі технологічні новинки, що забезпечують не тільки доступ до різноманітного контенту, але й швидкий зв'язок за допомогою різних месенджерів. Ціле покоління дітей вже погано сприймає традиційні форми та методи навчання, а це, в свою чергу, вимагає розробки та впровадження інноваційних форм навчання, безпосередньо пов'язаних з можливостями сучасних цифрових технологій. В зв'язку з цим електронне навчання має величезний дидактичний потенціал, можливості якого складно переоцінити. Технології та інструменти електронного навчання сприяють відкритості навчального процесу, стирають географічні та вікові обмеження, дозволяють розглядати його не лише як одну з форм навчання, а як концепцію використання різноманітних цифрових технологій у сфері освіти. Одним з найбільш перспективних напрямків подальшого розвитку та модернізації освітніх електронних систем є впровадження в систему освіти штучного інтелекту.

Термін «штучний інтелект» (ШІ) вперше прозвучав 1956 році на конференції в Дартмутському коледжі, де обговорювалась можливість створення та програмування машин, які будуть здатні розуміти та виконувати завдання, що, як вважалося, вимагають інтелектуальних здібностей людини [1]. З того часу поняття ШІ зазнало безліч змін, а сфера його застосування активно та динамічно змінюється. Останнім часом особливої популярності набуло використання інструментів ШІ для підтримки та вдосконалення процесу навчання. Ця сфера застосування технології ШІ спрямована на те, щоб кожен учень мав доступ до якісної, персоналізованої та загальнодоступної освіти впродовж усього життя. ШІ також може бути використаний при впровадженні нових підходів до системи оцінювання знань, таких як адаптивна та безперервна оцінка з використанням ШІ. При цьому важливо відразу звернути увагу на те, що використання технологій ШІ для навчання та оцінювання також породжує різні проблеми, що ще доведеться належним чином вирішити. До них відносяться неоднозначні підходи до педагогічних процесів, відсутність надійних доказів ефективності, зміна ролі вчителів та інші етичні проблеми [2].

Найбільш поширеним варіантом технології ШІ в системі освіти є «інтелектуальні системи навчання». Інтелектуальна система навчання (ІСН) – комплекс технологій, що використовують ШІ для покращення процесу навчання та забезпечення більш ефективного сприйняття і засвоєння знань учнями. Ці системи базуються на аналізі даних, машинному навчанні та інших технологіях, що дозволяють створювати індивідуалізовані підходи до навчання, враховуючи особливості та потреби кожного учня. ІСН можуть бути корисними для

організації дистанційного навчання, навчання в школах та закладах вищої освіти, корпоративного навчання, інклюзивної освіти тощо. Загалом ІСН допомагають учням більш ефективно засвоювати матеріал, а вчителям – забезпечувати індивідуалізований підхід до навчання.

В цілому робота ІСН полягає в наданні покрокових уроків для кожного учня. Система визначає оптимальний шлях вивчення навчального матеріалу, спираючись на висновки про рівень знання учня із предмету, та реагуючи на труднощі або успіхи окремих учнів. В процесі навчання система використовує алгоритми відстеження знань і машинне навчання для автоматичного коригування рівня складності і надання підказок або рекомендацій відповідно до сильних і слабких сторін учня. Це сприяє на більш ефективному засвоєнню матеріалу. Крім того ІНС збирають і аналізують дані про емоційний стан учня, в тому числі шляхом відстеження погляду, щоб зробити висновки про рівень його уваги та залучення в навчальний процес.

ІСН можуть надавати персоналізовані рекомендації, створювати індивідуальні завдання, відстежувати прогрес учнів, їх потреба, здібності та темпи навчання. Вони використовуються в різних сферах освіти, від шкільного навчання до корпоративного навчання, забезпечуючи більш ефективний і індивідуалізований підхід до навчання. Персоналізація навчання успішно реалізована в системі Thinkster. Користувачі платформи проходять тестування, після чого ІІІ видає орієнтовний план навчання.

Ще однією позитивною особливістю ІСН є здатність забезпечити миттєвий зворотній зв'язок між учнем та системою: учень може отримати негайний відгук на виконане завдання, рекомендації та підказки, оцінки як поточні так і підсумкові тощо. Миттєвий зворотний зв'язок допомагає студентам швидше зрозуміти матеріал, усвідомити свої помилки, покращувати знання та навички, підтримує мотивацію та залученість до процесу навчання.

Використання технології ІІІ в освіті здатне забезпечити більш об'єктивну оцінку знань та навичок учнів, оскільки вони використовують стандартизовані алгоритми та критерії оцінювання [3]. Так система може використовувати алгоритми машинного навчання для аналізу текстів з метою визначення рівня обізнаності учня з заданої теми, перевіряти текст на плагіат та запозичення. Крім того не варто забувати і про економію часу вчителів. В наш час в країнах Європи технології штучного інтелекту широко використовуються для перевірки відповідей студентів в опитуваннях зворотного зв'язку [4]. Це дозволяє заощадити до 80% людських зусиль (приблизно два тижні роботи викладача) в порівнянні з виконанням цієї роботи вручну.

Разом з тим постійне активне використання ІІІ в освіті має і певні недоліки: зменшення живого спілкування між учнями та вчителями; залежність від технологій (потребують відповідної технічної інфраструктури, програмного та технічного забезпечення тощо); недостатня індивідуалізація навчання (незважаючи на можливості адаптації, ІСН ще не здатні повністю замінити індивідуальний підхід вчителя до кожного учня); зменшення рівня мотивації до навчання; відсутність специфічного контенту та практичної діяльності;

зберігання та обробка персональних даних; потреба в адаптації (перехід до нових технологій може вимагати і від вчителя і від учня значних зусиль).

Вже існує багато програм і платформ, що використовують ШІ для поліпшення процесу навчання. Найбільш поширеними є: Duolingo (платформа для вивчення мов, що використовує інтерактивні вправи та інтелектуальні системи для персоналізованого навчання); Khan Academy (надає доступ до безкоштовних уроків з різних предметів та використовує адаптивні технології для врахування індивідуальних потреб студентів); SMART Learning Suite (інтерактивна платформа для вчителів, що містить інтелектуальні інструменти для розробки та проведення уроків); DreamBox Learning (програма для вивчення математики, що використовує адаптивні алгоритми для підбору завдань відповідно до рівня підготовки кожного учня); Blackboard (надає інструменти для створення інтерактивних навчальних курсів, спільної роботи учнів та вчителів та аналітики для відстеження прогресу).

Незважаючи на швидкі темпи розвитку та значну кількість освітніх платформ, що використовують технологію ШІ, поки що його використання в системі освіти знаходиться на початковому. Але вже зараз ШІ є джерелом нових можливостей для представників різних цільових аудиторій у сфері освіти, дозволяючи індивідуалізувати навчальний процес, адаптувати навчальне середовище до потреб окремого учня, підвищити ефективність навчання, знизити витрати, уникнути виконання рутинних завдань приймати рішення. Однак використання ШІ пов'язане з появою нових викликів, тому використання цієї технології має бути безпечним і контрольованим.

Список літератури

1. A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955 / J. McCarthy et al. *AI Magazine*. 2006. Vol. 27, no. 4. P. 12–14. URL: <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904> (date of access: 27.08.2023).
2. Technology-enhanced Personalised Learning: Untangling the Evidence / W. Holmes et al. Stuttgart : Robert Bosch Stiftung GmbH, 2018. 113 p. URL: https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/2018-08/Study_Technology-enhanced%20Personalised%20Learning.pdf (date of access: 27.08.2023).
3. Соменко Д. В., Трифонова О. М., Садовий М. І. Штучний інтелект та нейромережі в освітньому процесі: переваги та недоліки. *Актуальні проблеми та перспективи технологічної і професійної освіти* : матеріали VII Всеукр. науково-практ. Інтернет-конф., м. Тернопіль, 20–21 квіт. 2023 р. Тернопіль, 2023. С. 78–81. URL: <http://dSPACE.tnpu.edu.ua/handle/123456789/29065> (дата звернення: 27.08.2023).
4. Leveraging AI and Machine Learning for National Student Survey: Actionable Insights from Textual Feedback to Enhance Quality of Teaching and Learning in UK's Higher Education / R. Nawaz et al. *Applied Sciences*. 2022. Vol. 12, no. 1. P. 514. URL: <https://doi.org/10.3390/app12010514> (date of access: 27.08.2023).

THE HUMOROUS EFFECT OF LIMERICKS AND THEIR COGNITIVE-PRAGMATIC BACKGROUND

Pylypenko Inna

Senior lecturer

Bila Tserkva national agrarian university, Ukraine

The original humorous small literary genre is limerick - a five-line poem of fable, comic content with strict rhyming according to the AABBA scheme, written by anapest. This is a laconic mini-story that describes a certain comic and ridiculous situation or event that happened in the life of an unusual hero with an equally ridiculous and unexpected outcome.

The study of the humorous effect of limericks was carried out by A. E. Boldyrev, I. K. Kobyakova, N. M. Demurova, A. V. Karasik, A. Kestler, J. Colonnese, M. A. Olikova, V. Ya. Propp, V. Raskin, and A. Samokhina. Modern science needs a more in-depth study of such an original and unique genre of literature as limerick, which will help to better understand the culture and mentality of another country.

Humor is most often analyzed using examples of humorous stories, literary jokes, anecdotes, fables and poems, which are universal comic genres and exist in different cultures. Limerick belongs to national-specific small literary genres. These poems-fables of comic content are original examples of true English humor and an integral part of the linguistic culture of the English-speaking countries of the world.

Comic is a fickle category. What will be funny to one person, not necessarily cheer another, and for a third person in general may seem something offensive [1, p. 6]. "Comic is a product of the work of the human brain"; "the origins of the comic are placed in the mental sphere" [2, p. 26-27]. That is why humor has a cognitive nature. To implement the comic effect, it is necessary to analyze the information received and have certain background лiґво-культурними knowledge.

The obligatory condition of the comic in language is the emergence of a "dual world": against the background of the "ordinary", expected, stereotypical world, another arises, with shifted landmarks [3, p. 150]. That is why the nature of comic presupposes the fixation of a certain anomaly that is present in every poem of fable. On its basis, the humorous effect of limericks is also based. After all, every nonsense poem tells about an unusual and strange hero who has fallen into an absurd situation, and the ending is always striking in its unpredictability.

The humorous effect of limericks is based on a hyperbolized, conditional reality, which is created for a short time, has a national character, an unexpected end and is characterized by removing the tension from expectation, manifested in a ridiculous reaction.

Comic effect of limericks, which is based on the violation language norm, explicated in phonetic, lexical, morphological and syntactic levels. Implementation of all these violations combined in the "language game".

Language game is perceived as an anomaly - a phenomenon that disrupts any rules formed or intuitively receptive patterns, it is pre-programmed to perform a comic effect [3, p. 125].

The language game of limericks is characterized by non-standard use language units: orthographically distorted words (which additionally serve as means for creating rhyme), repetitions, homonyms and paronyms, phraseological units, stylistically colored vocabulary and tropes.

For example, the orthographically distorted word “thunk” (think +drunk) instead of “think” - irony about abnormal behavior the main character and his inadequate actions and statements. The homophone sentences “Your fare” and “You're fair” sarcastically highlight the narcissism of the protagonist. Repetitions of the sound [m] in the words grumbler, ham, jam, lamb, damb are associated with a glutton and simultaneously speaking with a full mouth.

The study of the implementation of the humorous effect of limericks can be continued in relation to the peculiarities of its perception by children, because the perception of the comic largely depends on the age of the addressee and the wealth and variety of his life experience.

References

1. Ilinska A. I. Etnokulturni osoblyvosti stvorennia humorystychnoho efektu v zhanri sytuatsiinoi komedii (na materialy anhliiskoi movy). A. I. Ilinska. Visnyk LNU imeni Tarasa Shevchenka. № 16 (227), 2011. S. 5–10.
2. Boldireva A. Ye. Kognitivnii podkhod k izucheniyu komicheskogo. A. Ye. Boldireva. Zapysky z romano-hermanskoï filolohii. Odesa : Feniks, 2007(a). S. 21–29.
3. Samokhina V. O. Zhart u suchasnomu komunikatyvnomu prostori Velykoi Brytanii ta SShA : monohrafiia. Vyd. 2-e, perer. i dop. / V. O. Samokhina. Kharkiv. : KhNU imeni V.N. Karazina, 2012. 360s.

ФЕНОМЕН НАЦІЇ ТА ЇЇ СУЧАСНА НАУКОВА ІНТЕРПРИТАЦІЯ

Алексєєнко Олена Володимирівна,

Аспірант

Київський університет імені Бориса Грінченка

Поняття «нація» асоціюється з етнічними та політичними концепціями, підходи яких, як правило, відрізняються від підходів емпіричних наук, тому, для того щоб вільно оперувати даним терміном у науковій роботі, необхідно дати чітке пояснення цієї дефініції.

Вперше теоретична концепція нації була подана і викладена істориком Е. Ренаном. Він виділив основні характеристики, властиві нації. Для її формування, за Ренаном, має визначальне значення не спільність мови, релігії, раси чи династії, а виникнення єдиного духовного прагнення людей жити разом і втілювати в життя спільну мету [1, с.68].

В свою чергу О. Бауер вважав, що «спільність мови і культури - зовсім не головні характеристики для нації: англійці та ірландці, серби і хорвати, данці і норвежці говорять однією мовою, не являючи собою єдиного народу...» [2, с.15].

Але, нація - це не тільки народи та етнічні спільноти, а й окремі індивіди з їхніми почуттями, думками, цінностями, мотивами, цілями і соціальними діями. Спільна поведінка людей у підсумку становить національну дію.

Трактування терміну «нація», яке добре відомо своєю складністю для вивчення і політичною актуальністю, ґрунтується на двох базових поняттях соціогуманітарних наук – «національна ідентичність» і «національна ідея», глибоко закорінених в історичні пласти свідомості, які постійно фігурують у політичному дискурсі. Полісемантичність терміну «нація», від яких вони походять, допускає досить широкі трактування їхнього національного компоненту. Нація (лат. Natio – народ, плем'я) – спільнота людей, об'єднаних, незалежно від їх етнічного походження, політичних інтересів, усвідомленням своєї спільності на певній території з певною державною організацією, єдиним громадянством, юридичними правами та обов'язками [9].

Цій спільноті характерна низка специфічних, притаманних саме їй ознак, а її члени виявляють почуття солідарності між собою. При цьому, важливими ознаками поняття нація виступають особливий менталітет, характер, історична пам'ять, міфологія, духовні та політичні традиції, мова, тощо.

Тлумачення поняття нація може варіюватися залежно від політичних, соціокультурних та історичних контекстів. Так, трактування одного з визначень має так званий етнічний підхід.

Ця теорія почала складатися наприкінці XVIII ст. шляхом поєднання деяких положень психологічної та культурологічної теорій нації. У Західній Європі та Північній Америці їй вдалося скласти конкуренцію історико-економічній теорії нації, але вона поступилася панівній тут політичній теорії нації. Однак, етнічна теорія нації швидко поширилася на Німеччину та країни Східної Європи. Однак

в Німеччині цьому сприяли її запізнення з переходом до індустріального суспільства, а також поява праць таких учених, як Фіхте і Гегель, які романтизували родоплемінний дух давніх часів з його культом крові та ґрунту. Що ж до країн Східної Європи, то їх майже не зачепив процес переходу до індустріального суспільства, тобто там ще не склалися відповідні умови для розуміння і сприйняття нації як політичної спільноти.

Пізніше, вже у 20-30-х роках ХХ ст. у Німеччині ця теорія була абсолютизована лідерами націонал-соціалізму і використана для підготовки до другої світової війни. У колишньому СРСР в теоретичній царині з нею повели рішучу боротьбу, а в повсякденному житті взяли на озброєння, запровадивши в паспорти радянських громадян сумнозвісну «п'яту графу» - «національність», що встановлювалась «за законом крові», тобто за походженням одного з батьків, та створивши низку союзних і автономних республік на етнічних засадах.

З кінця 50-х років етнічна теорія нації почала швидко набирати популярність у США та Канаді, потім перекинулася на Західну Європу та решту світу. Розпочався так званий «етнічний ренесанс» і «політизація етнічних особливостей».

Аналіз праць західних учених свідчить: найбільший внесок у розвиток етнічної теорії нації зробили Г.Нільссон, М.Новак, Е.Сміт та багато інших, кого сьогодні називають «етніцистами». Суть цієї теорії стає зрозумілою вже з назви однієї з надзвичайно популярних праць Е.Сміта «Етнічні походження націй», яку можна перекласти і як «Етнічне коріння націй» [1, с.106]. Попри те, що погляди Ентоні Д. Сміта зазнавали змін і уточнень протягом його творчої еволюції, в них усе ж таки можна виділити основні моменти. Зокрема, всі теоретичні підходи до феномену націоналізму вчений поділяє на переніалістичні та модерністичні. Переніалісти стверджують, що нації існували тривалий час, хоч і набирали різних форм у різні історичні періоди. Проте провідним підходом до націоналізму є модерністичний, який розглядає нації як модерні конструкти, продукти нових умов, котрі змінили світ від доби Просвітництва, Великої Французької й Американської революцій [4, с.58].

Переніалісти наділяють нації такими ознаками:

- мовна, культурна і духовна спільність;
- нація існує як вічний історичний феномен, який своїм корінням сягає глибокої історичної давнини і має спільний історичний міф;
- внутрішня органічна єдність;
- розглядається як цілісність;
- заснована на родовій приналежності.

На відміну від переніалістів, модерністи стверджують, що етнічний і соціокультурний чинники не є визначальними у процесі формування націй, що нація є, перш за все, політичним утворенням [3, с.205]. Виходячи з цього, нація, на думку модерністів:

- політична спільнота;
- феномен нового часу;

- створюється механічно елітою, яка, у свою чергу, напрацьовує основні цінності і надбання, які стають ідейно-культурною основою консолідації нації;
- нація не має внутрішньої органічної єдності і консолідується на комунікаційній основі;
- на формування націй впливають і такі чинники, як урбанізація, масова освіта, активна участь у політичному житті;
- в націогенезі провідна роль належить політиці і законодавству.

Що стосується процесу формування українців як нації, то він не вписується в жодну з розроблених на Заході теоретичних схем, що, зрештою, значно ускладнює проблему.

Розглядаючи культурний підхід до визначення нації, науковці наголошують на спільних культурних характеристиках, цінностях, традиціях і звичаях, які об'єднують групу людей. Ось ще приклади того, як поняття нації можна інтерпретувати з точки зору культури.

1. Мова та спілкування. Мова часто відіграє центральну роль у визначенні культурної ідентичності всередині нації. Спільне використання певної мови або діалекту може сприяти виникненню почуття приналежності та спільної ідентичності. Мова може слугувати потужним символом культурної єдності та сприяти формуванню самобутньої національної ідентичності.

Кожній успішній нації і кожній нормальній людині зокрема дано так свято берегти свою мову, — на рівні свідомості і підсвідомості, на рівні особистої та колективної моралі, на рівні звичаєвого і державного права, на інстинктивно-рефлекторному рівні, бо це є доцільно. При цьому, роль мови в житті спільноти та особистості визначається чіткими конкретними функціями: крім комунікативної, мова виконує гносеологічну, експресивну, творчу, мислетворчу, номінативну, ідентифікаційну, культурогенеративну, естетичну функції. Причому в названих функціях мови, власне, і втілені найважливіші психоемоційні, когнітивні механізми розвитку людини та нації.

Відмітимо, що такі представники психологічно-культурологічного тлумачення поняття нації Р. Емерсон та К. Реннер сконцентрувалися на іншому вимірі феномену. Австромарксист К. Реннер переконував, що нація — це культурне співтовариство, спільнота, союз осіб, які однаково мислять та однаково розмовляють (важливі передумови її виникнення — національно-духовна культура, спільна літературна мова) [8, с.157].

В Україні цей напрям представляли О. Бочковський і В. Старосольський [5, с.34]. Останній визначав націю як політично активну спільноту, самостійний центр культури, індивідуальність не лише у політичному, а й культурному сенсі, її головною ідентифікаційною характеристикою вважав національну свідомість і політичну волю. Об'єктивні чинники творення нації — культуру, мову, релігію — В. Старосольський називав народністю, тому нація, відповідно до його вчення, є політично активною народністю.

2. Релігія та переконання.

Нація порівняно з релігією - це відносно недавній феномен. Вона виникла лише в новий час і невдовзі стала одним із головних механізмів виникнення

спільнот. При формуванні національної ідентичності, що об'єднує людей, часто використовують найрізноманітніші явища: мова, ідеї, історія. Для цієї мети виявляються корисними, зокрема, й релігійні перекази, практики та вірування. Усе це може перетворитися на горизонт спільних уявлень і стати спільною культурною спадщиною людей, які матимуть у своєму розумінні фундамент їх єдності, який заслуговує на те, щоб неодмінно отримати політичне оформлення у вигляді окремої держави. Національна ідентичність звернена не до потойбічного світу, а до повсякденної реальності, тому вона завжди буде більш очевидною, ніж релігія.

Відомо, що релігійний світогляд і церковні соціокультурні практики активно впливають на соціально-економічні, етнічні, політичні, культурні процеси як безпосередньо, так і опосередковано. При цьому важливим питанням є те, в яких формах сам народ усвідомлює зв'язок між собою і своєю релігією [6, с.85].

Розвинута релігійна свідомість виконує детермінуючу роль в процесах націєтворення, оскільки колективне усвідомлення єдності й спадкоємності культурно-історичних процесів на власних етнічних теренах протягом багатьох поколінь, спільного історичного минулого свого народу та творення «проекту спільного майбутнього» є важливим чинником переростання етнічної спільноти в національну. Релігійна свідомість – це складне динамічне утворення, яке історично розвивається, маючи різні рівні розвитку та форми вияву. Вивчення релігійної свідомості дозволяє розкрити внутрішні механізми самоорганізації життєдіяльності спільноти. Релігійна свідомість завдяки великій духовній насиченості здатна сприяти об'єднанню окремих людей в систему цілісної національної самоідентифікації. Релігійну свідомість варто розглядати як важливу складову частину національного життя, що визначається змістом ідей, цінностей, смислів і рівнем духовності «носіїв національних ознак», здатністю суб'єктів національних відносин усвідомлювати інтереси своєї спільноти і об'єктивні потреби суспільного розвитку, приймати суверенні рішення й давати адекватні відповіді на «виклики часу» [9].

Усвідомлення українцями себе як єдиної нації з багатою мовою, великою культурною спадщиною й визначним потенціалом створювати сучасний і конкурентоздатний культурний продукт, повчальною й складною історією, яку ще належить осмислити й передати нащадкам, відкритістю й повагою до світових релігій ще більше міцніє в годину непримиренної боротьби зі страшним злом російського фашизму.

Випробування війною виявило, що українці усвідомлюють себе як громадянську націю та ідентифікують європейцями не лише за географічною чи історичною ознакою, а за покликанням захищати європейські цінності — свободи, справедливості та гідності — зі зброєю в руках від ворога й шляхом чесних, професійних дебатів із партнерами та союзниками.

При цьому, основна спільнота сучасних західних вчених є прихильниками політичної теорії нації, розглядаючи націю як територіально-політичне утворення. Політичні події останніх років в Україні підкреслюють те, що подолання регіональних, культурологічних відмінностей в менталітеті нашого

народу, об'єднання в єдину українську політичну націю, не враховуючи національні відмінності та місце проживання, проходить із значними труднощами. Науковцям необхідно постійно дбати про те, щоб дискусії навколо понять національної ідентичності й національної ідеї не перетворювалися у двобій ідеологій.

Список літератури:

1. Ренан Е. Що таке нація? / Націоналізм. Антологія /упоряд О. Проценко, В. Лісовий. – К.: Смолоскип, 2000. – С. 107 – 120.
2. Бауер О. Національне питання і соціал-демократія – К.: Основні цінності, 2004. – 120 с
3. Сміт Е. Національна ідентичність / З англ. пер. Петро Тарашук. — К.: Основи, 1994. — 224 с;
4. Сміт Е. Націоналізм: Теорія, ідеологія, історія / Пер. з англ. Роман Фещенко. — К.: К.І.С., 2004. — 170 с.
5. Бочковський О. Вступ до націології. – К.: Генеза. – 1998. – 144 с.
6. Винниченко В. Відродження нації: В 47х тт. – К., 1990. 2. Genner A. *Traite Compatif des Nationalities*. – Paris, 1922.
7. Братасюк М. Християнство як етноконсолідуючий чинник // Християнство і національна ідея: Науковий збірник. – Київ – Тернопіль – Краків, 1999.
8. Гринів О. Українська націологія. Від Другої світової війни до відродження. Історичні нариси. – Львів, 2004. – С. 482.
9. Національна свідомість / І. О. Кресіна // Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] / Редкол.: І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2020. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-71053>

ГЕНДЕРНА ТИПІЗОВАНІСТЬ ОСОБИСТОСТІ

Венгеловська Вероніка Петрівна

аспірантка кафедри сімейної та спеціальної педагогіки і психології
Одеса, Державний заклад «Південноукраїнський
національний педагогічний університет імені К.Д.Ушинського»

Прагнення осмислити зміни у відносинах за статтю, що відбуваються в сучасному суспільстві, призводить до необхідності психологічного аналізу маскулінності та фемінності - своєрідних поведінкових практик та психологічних характеристик, які визначають очікування, що пред'являються з боку суспільства представникам чоловічого та жіночого роду [7]. Практично до 1960-х років у філософії домінував есенціальний підхід до характеристики статі, що базувався на статевому диморфізмі (наприклад, полорольова теорія Т.Парсонса та Р. Бейлса). Подібний підхід передбачав існування відмінностей у соціальних ролях та цінностях жінок і чоловіків, виступав обґрунтуванням гендерної асиметрії у суспільстві.

Т. Парсонс наголошував на константності гендерних ролей і, відповідно, гендерних відмінностей на основі відмінностей функцій представників жіночої та чоловічої статі. В основі чоловічої ролі, на думку вченого, лежить здатність чоловіка реалізувати себе у громадському просторі. Особливості соціальної ролі жінки дослідник виводить з її репродуктивної функції та обмеженості її життєдіяльності приватною сферою. «Фундаментальне пояснення розподілу ролей між біологічними статями, — зазначає Т. Парсонс, — полягає в тому, що народження дітей та догляд за ними створює сувору презумпцію первинності відносин матері до маленької дитини... Первинність відносин матері до дитини веде до того, що чоловік, усунений від цих біологічних функцій, повинен спеціалізуватися в альтернативному, інструментальному напрямку» [6, с. 23]. На думку дослідника, ця модель є універсальною.

Поява у середині 1980-х гг. поняття «гендер», дозволило виявити особливості мислення та поведінки людини як представника статі з погляду насамперед соціокультурного аспекту «Метою нового терміну, — за словами І.Б. Васильєвої, — було розмежування, з одного боку, культурно-обумовлених, а з іншого боку, біологічних характеристик, пов'язаних із чоловіками та жінками» [1, с. 71]. Багато вчених підкреслюють важливе значення подібного розмежування: це дозволяє акцентувати увагу насамперед на соціальних, а не біологічних характеристиках статі.

Ще однією з актуальних проблем при вивченні маскулінності та фемінності виступає проблема їх трансформації у суспільстві, що здійснюється у вигляді інверсії. На переконання американського дослідника Д. Бейнона, навіть сексуальність більше не є фіксованою або залежною від природних властивостей людини [5].

Маскулінність у загальнокультурному плані представляється як особливий характеристики, яка розуміється як нестійкий статус, який може бути втрачено

людиною. Справді, у більшості суспільств маскулінність висловлює досяжний статус індивіда, відповідно до чого розуміється як не тільки не одержуваний спочатку, але й не дається індивіду раз і назавжди. Внаслідок цього становлення маскулінності завжди імперативно: у вираз «будь чоловіком» закладено спонукальні конотації, які стимулюють індивіда до розвитку, подолання труднощів, стійкості, активності та ін. [7].

Багато дослідників (І. С. Кон, Д. Плек, К. Хорні та ін.) пов'язують особливу вразливість маскулінного початку в сучасному суспільстві зі зростанням конкуренції між статями та необхідністю доводити потенціал своєї статі емансипованим жінкам. Набуття маскулінності вимагає від чоловіка часом значних зусиль для демонстрації своєї еталонності та успішності. Поспішна соціальна адаптація носія маскулінного статусу можлива за умови строго розмежування чоловічого та жіночий початку.

Для носія маскулінності як необхідна для саморозуміння умови виступає реалізація свого фізичного потенціалу, починаючи з фізичної сили та закінчуючи сексуальними можливостями (народження великої кількості дітей, народження синів та ін.). Крім того, від чоловіка чекають сміливості, реалізації функції захисту та економічного забезпечення сім'ї. Все це робить виконання маскуліної ролі досить скрутним, що, у свою чергу, негативно позначається на формуванні маскуліної ідентичності та підриває впевненість чоловіків у своїй гендерній спроможності.

У той же час в умовах існування безлічі плюралістичних точок зору поляризація гендерних образів поступово слабшає, що сприяє зростанню варіабельності зразків маскулінності та фемінності. У суспільстві можуть співіснувати безліч моделей маскулінності та фемінності - від гегемонних до маргіналізованих.

Для визначення «гендерної типізованості» особистості, у нашому дослідженні, використовувалася методика «Напіврольовий опитувальник» Сандри Бем (Bem Sex Role Inventory, BSRI), яка розроблена на основі теорії андрогінії, згідно з якою фемінність та маскулінність – не протилежні полюси, а скоріше незалежні конструкти. За цією методикою кожна людина є володарем безлічі психологічних характеристик характеру. Деякі риси є «безстатевими», універсальними, а деякі риси традиційно пов'язуються з типово чоловічою або типово жіночою психологією. Деякі типові чоловічі чи жіночі риси мають свої еволюційно-генетичні та фізіологічні основи, передумови. Наприклад, рівень агресивності та домінантності (розглянуті як типово чоловічі риси), як виявилось, корелює з рівнем концентрації у індивідів чоловічих статевих гормонів – андрогенів. Інші риси формуються у процесі соціалізації, виховання та розвитку особистості. Не випадково ж існують соціальні стереотипи маскулінності та фемінності. Хоча справа переважно все-таки так, що придбання тих чи інших типово чоловічих чи типово жіночих психологічних рис відбувається внаслідок спільного впливу обох груп факторів – біологічного та соціального порядку. У цьому контексті психологічна стать радикально відрізняється від статі біологічної.

В табл.1 представлено результати дослідження за методикою «Напіврольовий опитувальник».

Таблиця 1.

Тип особистості	Чоловіки (n=20)	Жінки (n=20)
Маскулінний	30 %	5%
Фемінний	40%	40%
Андрогінний	30 %	40%
Недиференційований	-	15%

Отже, за даними нашого дослідження, фемінний тип особистості належить як жінкам, так і чоловікам. Жінкам фемінного типу притаманні такі риси, як поступливість, м'якість, чутливість, сором'язливість, ніжність, сердечність, здатність до співчуття, співпереживання та ін. Чоловіки цього типу використовують жіночу модель поведінки. Даний тип статевої поведінки включає такі якості особистості як: ранимість, співчутливість, уникнення конфліктних ситуацій.

Щодо андрогінного типу, який простежується як у чоловіків так і у жінок говорить про те, що відповідно до існуючих уявлень індивід необов'язково є носієм чітко вираженої психологічної маскулінності чи фемінінності. У особистості може бути на паритетних засадах представлені істотні риси як маскулінного, і фемінінного типів. При цьому передбачається, що у андрогінів риси представлені гармонійно та взаємодоповнювано. Вважається, що така гармонійна інтеграція маскулінних та фемінінних рис підвищує адаптивні можливості андрогінного типу. При цьому велика м'якість, поступливість у соціальних контактах та відсутність різко виражених домінантно-агресивних тенденцій у спілкуванні ніяк не пов'язані зі зниженням впевненості у собі, а навпаки виявляються на тлі збереження високої самоповаги, впевненості у собі та самоприйняття.

Маскулінний тип особистості увібрав у себе уявлення та установки про те, якими якостями повинен володіти чоловік (наприклад, незалежність, наполегливість, схильність захищати свої погляди, честолюбство, здатність до лідерства, схильність до ризику, аналітичний склад розуму, віра в себе, самодостатність і т. п.). Наявність маскулінності у жінок говорить про стійкість характеру.

Недиференційований тип супроводжується підвищеною невротичністю, агресивністю, збудливістю, внутрішньою конфліктністю, негативним ставленням до себе і формує виражену емоційну нестабільність особистості.

Таким чином, ступінь гендерної поляризованості свідомості та самосвідомості, характер самооцінки в системі гендерних категорій, які були виявлені за допомогою даної методики, є важливими показниками розвитку особистості.

Список літератури:

1. Васильева И. Б. Гендер как социальная категория и ее характеристики // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Филология, педагогика, психология. 2007. №2. С. 70–76.
2. Гендер і культура: Зб. статей / В. Агеєва, С. Оксамитна. К.: Факт, 2001. 222 с.
3. Гендерні стереотипи та ставлення громадськості до гендерних проблем в українському суспільстві / За ред. Ю.І.Саєнка. Київ: ВАІТЕ, 2007. 143 с.
4. Эшиев А. К. Биологические факторы трансформации маскулинности // Социологический альманах. 2013. № 4. С. 454—461.
5. Beynon J. Masculinities and culture. Editore: Open University Press. Philadelphia. 2002. 191 p.
6. Parsons T. Family, Socialization and Interaction Process / T. Parsons, R. Bales // The Family: Its Function and Destiny Glencoe, Ill. : Free Press, 1960. 422p.
7. Фемінність та маскуліність // Незалежний культурологічний часопис “І”. 2003. Ч. 23. 151 с.

ФОРМУВАННЯ ГАРМОНІЙНОЇ Я-КОНЦЕПЦІЇ МАЙБУТНІХ ПСИХОЛОГІВ

Натрошвілі Ю.М.,
бакалаврат, II рік навчання,
спеціальність 053 «Психологія»,
кафедра інноваційних технологій з педагогіки,
психології та соціальної роботи,
Університет імені Альфреда Нобеля,
м. Дніпро, Україна

Науковий керівник:
Олійник І.В.,
канд. пед. наук, доцент,
доцент кафедри інноваційних технологій з педагогіки,
психології та соціальної роботи,
Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро (Україна)

Наше сьогодення відрізняється низкою складних подій та факторів: складна економічна ситуація, всесвітня епідемія, війна. Люди все більше звертають увагу на свій психологічний стан і все більше потребують кваліфікованої психологічної допомоги. Хвиля популярності психології змушує не тільки нарощувати оберти в напрямках психологічного консультування та просвітницької діяльності для населення, але й приділяти достатньо уваги становленню самих фахівців, які надають психологічну допомогу. Саме тому в контексті зазначеного вище надзвичайно важливим постає питання формування Я-концепції майбутніх психологів.

Конструкт «Я-концепція» був сформований представниками гуманістичного напрямку (А. Маслоу, Р. Мей, Р. Бернс, К. Роджерс, Дж. Мід, Ч. Кулі та ін.).

Проблеми формування важливих особистісних якостей психолога освітлювали: В. Панок, Н. Чепелева, І. Гуляс, Л. Уманець, Т. Яценко, Н. Пов'якель та ін.

Як вважає І. Андрійчук, психологічна наука не має єдності у визначенні психологічного феномену «Я-концепція» [1, с. 5], але ми можемо звернутися до витоків.

Зокрема Р. Бернс визначав Я-концепцію як сукупність усіх уявлень індивіда про себе, що пов'язана з його оцінкою, наголошував, що описову складову називають образом Я або картиною Я; складову, що пов'язана зі ставленням до себе або своїм окремим якостями, називають самооцінкою або прийняттям себе. Я-концепція визначає не лише те, що собою являє індивід, але й те, що він думає про себе, як дивиться на свою здатність до діяльності й можливість розвитку в майбутньому. Я-концепція розглядається як сукупність установок направлених на себе, де виділяють 3 складові:

- когнітивна складова – обґрунтовані або необґрунтовані переконання;

- емоційно-оцінна складова – емоційне ставлення до цього переконання;
- поведінкова складова – відповідна реакція, що, зокрема, може виражатися у поведінці [2, с. 31].

Інший дослідник У. Джеймс розділяє Я-концепцію на 2 складові: «пізнавальне Я», яке він позначає англійською «I» та «емпіричне Я», яке позначає «Me». «Емпіричне Я» складається з трьох компонентів:

- «матеріальне Я» – тіло, одяг, власність;
- «соціальне Я» – те, ким сприймають людину оточуючі. Людина має стільки «соціальних Я», скільки має окремих груп, думка яких для неї має значення;
- «духовне Я» – сукупність психічних здібностей та схильностей [3, с. 34].

К. Роджерс у структурі Я-концепції виділяв «Я-реальне» та «Я-ідеальне»: «Я-концепція містить в собі не тільки наше сприйняття того, які ми є, але також і те, якими, як ми вважаємо, ми маємо бути й хотіли би бути. Цей компонент називається «Я-ідеальне» [4, с. 622].

У межах нашого дослідження імпонує думка І. Андрійчук, яка зазначала, що Я-концепція може виявлятися як певна когнітивна характеристика образу Я, пов'язана з соціально-рольовою та особистісною ідентифікацією студента чи прояву механізму самоатрибуції; відповідним емоційно-оцінним ставленням до себе, переживанням цілісності, непорушності власного Я, певною внутрішньою вчинковою активністю, зокрема у виборі локусу контролю як одного з механізмів психологічного захисту сформованого образу Я. Особистісну тривожність вона розглядає як один із можливих емпіричних проявів негативної Я-концепції особистості студентів, зокрема емоційної її підструктури [1, с. 7].

Проводячи формуючий експеримент щодо гармонізації Я-концепції студентів-психологів, І. Андрійчук встановила, що формування Я-концепції повинно базуватися на особистісно-зорієнтованому підході та спиратися на такі напрямки навчально-виховної роботи:

- використання психології як засобу самопізнання та саморозвитку;
- організація самостійної роботи студентів;
- система навчальних практик;
- діяльність психологічної служби;

Дослідження також показало, що гармонізація Я-концепції майбутніх психологів залежить від формування професійної культури та професійної ідентифікації, підвищення рівня самоповаги і прийняття себе, активізації процесів саморозвитку та самопізнання студентів, що передбачає «включення в навчальний процес діяльності студента засобів і прийомів безпосереднього та опосередкованого самопізнання, розвитку здібностей до самоспостереження, самоаналізу і самоконтролю» [1, с. 17]. Також учена наголошувала на важливості дружнього та підтримуючого ставлення викладачів до студентів, формування позитивних установок та оптимізацію міжособистісних відносин викладачів і студентів, до того ж вважала це основним системоутворюючим механізмом [1].

Гармонійна Я-концепція – це те, до чого в ідеалі має прагнути кожна людина, але це те, що має мати кожен практикуючий психолог аби надавати якісну допомогу в своїй практичній діяльності. Відповідальність за формування Я-

концепції психолога лежить на самому майбутньому фахівцеві, адже самопізнання, прийняття себе, самоповага, свідомий вибір бути носієм професійних знань та професійної культури – все це безперечно знаходиться в полі контролю студента. Але значна частина відповідальності за формування гармонійної Я-концепції майбутнього психолога лежить на системі підготовки фахівців та самих викладачах. Навчання має бути побудоване таким чином, аби студенти не тільки отримували інформацію, але й могли її використовувати як інструмент самопізнання, саморозвитку та саморефлексії. Важливою є діяльність психологічної служби та гармонізація стосунків студентів і викладачів.

Список літератури

1. Андрійчук І.П. Формування позитивної Я-концепції особистості майбутніх практичних психологів у процесі професійної підготовки: автореф. дис. Національний педагогічний університет ім. М.П. Драгоманова. К., 2003. 20с.
2. Бернс Р. Развитие Я-концепции и воспитание. Москва: Прогрес, 1986. 422 с.
3. Кон. И.С. Открытие «Я». Москва: Политиздат, 1978. 368 с.
4. Хьелл Л., Зиглер Д. Теории личности. Кишинев: Argads Mantojums, 2016. 704 с.

SIMPLIFIED MODEL OF WEAR PARAMETERS FOR ELECTRO-SPARK COATINGS

Du Xin,
Ph.D.,

Sumy National Agrarian University
Faculty of Engineering Technology

Viachesla Tarelnyk,
Dr., Professor

Sumy National Agrarian University
and Faculty of Engineering Technology

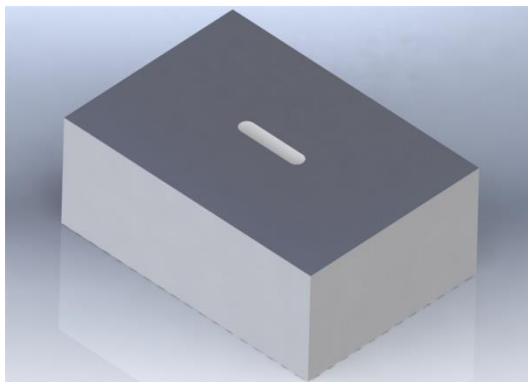
Ievgen Konoplianchenko,

Ph.D., Associate professor
Sumy National Agrarian University

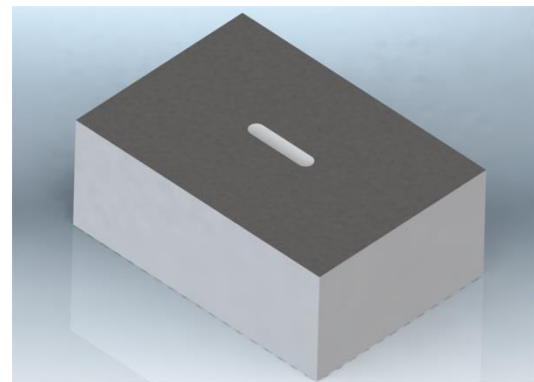
Song Zhaoyang,
Ph.D.,

Sumy National Agrarian University

At present, there is no uniform standard for wear assessment methods [1]. The commonly used methods mainly assess three basic wear quantities of materials [2-3]. They are mass wear amount, volume wear amount and length wear amount respectively [4]. The electro spark deposition (ESD) surface has a certain degree of roughness because of the limitations of the machining process by itself, such as the four different surface roughnesses shown in Figure 1.



(a)



(b)

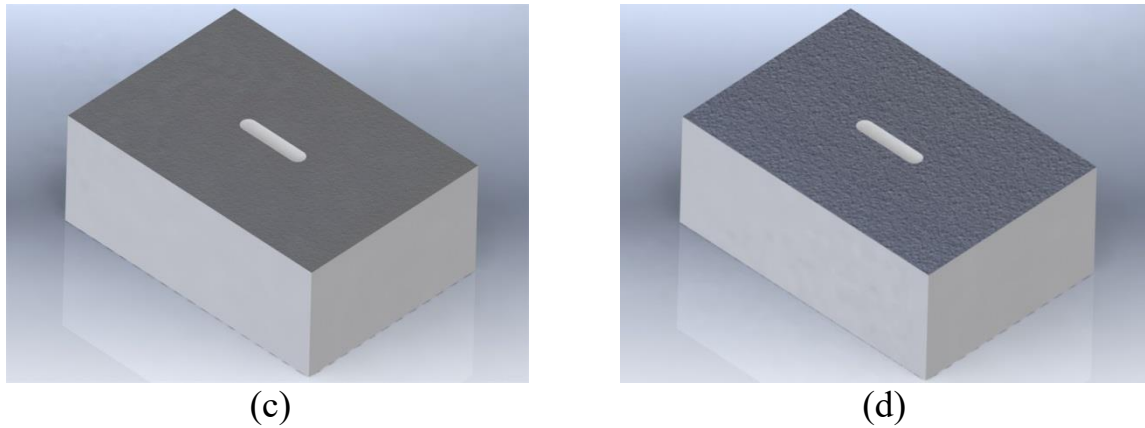


Figure 1. Different roughness of ESD coatings: a-Smooth surface; b- Grinding surface; c-Rough surface 1; d-Rough surface 2

Therefore, roughness causes certain difficulties to the measurement of coating mass wear and length wear. There are some rough pits on the surface and furrows on the worn surface where abrasive debris cannot be easily handled leading to quality errors. Volume wear is not usually used because the height of the groove cannot be measured accurately. The length wear amount is generally used in the micrometer or nanometer scratch instrument for the statistics of the wear amount, and the wear amount is counted by the height of the wear scar[5]. In this paper, a simplified model of volumetric wear amount is proposed for the wear resistance of ESD coatings. The width of the abrasion marks is utilised to respond to the volume of wear. The method can be used to measure the corresponding width using a microscope, as shown in Figure 2.

This method provides better accuracy for ESD coatings than the mass method. The requirements for equipment are lower than that of length wear, and no special polishing treatment is required for the surface. The model assumes that the energy consumption of the wear remains constant during the wear process. It is suitable for the wear of ESD coatings under dry friction or heavy loads, or severe abrasive wear.

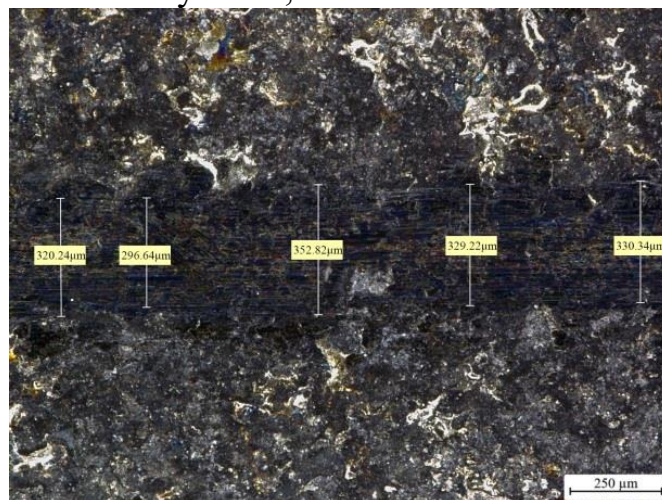


Figure 2. Width of abrasion mark

Through the comparison of equation 1 and equation 2, it is found that the volume value of the wear scar can be deduced by using the wear scar and the radius of the friction ball, as shown in Figure 3.

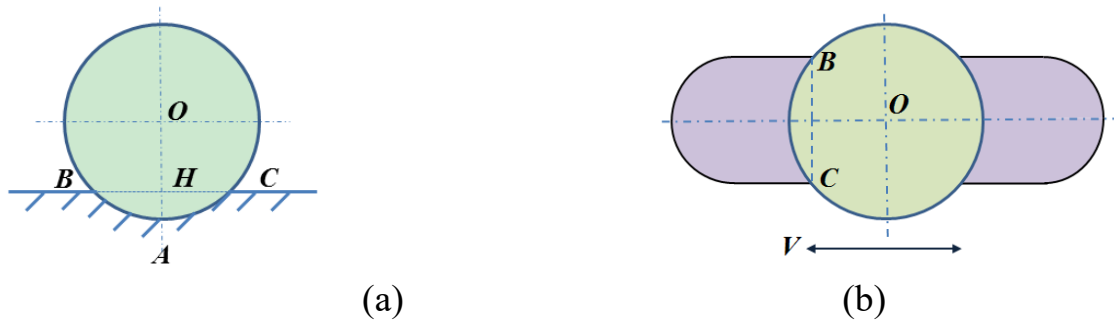


Figure 3. Schematic diagram of the friction ball: a-parameter diagram of abrasion marks; b-movement diagram of the friction ball

$$V_w = L \left[\frac{4 \arctan \frac{2L_{AH}}{L_{BC}}}{360^\circ} \pi R_0^2 - \frac{L_{BC}}{2} (R_0 - L_{AH}) \right] + \frac{1}{6} \pi L_{AH}^2 \left(R_0 - \frac{L_{AH}}{3} \right) \quad (1)$$

$$V_w' \approx L \times \left(2L_{AH} \times \frac{L_{BC}}{3} + \frac{8L_{AH}^3}{15L_{BC}} \right) + \frac{1}{6} \pi L_{AH}^2 \left(R_0 - \frac{L_{AH}}{3} \right) \quad (2)$$

$$L_{AH} = R_0 - \sqrt{R_0^2 - (L_{BC}/2)^2} \quad (3)$$

$$\delta = \frac{V_w - V_w'}{V_w} \quad (4)$$

In Equation: V_w -Wear volume of the sample, mm³. V_w' -Wear volume of the sample, mm³. L -Length of abrasion, mm. L_{AH} -Depth of grinding groove, mm. L_{BC} -Width of abrasion, mm. R_0 -Radius of the friction ball, mm.

Calculations were made using the simplified Equation 2, as shown in Table 1. When the radius of the grinding ball 2mm, 2.5mm, 3mm, with the formula 1 calculation error is small, as the width of the abrasion mark increases the error rate (formula 4) increases. But the values are all much less than 1%. There is a relationship between wear scar width and wear volume.

Table 1.
Wear parameters and simplified model of error rates about ESD coating

	Radius of friction ball					
	2mm		2.5mm		3mm	
Width of Abrasion (mm)	Depth of Grinding Groove (μm)	Error Rate δ	Depth of Grinding Groove (μm)	Error Rate δ	Depth of Grinding Groove (μm)	Error Rate δ
0.2	2.50	$1.11\text{E-}08$	2.00	$4.58\text{E-}09$	1.67	$2.30\text{E-}09$
0.4	10.03	$1.79\text{E-}07$	8.01	$7.31\text{E-}08$	6.67	$3.52\text{E-}08$
0.6	22.63	$9.13\text{E-}07$	18.07	$3.71\text{E-}07$	15.04	$1.78\text{E-}07$
0.8	40.41	$2.92\text{E-}06$	32.21	$1.18\text{E-}06$	26.79	$5.66\text{E-}07$
1	63.51	$7.25\text{E-}06$	50.51	$2.91\text{E-}06$	41.96	$1.39\text{E-}06$

Therefore, there are the following conclusions:

- 1) The width of wear marks can be considered as a simplified parameter of the amount of wear volume.
- 2) The wear resistance can be characterized using the average width and variance of the wear in the same working condition situation.
- 3) The depth of the wear groove can be derived from the wear scar width.
- 4) When the coating thickness is thin, it is difficult to ensure the measurement accuracy of mass wear. It is more accurate to characterize the amount of wear by the width of the abrasion marks.

The volumetric wear volume model needs to be further corrected for large coating surface roughness, non-uniform coating materials, large variations in the width of the abrasion marks, or significant variations in the plasticity of the abrasion marks. The volumetric wear model needs to be further corrected, and the wear scar width and wear scar depth need to be corrected accordingly.

References:

- S. Wen and P. Huang, Principles of tribology. John Wiley & Sons Press (2012):295-312
- Zhenting Wang, and Junsheng Meng. Frictional wear and wear-resistant materials. Harbin Institute of Technology Press (2013):49-128

Zhai, Wenzheng, et al. "Recent progress on wear-resistant materials: designs, properties, and applications." *Advanced Science* 8.11 (2021): 2003739. doi : 10.1002/advs.202003739

Zhengchuan, Zhang, et al. "A review of the electro-spark deposition technology." *Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Mechanization and Automation of Production Processes* 2 (44) (2021): 45-53. doi:10.32845/msnau.2021.2.10

Zhu, Yueying, et al. "Dry friction and wear properties of several hard coating combinations." *Wear* 456 (2020): 203352. doi: 10.1016/j.wear.2020.203352

INFORMATION SYSTEM FOR THE ANALYSIS OF HUMAN MOVEMENTS

Kalinichenko Serhii,

Bachelor of technical sciences
National Aerospace University – Kharkiv Aviation Institute

Manzhos Yuriy

Ph.D.
National Aerospace University – Kharkiv Aviation Institute

Platform-independent inertial systems are gaining growing significance across various industries, ushering in transformative changes in fields like aviation, space exploration, navigation, and mobile technology. These systems offer a multitude of advantages, primarily due to their capacity to precisely gauge the rotational and acceleration movements of an object in space without relying on external reference points or platforms.

Fundamentally, platform-independent inertial systems rely on the utilization of gyroscopes and accelerometers to capture and quantify an object's motion. Gyroscopes accurately determine angular velocity and rotation, while accelerometers measure linear acceleration. These essential datasets are carefully processed and analyzed to deduce the precise orientation and position of the object in space with remarkable precision.

The examination of human movement holds immense importance in diverse domains including sports, physiotherapy, biomechanics, and robotics. Researchers adopt varied methodologies to study and thoroughly analyze patterns of human motion, ensuring utmost precision and thoroughness in their findings.

A prominent approach involves harnessing inertial sensors such as accelerometers and gyroscopes, which seamlessly integrate into specialized devices affixed to the human body. These sensors capture the body's acceleration and angular velocity, facilitating the study of intricate movement dynamics. The accumulated data then undergoes sophisticated processing and analysis techniques to derive vital parameters such as motion energy, forces, efforts, and stability.

The significance of motion analysis spans a wide range of applications. In the sports arena, meticulous scrutiny of human motion empowers coaches and athletes to refine techniques, optimize performance, and attain superior outcomes. By employing systems for motion capture or utilizing inertial sensors, critical parameters like joint angles, velocity, and acceleration can be precisely quantified and thoroughly analyzed. This meticulous examination enables the identification of technique deficiencies, thereby aiding the development of more effective and customized training regimens.

In the realm of biomechanics, the application of motion analysis techniques assists researchers in unraveling the mechanical properties of human movement and comprehending intricate physiological aspects. This knowledge is pivotal in devising

ergonomic solutions, enhancing equipment and product design, and setting safety benchmarks and standards.

The creation of an information system dedicated to motion analysis is an imperative endeavor. Its implementation holds the promise of yielding significant strides in athlete performance, expediting the advancement of robotics, and providing comprehensive insights into the biomechanics of the human body.

Throughout the research, several crucial objectives were achieved:

- Definition of platform-independent inertial systems, elucidating their distinct characteristics and functionalities.
- Explanation of the fundamental principles underpinning the operation of these systems, ensuring a comprehensive grasp of their mechanisms.
- Identification and exploration of the sensitive components used in the design of platform-independent inertial systems, highlighting their indispensable role in capturing accurate motion data.
- Comprehensive overview of calibration methods for these sensitive components, outlining their complexities and underscoring the importance of meticulous calibration procedures.
- Development of a robust mathematical model tailored to platform-independent inertial systems, offering a solid groundwork for subsequent analysis and experimentation.

References:

1. P. G. Savage, "Strapdown Inertial Navigation Integration Algorithm Design Part 1: Attitude Algorithms," *J. Guid. Control. Dyn.*, pp. 19–28, 1998.
2. G. T. Schmidt, "GPS Based Navigation Systems in Difficult Environments," *Giroskopiya i Navig.*, vol. 27, no. 1, pp. 3–21, 2019.
3. V. V. Meleshko, O. I. Nesterenko, *Strapdown inertial navigation systems: Handbook*. Kirovograd: POLYMED Service, 2011.
4. S. L. Lakoza, "Inertial system for estimating human movement parameters," National Technical University of Ukraine "Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", 2017.
5. Y. F. Lazarev, P. S. Myronenko, "Comparison of the accuracy of some algorithms of platformless inertial orientation systems," *Bulletin of NTUU "KPI". Instrumentation series*, Vol. 53, No. 1, pp. 5–10, 2017.

BASIC PRINCIPLES OF CHOOSING REINFORCING COATINGS RELEVANT DETAILS OF PRINTING MACHINES

Zenkin Mykola

Doctor of Technical Sciences, Professor
Department of Printing Machines and Automated Complexes
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Makatora Dmytro

Candidate of Sciences in Engineering,
Associate Professor
Department of Printing Machines and Automated Complexes
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

Shostachuk Oleksandr

Candidate of Sciences in Engineering,
Associate Professor
Department of Printing Machines and Automated Complexes
National Technical University of Ukraine
«Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute»

The durability of parts of printing machines, mechanisms and devices is largely determined by the condition of their surface layer and, in particular, the quality of the applied reinforcing coating.

The solution to the problems of choosing the technology of applying a reinforcing coating is usually based on material science (metallurgical) considerations, which are supplemented by some comparisons without quantitative assessments, directly related to the quality of the product, the generalized assessment of which is reliability [1, 2]. This, in turn, involves the use of the relevant provisions of mathematical statistics and the theory of reliability and the availability of a scientifically based methodology for choosing the coating technology, which should be a PC program with the initial parameters of the parts that reflect their operating conditions, design and technological requirements, and the nature of production and other aspects.

The correct choice of material and strengthening technology should ensure the successful operation of the part in the product, first of all, in terms of reliability in the appropriate operating conditions. In all cases, the choice of reinforcing coating and its application technology should be cost-effective. This means, first of all, the need to take into account the cost of materials. Important in this regard is the evaluation of the manufacturability of the materials during the manufacture of the part (processability by cutting, stamping, etc.). At the same time, the economic efficiency can also be

attributed to the material intensity, which affects the cost of the consumed material, and sometimes the energy consumption during operation. It should also be noted that when choosing a material, it is important to take into account its scarcity, as well as the scarcity of its components. Finally, environmental aspects should be taken into account when choosing the material and technology of strengthening treatment of the corresponding parts of printing machines. The material for coatings as such, as well as its starting and by-products, should not harm human health and harm the environment.

Solving the issue of material selection and strengthening technology begins with clarifying the task, analyzing the designer's requirements, which are transformed into characteristics obtained during standard tests, and if necessary, supplemented with specific requirements arising from the operating conditions and experience of using similar products. In fig. 1 presents a structural diagram of the sequence of choosing the technology of applying a strengthening coating.

The choice of material and method of creating reinforcing coatings is closely related to design and technological factors, conditions of external influence, technological and operational compatibility of the coating and the base; To a large extent, the choice of material and method of creating reinforcing coatings depends on the type of production; technical and economic indicators of coating quality assessment include a whole set of indicators that ensure their operational properties [3].

The design-technological group of aspects of the choice of material and the method of creating a coating includes: material, dimensions and shape of the part. The choice of additive material and the method of applying the reinforcing coating is largely determined by the conditions of operation of parts and engineering products for printing machines. The main types of external influence are: environment, temperature and load. Each type of external impact is determined by the nature and parameters of the impact: environment – state, chemical activity and pressure; temperature - the nature of the temperature field and its value; load - by nature, type and meaning (absolute and relative). In addition, the materials of the products are affected by energy fields: electric, gravitational, radiation and bio-microbial.

The nature of production has a significant influence on the choice of the method of creating a coating due to technical and economic indicators.

In single production, as a rule, the most technologically simple coating method is chosen, which does not require complex equipment. At the same time, the physical and mechanical properties of the coating are ensured by the use of a more expensive and scarce additive material. In case of small-scale and serial production, the application of coatings is performed on specialized equipment, and in case of large-scale and mass production, the application method is chosen according to tables and based on technical and economic calculations and highly specialized equipment is used.

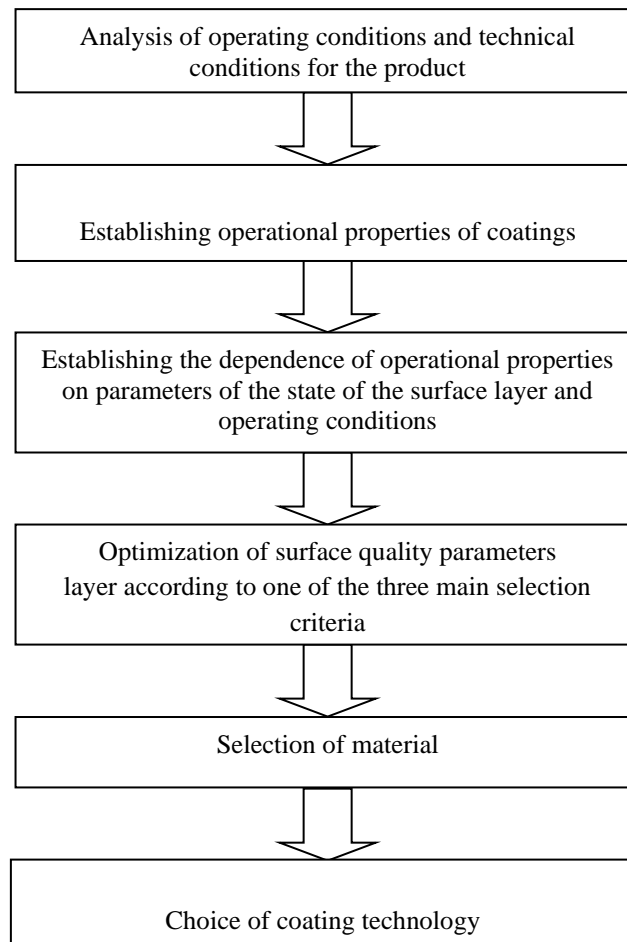


Fig. 1. Structural diagram of the choice of technology for applying a strengthening coating

The main operational requirements for all coatings are reliability and durability. And although both of these concepts are interrelated, that is, reliability depends on durability, and the latter depends on the former, still to a certain extent it can be considered that reliability depends mainly on strength, and durability on the functional properties of the coating.

Depending on the nature of operation of parts and products, the task of optimizing the choice of coatings is solved by comparison methods, and in case of their insufficiency, by methods of mathematical modeling of the operation of the part taking into account all modes of operation.

The functional performance of parts and products (wear resistance, corrosion resistance, contact strength, etc.) is determined by the functional performance of the coating material. Based on this, the choice of additive material begins with the determination of the material that has the maximum functional capacity in the product's operating conditions. A number of provisions regarding the optimization algorithm for determining the quality parameters of the surface layer of parts were once considered by the authors [4]. Quantitative indicators of the properties of various materials are given in the reference and special literature [5].

Assessment of the physical compatibility of raw materials for a number of important parts and products for printing machines is carried out on the basis of special studies. At the same time, the physical compatibility of the starting materials is estimated as the difference in the coefficients of linear expansion of the starting materials. The greater $\Delta\alpha$, the worse the physical compatibility, therefore, with an increase, the probability of destruction (detachment) of the coating during operation increases. In case of unsatisfactory physical compatibility, it is necessary to replace the base material to reduce it.

Assessment of the physical compatibility of raw materials for a number of important parts and engineering products is carried out on the basis of special studies. At the same time, the physical compatibility of the starting materials is estimated as the difference in the coefficients of linear expansion of the starting materials $(\alpha_0, \alpha_1) - \Delta\alpha = |\alpha_0 - \alpha_1|$. The greater the $\Delta\alpha$, the worse the physical compatibility, therefore, with an increase in the $\Delta\alpha$, the probability of destruction (detachment) of the coating during operation increases. In case of unsatisfactory physical compatibility, it is necessary to replace the base material to reduce $\Delta\alpha$.

It should be noted that the high scarcity of certain materials may be the reason for the unacceptability of the developed technology. As a result, checking the material for scarcity is necessary with the given material, not the material itself. The situation is similar with the cost, that is, the scarcity and cost of the filler material do not play a decisive role in the development of composites with maximum functional properties.

According to the data of many authors [6 – 8], the operational properties of machine parts are determined by the set of characteristics of roughness, waviness, physico-mechanical, chemical properties and microstructure of the surface layer. If we consider such an operational property as wear resistance in conditions of sliding friction, then we can single out, in accordance with [2, 6], specific parameters of the quality of the surface layer that have the greatest influence.

Taking into account the possibility of controlling individual parameters of the quality of the surface layer (see Fig. 1) and the availability of the necessary data for them, a set of parameters of the properties of the surface layer, which must be controlled and which can be controlled by the finishing and strengthening treatment to achieve the necessary operational properties, is established [8], which includes:

- physical and chemical condition of the surface layer: degree of hardening, surface microhardness, depth of the hardened layer;
- to estimate surface residual stresses: stress of the first kind, stress of the second kind, stress of the third kind;
- to assess the structure: grain size, dislocation density, vacancy concentration, block size;
- to estimate the phase composition: crystal lattice parameters and phase parameters;
- to assess the chemical composition: the profile of the concentration of elements in the surface layer, the concentration of elements in the phases;
- surface interaction with the environment: surface tension coefficient, marginal wetting angle;

– porosity of the surface layer.

Given that, in addition to the type of wear during friction, the conditions of friction, the presence or absence of lubricant, and the design features of friction nodes are of great importance from the point of view of assessing the influence of the quality indicators of the surface layer created during strengthening and finishing treatment, it is proposed to introduce a classification of friction nodes, in which the following are laid down as classification features: operating conditions of the sliding friction pair (friction with and without lubricant); a group of parameters of the quality of the surface layer, which has the main influence on the processes of friction and wear; wear conditions.

With respect to the data, any real friction pairs can be attributed to the classification features so that recommendations can be made for the selection of the most suitable finishing and strengthening technologies to increase wear resistance.

It should be noted that the evaluation of the economic efficiency of the use of materials includes not only the choice of their optimal option, but also their assessment of manufacturability, as it largely affects the cost of the manufactured object. Since the methods of comparative assessment of manufacturability are well-known, they are not considered in the framework of this article.

Thus, the task of choosing a material from a list prepared for material science reasons, by the method of comparison, involves their comparison of defining properties with an additional assessment of cost and manufacturability. The option chosen in this way will be optimal not only in the sense of ensuring the necessary quality, the generalized assessment of which is reliability, but also the most economically effective.

After choosing the coating material, the issue of choosing the technology of its application and comparative technical and economic assessment of competing options should be resolved.

The choice of the method of creating coatings is determined by many factors. One of the important factors is the thickness of the coating, which is usually specified by the designer. However, this approach in a number of cases does not provide a qualified decision on the choice of application technology, therefore the designer is not an expert either in functional properties of materials or in application technology. The designer must specify the durability of the object (parts, assembly) to "moral" wear, and the coating specialist, together with the functional properties (friction, wear, heat resistance, etc.) specialists, determine the material and thickness of the coating.

To ensure, for example, wear resistance due to the application of reinforcing coatings, it is advisable to analyze the degree of influence of various parameters of the quality of the surface layer formed in the process of applying the coating on wear resistance under different types of wear.

Preliminary analysis shows that for many pairs of friction there are no methods of strengthening and finishing treatment that allow controlling all the necessary groups of quality parameters of the surface layer. This means that the problem of ensuring wear resistance in a number of cases should be solved using combinations of existing methods of strengthening and finishing treatment, or by creating new treatment methods, including combined ones, which fully meet the requirements for managing

the quality parameters of the surface layer that determine wear resistance for specific friction pairs.

It should be noted that the range of possible processing methods for specific friction pairs is quite wide, which makes it difficult to choose the optimal strengthening method. In order to make a final decision, an additional technical and economic analysis should be carried out. However, the indisputable advantage of the proposed method is the opportunity to move away from the formed practical ideas about the purpose of methods of increasing wear resistance and pay attention to new strengthening technologies.

References:

1. Дерев'янка І. С. Стан і аналіз сучасних методів підвищення надійності деталей машин поверхневим зміцненням / І. С. Дерев'янка // Вісн. Нац. ун-ту «Львівська політехніка». Сер. Оптимізація виробничих процесів і технічний контроль у машинобудуванні та приладобудуванні. - 2007. - № 583. - С.18-24.
2. Киричок П. О., Зміцнення поверхонь металевих деталей.// П.О. Киричок, В.Г. Олійник, Т.Ю. Киричок. - Київ : Преса України, 2004. - 240 с.
3. Киричок П. О. Оздоблювально-зміцнювальна обробка важкодоступних поверхонь. // Технологія і техніка друкарства. 2005. № 1(7). - С. 95–98.
4. Зенкін М.А. Обґрунтування вибору зміцнюючих покриттів відповідальних деталей машин / М.А. Зенкін, І.Ю. Василенко // Вісник КНУТД. – К., КНУТД. – 2012- №6 (68). – С.69-76.
5. Рыжов Э. В., Технологическое обеспечение качества деталей с покрытиями. / Э.В. Рыжов, С.А. Клименко, О.Г. Гуцаленко - К.: Наукова думка, 1994. - 176 с.
6. Тріщук Р. Підвищення зносостійкості деталей поліграфічного обладнання шляхом модифікації їх поверхонь методом іонно-плазмового азотування // Технологія і техніка друкарства. 2018. № 1 (59). С. 48–59.
7. Лотоцька О. І. Підвищення експлуатаційних властивостей деталей поліграфічних машин / О. І. Лотоцька // Технологія і техніка друкарства. - К. : ВПІ НТУУ «КПІ». - 2008. - № 3–4. - С.16–20.
8. Технология упрочнения машиностроительных материалов : учеб.пособие-справ. / В. Д. Евдокимов, Л. П. Клименко, А. Н. Евдокимова. - К.: Професионал, 2006. - 352 с.

ФРАКТАЛЬНІ ЗАМІРИ СТРУКТУРИ МЕТАЛУ ЗВАРНИХ ШВІВ. Ч.1

Головко В.

доктор технічних наук,
провідний науковий співробітник
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України

Штофель О.

кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник
Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України

Красиков І.

доктор фізико-математичних наук,
провідний науковий співробітник
Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України

Abstract.

The growing of high-strength low-alloy steels use in the welded metal structures manufacture is accompanied by an increase in the requirements for the reliability of prediction results in the "composition-structure-properties" system. The fractal analysis methods use makes it possible to establish a metal structure characteristics numerical parametrization, the metallographic analysis of which gave only a qualitative assessment. The article shows the fractal analysis possibilities for the numerical evaluation of such of the structure of weld metal characteristics as the total length of grain boundaries, the distribution of dislocations at the grains structural boundaries, the distribution density of non-metallic inclusions accumulations with a distance less than $5r$ from one another. That was show the possibility of the structure and non-metallic inclusions numerical parametrization in the "structure-fractal-properties" system for predicting the mechanical properties of the low-alloy high-strength steels weld metal

Keywords — low-alloy steel; metallographic; fractal analysis; metal structure; non-metallic inclusions; mechanical properties.

I Вступ

Проблема оцінки структури і якісних характеристик металічних об'єктів вирішується протягом значного періоду часу методами і засобами фізики твердого тіла, механіки, хімії, матеріалознавства та інших наукових дисциплін. Причина цього полягає в тому, що сам по собі аналіз структури і оцінка якісних характеристик металів є трудомістким процесом і вимагає комплексного підходу, що полягає в поєднанні традиційних методів оцінки якісних характеристик металів з новими методами оцінки їх структурних складових. Аналіз

традиційних методів аналізів таких як електронна та оптична мікроскопія, рентгеноструктурний аналіз, кількісна металографія свідчить, що жоден з них не може бути універсальним і придатним для вирішення повного обсягу завдань ідентифікації якісних характеристик металу шляхом аналізу його структури.

Структура металу зазвичай складається з декількох чинників, серед яких розмір структурних зерен, розгалуженість їх границь, щільність дислокацій, вміст, розмір неметалевих та їх розподіл в твердому розчині та інші. Існує велика кількість досліджень впливу кожного з цих показників на механічні властивості металу. Здатність металу виконувати певні службові функції залежить не від окремих показників його структури, а від структури як цілісного об'єкту. Таке оцінювання потребує статистичного опису великого обсягу різномірних за своєю природою даних. З цією метою є доцільним використання методу фрактального аналізу на ряду із іншими методами діагностики та контролю якості зварних з'єднань металічних конструкцій, складових металічних конструкцій, деталей тощо. Плюсами цього метода є невелика собівартість, швидкість обрахунків та доступність. Одним із загальних питань залишається збір статистичних даних для різних сталей, сплавів, металів тощо.

Доведення можливості використання методу фрактального аналізу для аналізу структури металу ґрунтується на порівнянні процесу кристалізації з утворенням геометричних та стохастичних фракталів. Із визначення поняття «фрактал» виходить, що фрактал – це фігура, яка має наступні властивості: володіє складною структурою при будь-якому збільшенні; є приблизно самоподібною; володіє дробовою Гаусдорфовою (фрактальною) розмірністю, яка більше топологічної; та може бути побудована рекурсивними процедурами.

Для аналізу фрактальним методом структурних властивостей необхідно проаналізувати схему кристалізації при тому чи іншому режимі. З прикладу типової мікроструктури металу шва низьколегованої сталі, який наведено на рис.1, видно, що складовими її є зерна фериту різної морфології (від голчатої до глобулярної), зерна другої фази, неметалеві включення (розміром до 5 мкм), виділення цементиту.

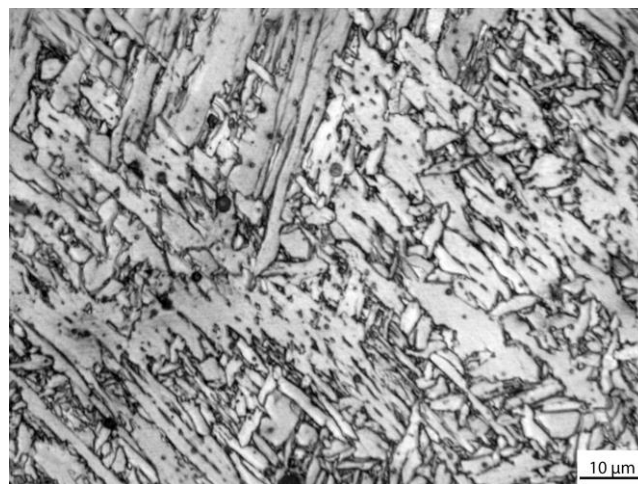


Рис.1. Типова мікроструктура металу шва низьколегованої сталі

На перший погляд, структура на рис.1 здається хаотичною, проте, якщо розглянути окремо вміст та характер розподілу кожної складової, то можливо встановити певну впорядкованість. Для опису хаосу доцільно використовувати підходи синергетики, які дозволяють акцентувати увагу на явищах, що виникають завдяки спільній дії кількох факторів, кожний з яких окремо до цього явища не приводить. У нашій роботі розглянуто такі самоорганізовані зони/об'єкти, (рис. 1) як кристали різної морфології та неметалеві включення, які є основними чинниками прояву необхідних механічних властивостей зразка. Під самоорганізацією розуміють мимовільне, спонтанне само ускладнення структури, системи та законів її функціонування унаслідок повільної та плавної зміни її параметрів. Іншими словами, самоорганізація — це утворення впорядкованих структур із хаосу.

Основною метою використання фракталу в сфері металознавства є встановлення зв'язку в системі «структура – фрактальна/мультифрактальна розмірність – властивості».

II Матеріали та методи досліджень

Дослідження проводили на зразках металу швів, які були виконані за методикою [1] при дуговому зварюванні в середовищі захисного газу (82 % Ar, 18 % CO₂) порошковим дротом діаметром 1,6 мм типу “metalcore” на постійному струмі 200 (±5) А, при напрузі на дузі 30 (±2) В з погонною енергією 21 (±2) кДж/см. З метою формування металу швів зі зміненням (в певному діапазоні) вмістом структурних складових до «холодної» частини зварювальної ванни вводили порошковий дріт діаметром 1,6 мм, осердя якого містило суміш з 10 % частинок тугоплавких сполук розміром 0,040...0,200 мм (інокулянтів) та 90 % залізного порошку марки ПЖВ за ДСТУ 9849. В якості інокулянтів були обрані з'єднання на основі титану: оксид титану (шов TiO₂), карбід титану (шов TiC), нітрид титану (шов TiN), а також оксидів алюмінію (шов Al₂O₃) та карбіду кремнію (шов SiC). Отримані результати порівнювали з даними зразків металу шва, отриманих при зварюванні порошковим дротом, до складу осердя якого вводили феротитан (шов Base).

Металографічні дослідження проводили на поперечних шліфах, вирізаних із зварних з'єднань. Структуру металу швів досліджували на оптичному мікроскопі «Neophot 32». Визначення вмісту структурних складових в металі швів виконували за методикою ISO 9042. Механічні властивості металу зварних швів оцінювали за результатами стандартних випробувань відповідно до вимог ДСТУ ISO 6892-1:2019, ДСТУ EN 10045- 1: 2006, ДСТУ ISO 15792 – 1: 2009. Знімки (оптичні зображення) структури та включень вивчали за допомогою методу фрактального аналізу.

III Результати та обговорення

Хімічний склад основного металу (ОМ), металу шва, який не містив інокулянтів (Base), та металу досліджених швів, наведено в табл.1. Механічні властивості металу швів подано в табл. 2.

Таблиця 1.

Хімічний склад основного металу та металу досліджених швів

№ шва	C	Si	Mn	S	P	Ni	Mo	Al	Ti	Інокулянт
OM	0.088	0.680	1.57	0.012	0.010	0.13	0.08	0.015	0.004	
Base	0,049	0,298	1,39	0,023	0,015	2,26	0,25	0,039	0,008	–
TiC	0,054	0,263	1,28	0,025	0,011	2,22	0,26	0,035	0,009	TiC
TiN	0,035	0,317	1,40	0,019	0,009	2,29	0,26	0,036	0,011	TiN
SiC	0,066	0,270	0,92	0,018	0,014	1,92	0,23	0,031	0,005	SiC
TiO ₂	0,035	0,405	1,24	0,016	0,011	1,97	0,27	0,031	0,027	TiO ₂
Al ₂ O ₃	0,034	0,324	1,12	0,017	0,013	2,15	0,29	0,032	0,015	Al ₂ O ₃

Таблиця 2 .

Результати механічних випробувань металу досліджених швів

№ шва	σ_B	$\sigma_{0,2}$	δ	ψ	KCV, Дж/см ² при T, °C		
	МПа		%		+ 20	0	-20
Base	746	690	19	60	73	79	63
TiC	715	644	19	63	112	93	85
TiN	712	580	5	15	55	47	40
SiC	726	650	21	62	85	72	65
TiO ₂	709	636	19	57	85	72	60
Al ₂ O ₃	728	621	17	54	82	58	50

Мета дослідження полягала у встановленні можливості опису структури металу зварного шва як цілого об'єкту за допомогою показника мультифракталу. Мультифрактал – це комплексний фрактал, який в свою чергу складається із фракталів окремих структурних об'єктів (табл.1): зерен бейніту, границь зерен; неметалевих включень.

Основні розрахунки базували на тому, що:

- Включення розглядали, як певний чинник впливу на формування феритної структури, з одного боку, а також як ефективний центр зародження та розвитку тріщин.
- Зменшення відстані між двома або більше включеннями менше п'ятикратного радіусу включення сприяє зростанню величини напруги в металевій матриці поблизу включення;
- Бейніт є чільною складовою структури зварних швів низьколегованих сталей с точки зору механічних властивостей металу;
- Розмір структурних зерен та розгалуженість границь зерен мають безпосередній вплив на показники міцності і пластичності металу.

Вплив кожного складового елементу мікроструктури на механічні властивості металу можливо описати фрактальною розмірністю, а для узагальнення впливу мікроструктури доцільно використання мультифрактальної залежності.

Об'єктами дослідження були зерна мікроструктури металу швів, границі зерен та неметалеві включення в твердому розчині металу (рис.2).

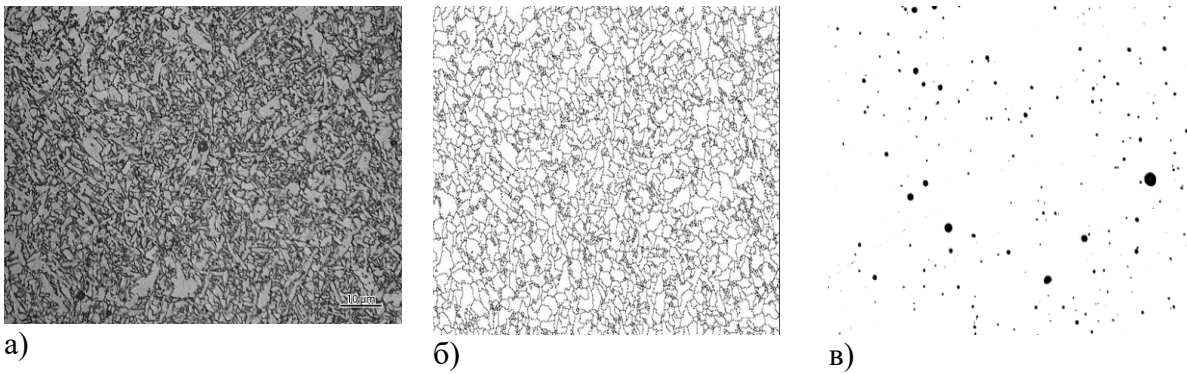


Рис.2. Зразки об'єктів дослідження

Дані оптичної мікроскопії показали, що вторинна мікроструктура металу швів складається з бейнітно-мартенситної суміші з незначною часткою феритної складової (рис.1). Склад вторинної структури та розмір структурних зерен наведено в табл.3. Бейніт представлений морфологічними формами верхнього, нижнього та внутрішньозеренного бейніту, ферит – розірваними полігональними виділеннями та феритом Відманштедта за межами зерен. Мартенсит сформований як традиційної голчастої структури.

Таблиця 3

Склад вторинної структури металу швів

Шов №	Усереднена частка складових (%) в мікроструктурі швів				Розмір структурних зерен, мкм
	Бейніт нижній	Бейніт верхній	Мартенсит	Ферит	
Base	50	30	10	10	54,30
TiN	30	57	10	3	51,23
SiC	30	50	10	10	41,89
TiO ₂	25	45	10	10	41,17
Al ₂ O ₃	15	50	15	15	45,24
TiC	25	60	10	5	44,18

Фрактальна параметризація характеристик неметалевих включень

Для отримання фрактальної розмірності застосовували метод Мінковського [2]. З цією метою обирали декілька зображень для кожного зразка. На першому етапі за допомогою програми ImageJ вимірювали розміри всіх зерен структури та неметалевих включень, досліджували розподіл границь зерен та дислокацій в структурі металу, а також включень в твердому розчині (рис.3), за допомогою програми Fractal [3] розраховували фрактальну розмірність досліджених об'єктів.

Для проведення фрактального аналізу були відібрані по п'ять оптичних зображень вторинної структури при збільшенні X1000 для кожного металу шва (рис.3а). Після обробки за програмою ImageJ отримали бінарні зображення

відповідних структур(рис.3б), для яких визначали фрактальний параметр. Результати фрактальної параметризації наведено в табл.4.

Для обчислення фрактальної розмірності було використано клітинний метод. Згідно цього методу підготовлене зображення фракталу (рис. 1) покривають сітками з квадратними клітками (“box counting method”) із зменшенням кроку сітки d до $1\text{px} = 0,0377\text{мкм}$ і підраховують кількість кліток $N(d)$, у які потрапила інформаційна границя (границя зерна) досліджуваного фрактального об’єкту - структури. Фрактальну розмірність зображення D визначають внаслідок апроксимації отриманого набору точок за допомогою методу найменших квадратів за виразом (1).

$$D = \lim_{d \rightarrow 0} \frac{\ln N(d)}{\ln \frac{1}{d}} \quad (1)$$

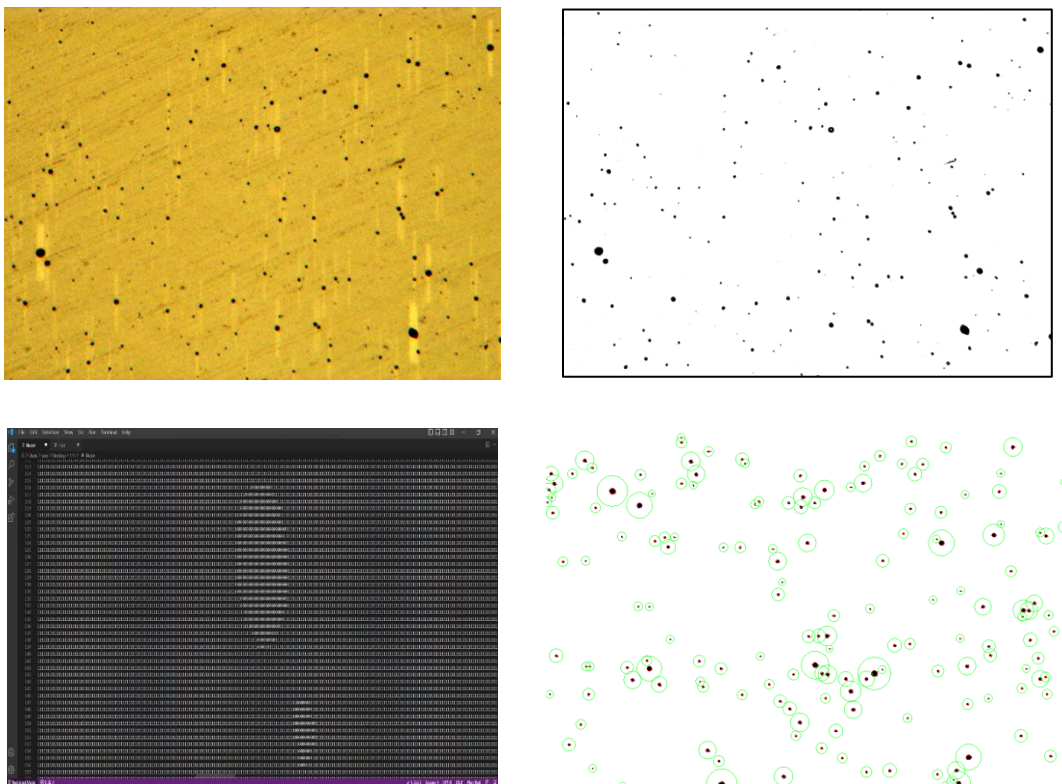


Рис. 3. Шліфи зразків металу шва: а) реальне фото; б) очищене від «сміття» фото; в) аналіз геометрії включень; г) ідентифікування включень та їх околів.

При дослідженні зазначеним методом були отримані дані з параметру розгалуженості неметалевих включень (рис.4а) і щільність їх розподілу на відстані менше $0,5\text{мкм}$ одне від одного (рис. 4б). Слід зауважити, що складова програми не враховує розмір включень, а показує лише їх скупченість на відстані від 0 до 4 мкм до кожного наступного.

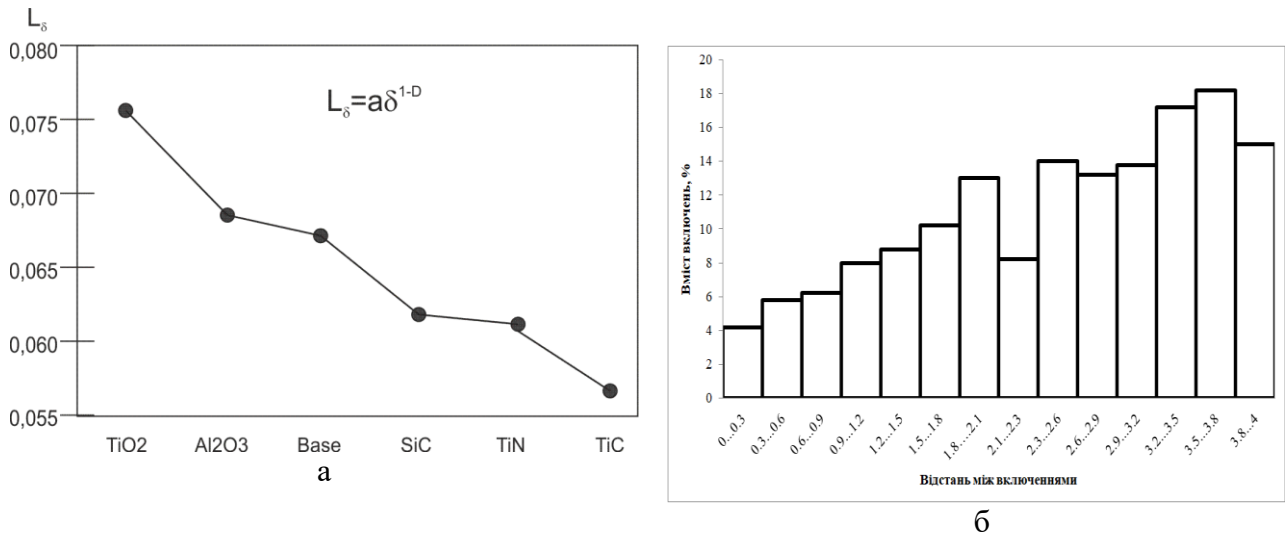


Рис. 4. Аналіз отриманих даних: а) розгалуженості неметалевих включень, де L – це параметр, який показує загальну протяжність неметалевих включень на шліфі, враховуючи масштаб отриманого фото δ та відповідної фрактальної розмірності D_{nm} ; б) розподіл включень по площі шліфа, враховуючи максимальну досліджувану відстань від кожного, як 5 радіусів найбільшого включення, яке досліджується.

Відомо, що на формування вторинної мікроструктури металу зварних швів низьколегованих сталей найбільш помітний вплив мають неметалеві включення розміром від 0,3 до 0,8 мкм. Методи фрактального аналізу дозволяють виділити вплив на механічні властивості металу швів певної групи включень. Такий підхід дозволив розглянути ефективність вмісту включень розміром 0,3...0,8 мкм при визначенні ударної в'язкості металу швів. На рис.5 показано вплив фрактального розміру включень розміром 0,3...0,8 мкм на показник ударної в'язкості металу швів.

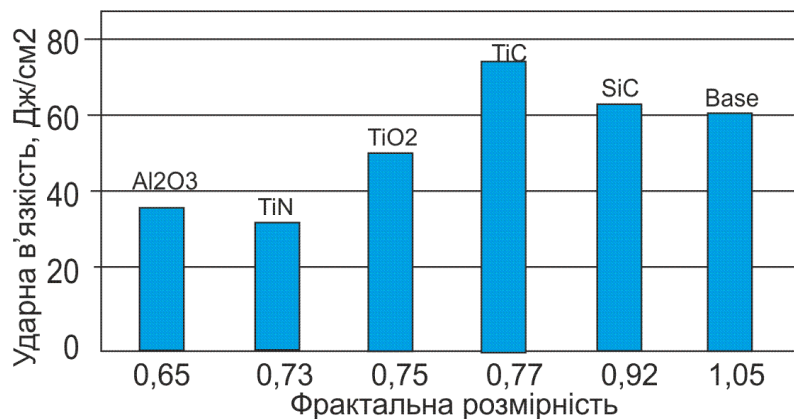


Рис.5. Залежність між фрактальною розмірністю включень розміром 0,3...0,8 мкм (D_{nm}) та ударною в'язкістю металу швів при температурі випробування -20°C

Як видно з наведених даних залежність між фрактальною розмірністю включень в розмірному діапазоні 0,3...0,8 мкм і рівнем ударної в'язкості металу швів має екстремальний характер, що свідчить про необхідність врахування додаткових характеристик неметалевих включень.

Однією з важливих характеристик включень є їх розподіл в структурі металу. Включення, які розташовані більш-менш рівномірно в структурі швів, не

мають великого впливу на механічні властивості металу. В металі швів можуть бути включення, які розташовані на відстані одне від одного більше п'ятикратного радіусу включень ($L \geq 5r$), або у вигляді скупчень ($L \leq 5r$), чи розташовані у вигляді ланцюжків на границях зерен. В останніх двох випадках такі скупчення можуть бути осередками зародження крихкого руйнування металу. На жаль сучасні методи металографічних досліджень не враховують щільність розподілу включень в металевій матриці.

Для оцінювання впливу неметалевих включень розроблено методику використання фрактальних показників для опису вмісту неметалевих включень в металі зварних швів. Програма [4] застосовує алгоритм рекурсивного обходу пікселей області включення на зображенні. Статистичні та стереометричні характеристики включень розраховуються виходячи з припущення круглої форми включень. Таким чином, ми оцінюємо радіус включення як $\sqrt{S/\pi}$, де S — площа включення в пікселях. Після розрахунку розмірів включень програма будує гістограми розподілу включень за площею та розміром. Остання використовується як основа для розрахунку значення χ^2 критерію Пірсона, яке використовується для перевірки належності отриманої вибірки до одного з попередньо визначених типів розподілу.

Програма також надає можливість фільтрувати шуми на зображенні (наприклад, окремі пікселі, які вносять значне зміщення в гістограми під час вивчення розподілів за розмірами включень та відстанями між ними), а також дозволяє користувачам створювати діаграми з різною кількістю стовпців.

Таблиця. 4.

Фрактальні характеристики структурних складових

Зразок	Vinc	D _{нм}	D _{0,8}	D _{гз}	L _{гз}	D _s	D _{дис}
TiN	0,77	0,928	1,009	1,9387	17078	2,2101	0,2309
Al ₂ O ₃	0,37	0,962	1,067	1,8252	12949	2,1862	0,2956
TiO ₂	0,47	1,025	1,119	1,8149	13174	2,1240	0,4975
SiC	0,64	0,940	1,102	1,9316	14226	2,1370	0,5303
Base	0,62	0,952	1,252	1,9069	16112	2,1740	0,4540
TiC	0,62	0,924	1,254	1,8765	13893	2,2326	0,5423

Примітки: Vinc — вміст (%) неметалевих включень в металі швів, L_{гз} – загальна протяжність границь зерен, D_{нм} D_{0,8}, D_{гз}, D_{дис}, D_з — фрактальні параметри неметалевих включень, скупчення включень на відстані менше 5r одне від одного, розгалуженість границь зерен, розподілу дислокацій на границях зерен, бейнітних зерен, відповідно, які були отримані в результаті аналізу оптичних зображень структури металу швів.

Фрактальний параметр, який враховує вплив щільності розподілу неметалевих включень на рівень ударної в'язкості можливо представити у вигляді виразу

$$D_{\text{нвщ}} = 1,5(D_{0,8} - D_{\text{нм}}) + D_{0,8}^{(1-0,75D_{\text{ин}})} \quad (2)$$

де D_{HM} та $D_{0,8}$ — фрактальний параметр загального вмісту неметалевих включень в металі шва та скупчень включень на відстані менше 0,5r одне від одного.

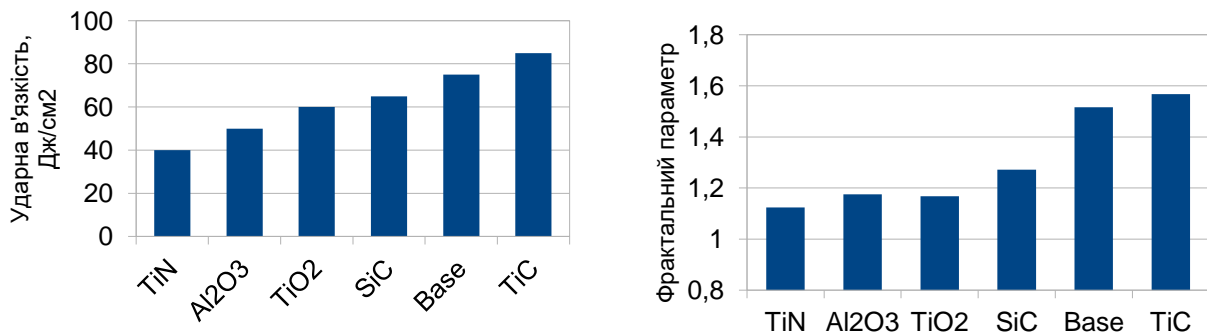


Рис.6. Результати визначення а) показників ударної в'язкості при температурі випробування -20°C б) фрактального параметру неметалевих включень в металі швів D_{HM}

Результати визначення фрактального параметру щільності розподілу неметалевих включень на відстані менше 5r одне від одного, які наведено на рис.6б, свідчать, що такий показник більш коректно описує вплив включень на ударну в'язкість металу швів (рис.6а).

Слід зауважити, що програма, яка була використана при дослідженнях, дозволяє обрахувати фрактальний параметр розгалуженості границь зерен без врахування їх товщини, а також фрактальний параметру розподілу дислокацій на границях зерен і це дещо знижує відповідність між розрахунковими даними та результатами експериментів.

Таким чином, наведений приклад системного аналізу свідчить про можливість розширення бази знань щодо особливостей впливу структурних складових та неметалевих включень в структурі металу на такі механічні властивості зварних швів як показники міцності, пластичності та в'язкості завдяки використанню методів фрактального аналізу при виготовленні металоконструкцій з низьколегованих високоміцних сталей.

Встановлення сталих достовірних залежностей в системі “структура-властивості” стосовно прогнозування параметрів технології зварювання, добору зварювальних матеріалів потребує використання розширеної бази знань з особливостей формування структури та неметалевих включень в металі швів, та їх впливу на механічні властивості зварних з'єднань. Збільшення обсягів використання методів фрактальної параметризації для аналізу характеристик структури зварних швів в системі “структура-фрактал-властивості” сприятиме розвитку досліджень в галузі металознавства зварних металоконструкцій.

Висновки

Проведено дослідження методами фрактального аналізу впливу структурних зерен та неметалевих включень на показники границь механічних

властивостей металу зварних швів низьколегованих сталей. В результаті проведених досліджень було встановлено:

1. Залучення методів фрактальної параметризації для аналізу оптичних зображень структури дозволяє суттєво розширити обсяг показників структури металу та неметалевих включень залучених для опису залежності “склад-структура-властивості”.

2. Методами фрактального аналізу дають можливість отримати числову параметризацію таких параметрів структурних зерен як ідеалізований (“чистий”) розмір границь зерен ($L_{гз}$), інформаційної границі зерен ($D_{гз}$) та щільності дислокаційної структури на границях зерен ($D_{дис}$).

3. Фрактальний аналіз оптичних зображень розподілу неметалевих включень в металевій матриці дозволяє отримати числові параметри вмісту включень ($D_{нм}$) та щільності розподілу скупчення включень на відстані менше $5r$ одне від одного.

4. Залучення фрактального аналізу до цифрової параметризації показників структури та неметалевих включень в металі дозволяє значно розширити інформаційну базу, яка використовується при моделюванні в системі “склад-структура-властивості”, стосовно до зварювання низьколегованих сталей.

References

1 Holovko V.V., Yermolenko D.Yu., Stepanyuk S.M., Zhukov V.V. and Kostin V.A. (2020) Influence of introduction of refractory particles into welding pool on structure and properties of weld metal, *The Paton Welding Journal*, #8, p.1-7.

2 Sinha S., Kim D-I., Fleury E., Suwas S. 2015 Effect of grain boundary engineering on the microstructure and mechanical properties of copper containing austenitic steel *Mater. Sci. Eng. A* 626 175-185.

3 Zhang I., Lu C., Tieu K. 2016 A review on atomistic simulation of grain boundary behaviors in face-centered cubic metals *Computer Mater. Sci.* 118 180-191.

4 Красиков І.В. та ін. *Комп'ютерна програма «Fraculator 2»*. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір №115438. Україна, 25.10.2022.

ВИРОБНИЦТВО СУШЕНО-В'ЯЛЕНОЇ РИБНОЇ ПРОДУКЦІЇ І ПЕРСПЕКТИВИ ЙОГО ВДОСКОНАЛЕННЯ

Дорожко В.В.

Магістрант

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК
Національний університет біоресурсів і природокористування України
Київ

Харчова індустрія постійно розвивається, особливо, велика увага приділяється розв'язанню проблем технологій виробництва продукції з водних біоресурсів. Нові дослідження у розвитку сучасних технологій соління, в'ялення і сушіння риби змінюють ринок снекової продукції [4].

Ринок снеків в Україні широко представлений з боку виробників, які намагаються задовольнити попит з боку споживачів. Снеки є найпопулярнішим видом закусок. Доступність, зручність у використанні, цінова політика привертають на увагу[2].

Статистичні дані щодо стану та тенденцій розвитку на ринку снеків свідчать про те, що [1], найбільш вагомою категорією снекової продукції в продажах є сухарики та насіння з масовою часткою близько 30%, на другому місці – картопляні чіпси, й на третьому місці – горіхи (рис. 1).

Структура ринку снеків в Україні

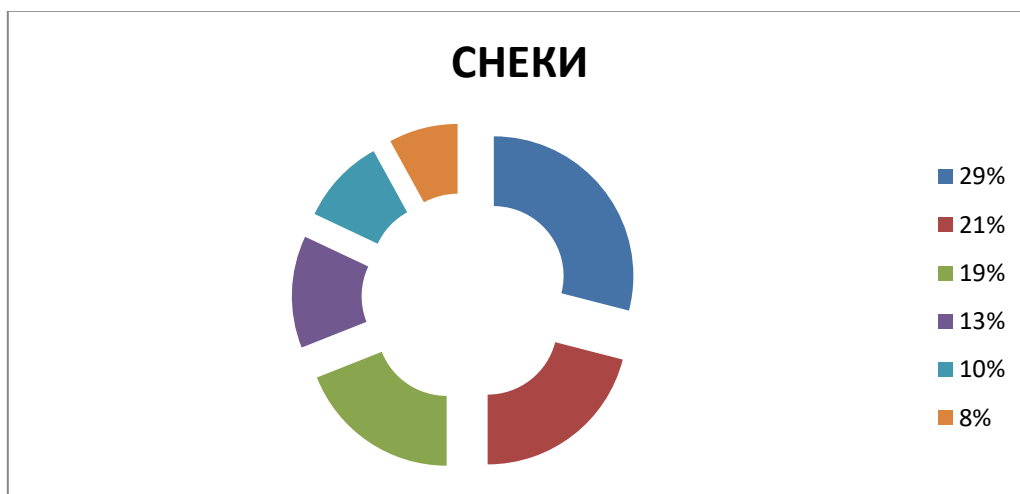


Рис. 1. Структура ринку снекової продукції

29% - сухарики та насіння; 21% - фісташки; 19% - чіпси; 13% - морепродукти; 10% - арахіс; 8% - інше [1].

Сухарики та насіння є найбільш популярними продуктами споживання. Це пов'язано з тривалим терміном зберігання, вони найменше схильні до фактору

сезонності, а також доступні на фінансовому рівні. В Західній Україні перевагу віддають сухарикам, а в Східній – насінню. За даними Держкомстату, в середньому населення споживає 1,5 кг снєків за рік. Досліджено, близько 25% населення України використовують снєки щодня [1].

У полі наших наукових інтересів снєки з риби. Попит на снєки з риби високий. Особливу увагу необхідно приділити високоякісним рибним продуктам та технологіям їх приготування. Таким продуктом є снєки з риби, які будуть користуватися значним попитом, завдяки низькому вмісту жирів та багатому набору мікроелементів. Важливим критерієм корисності та поживних властивостей харчових продуктів є наявність білковмісних речовин, бо споживання білка впливає на тривалість життя людини. Рибні снєки, снєки з морепродуктів - багате джерело поліненасичених кислот (омега-3), кальцію, фтору, калію, селену та фосфору. Виділяють різні способи сушіння рибних снєків: 1. природна сушка; 2. інфрачервоні шафи для сушіння снєків; 3. конвективна або теплова камера [3] та ін.

З метою збільшення споживання й розширення ринків збуту, виробники снєків постійно оновлюють асортимент продукції, створюючи нові продукти.

На ринку снєкової продукції України є такі торгівельні марки, як: Компанія «S-Group» виробляє солоні горішки «Козацька розвага», сухарики торгових марок «Флінт» і «Fitto», солоні горішки, фісташки та чіпси під торговою маркою «Мачо», сушені морепродукти «Морські», горішки «FanNut» та «Red Pistachio», картопляні чіпси «Kartofan» та смажене насіння «Semki»; Компанія «Захід» випускає рибні снєки під торговою маркою «Капітан».

Аналіз ринку снєків свідчить про те, що ринок є досить насиченим, з високою присутністю іноземних компаній, інвестування яких допоможе розв'язанню проблем технологій виробництва продукції з водних біоресурсів.

Список літератури

1. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

2. Страшинська Л. В., Ніколаєнко І. В. Маркетингові аспекти розвитку ринку снєків в Україні // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2017. Т. 23, № 1. С. 75–84.

3. <https://osushiteli.ua/uk/article/vygotovlennya-i-zberigannya-rybnyh-snekiv>.

4. Дорошко В.В. Сучасні технології виробництва рибних снєків // The XII International Scientific and Practical Conference «Goal and the role of world science in life», March 27 – 29, Stockholm, Sweden. - p.227-228.

ВИКОРИСТАННЯ ВЕЙВЛЕТ-ПЕРЕТВОРЕНЬ ДЛЯ АНАЛІЗУ ДАНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Тузенко Ольга Олександрівна,

канд. техн. наук, доцент

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»

Сідун Наталія Миколаївна,

асистент

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»

Різке зростання рівня антропогенного впливу на навколишнє середовище, поєднане з низькою ефективністю та розрізненістю заходів природоохоронної діяльності, викликало значне погіршення екологічної ситуації протягом останніх десятиріч. У зв'язку з цим актуальною є проблема зменшення екологічного збитку та управління екологічною ситуацією. Разом з оцінкою та контролем концентрацій шкідливих домішок у повітрі виникає необхідність в проведенні короткострокового прогнозу забруднення повітря та його використання для регулювання промислових викидів.

Параметри, що характеризують екологічну ситуацію, змінюються в просторі та часі залежно від взаємного розташування джерел шкідливих викидів та під впливом наступних факторів:

- рівнів інтенсивності викидів забруднюючих речовин;
- складу забруднюючих речовин;
- метеорологічних умов середовища.

Екологічний моніторинг включає комплекс спостережень за станом навколишнього середовища, оцінку результатів спостережень та складання екологічного прогнозу з урахуванням впливу природних та антропогенних факторів. Дані моніторингу є основоположним джерелом інформації для прийняття екологічно значущих рішень.

Дослідженню теми аналізу та прогнозування концентрацій та поширення забруднюючих речовин у природних середовищах, зокрема у відкритих водоймах та повітряних басейнах, присвячено значну кількість робіт [1-2]. Ці завдання вирішуються різними методами, ефективність застосування яких залежить від багатьох факторів, серед яких вихідні дані середовища, кількість джерел забруднення тощо [3-4].

Серед методів вирішення цієї задачі виділяють побудову систем диференціальних рівнянь, поліноміальну апроксимацію та розкладання в ряд за системою базисних функцій. Залежно від характеру спостережуваного процесу в якості базисних функцій вибираються або ортогональні многочлени (Ерміта, Лагера, Чебишева тощо), або система гармонічних коливань (ряд Фур'є). Проте ці методики не забезпечують належної точності апроксимації даних спостережень, які характеризуються випадковістю вивчених процесів, місцевими включеннями або розрідженістю даних.

Перспективним підходом до опису екологічних часових рядів є вейвлет-апроксимація. Цей метод передбачає використання функцій, що складаються з компонент, що діють у різних проміжках часу. Це дозволяє більш точно описати експериментальні дані, які містять піки, розриви та інші функціональні особливості. Принцип вейвлет-аналізу вперше був викладений в роботах А. Гроссмана та Ж. Морле в 1984 році щодо аналізу властивостей акустичних сигналів [5]. Незважаючи на те, що природа забруднень та звукових сигналів різна, вони характеризуються спільними властивостями, такими як нестационарність та випадковість сигналу, наявність місцевих відхилень, піків, у деяких випадках розрідженість значень.

На сьогоднішній день для більш якісного аналізу часового ряду широко застосовується математичний апарат так званого вейвлет-перетворення, яке дозволяє подавати функцію у вигляді коротких "хвиль" – вейвлетів.

Побудована математична модель для вивчення даних щодо забруднення повітряного середовища. Для досягнення поставленої мети було вирішено задачу опису та прогнозування часового ряду, утвореного множиною спостережень випадкового процесу.

В основі неперервних хвильових перетворень лежить використання двох неперервних взаємозалежних функцій:

– вейвлет-функція $\psi(t)$ – материнська (аналізуюча) хвильова функція. З її допомогою виділяються деталі сигналу та його локальні особливості. Вибір цієї функції є складним, залежить від параметрів конкретної задачі та є запорукою отримання якісної та адекватної моделі процесу. В ролі аналізуючих вейвлетів зазвичай вибирають функції, добре локалізовані в часовому та частотному просторі;

– скейлінг-функція $\phi(t)$, яка здійснює грубе наближення сигналу (апроксимація).

Аналіз та прогнозування даних про забруднення повітря за допомогою хвильових перетворень виконується згідно з наступним алгоритмом:

1. Оцінюються параметри забруднення, визначаються та розраховуються параметри забруднення повітряного басейну, формується часовий ряд.
2. Виконується перевірка, чи є цей вибіркового набір нормально розподілений.
3. Виключається наявність тренда в даному часовому ряді.
4. Виконується центрування ряду.
5. Якщо ряд є розрідженим, відсутні значення отримують методом лінійної інтерполяції на основі мінімуму 10 значень на кінцях проміжків.
6. Оцінюється дисперсія вибірки.
7. Розраховуються коефіцієнти хвильового перетворення з урахуванням вибору аналізуючого вейвлета, часового зсуву та масштабу часового ряду.
8. Виконується власне хвильове перетворення, оскільки ця модель характеризується повторенням перетворення на різних ділянках часового ряду. Саме перетворення виконується в циклі, де кроком є часовий зсув. Спочатку вейвлет встановлюється в початковий інтервал часового ряду вихідного сигналу.

Далі обчислюються коефіцієнти хвильового перетворення. Потім вейвлет зсувається на розмір часового кроку, і ці кроки повторюються в циклі до завершення часового ряду. Надалі змінюється коефіцієнт масштабування і кроки алгоритму перетворення повторюються в циклі для кожного масштабу.

Після проведення аналізу та прогнозування оцінюється якість прогнозу. Критерій оцінки точності передбачення повинен враховувати як розсіювання прогнозу щодо істинних значень, отриманих на експериментальних даних, так і в напрямку тренду часового ряду. У якості критеріїв, які характеризують не лише точність, а й надійність передбачення, використовуються наступні:

- абсолютна відсоткова помилка – APE;
- середнє значення помилки APE – MAPE.

Модель прогнозування ряду вважається якісною, якщо помилка прогнозу MAPE мала, а залишки ряду мають вигляд білого шуму (їх дисперсія постійна та вони некорельовані).

У подальшому планується створення програмного забезпечення на підставі розробленої математичної моделі, проведення комп'ютерного моделювання та оцінки прогнозів щодо реальних даних, отриманих у ході спостереження у різних умовах, що надасть змогу повноцінно оцінити якість прогнозу.

Перелік використаних джерел:

1. L. O. Pannekoucke «Heterogeneous Correlation Modeling Based on the Wavelet Diagonal Assumption and on the Diffusion Operator». *Mathematical Advances in Data Assimilation (MADA)*, pp. 2995–3012, 2009.
2. Y. Li, Z. Tan, C. Ye, J. Wang, Y. Wang, Y. Zhu, et al. «Using wavelet transform to analyse on-road mobile measurements of air pollutants: a case study to evaluate vehicle emission control policies during the 2014 APEC summit». *Atmospheric Chemistry and Physics*, 19(22), pp. 13841-13857, 2019.
3. B. Cazelles, M. Chavez, D. Berteaux, F. Ménard, N. C. Vik, et. al. «Wavelet analysis of ecological time series». *Oecologia*, #156, pp. 287-304, 2008.
4. D. S. Wilks «Statistical Methods in the Atmospheric Sciences». Elsevier, 2020, 818 p.
5. A. Grossmann, J. Morlet «Decomposition of Hardy functions into square integrable wavelets of constant shape». *Soc. Int. Am. Math. (SIAM), J. Math. Anal.*, 1984, 736 p.

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО ВПЛИВУ ЗАСОБАМИ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ПРИДУШЕННЯ НА МЕРЕЖЕЦЕНТРИЧНУ СИСТЕМУ УПРАВЛІННЯ

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник
доцент кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Шкнай Олег Вікторович

кандидат технічних наук, старший дослідник
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу
Науково-дослідного інституту військової розвідки

Налапко Олексій Леонідович

доктор філософії
старший науковий співробітник
Центрального науково-дослідного інститут озброєння та військової техніки
Збройних Сил України

Білецька Альона Володимирівна

науковий співробітник
Центрального науково-дослідного інститут озброєння та військової техніки
Збройних Сил України

Кашкевич Світлана Олександрівна

старший викладач кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Вступ

Інтенсивний розвиток інформаційних та інших передових технологій, а також інтеграція їх в інформаційно-управляючі системи збройних сил провідних країн світу, продовження реалізації принципів “мережецентричної концепції” управління військами і зброєю перетворюються в найважливіший фактор, що визначає хід і результат ведення сучасної збройної боротьби. Разом із тим радіоелектронна матеріальна основа інформаційної інфраструктури “мережецентричної концепції” ведення сучасної збройної боротьби є потенційно вразливою до впливу засобів радіоелектронного придушення (РЕП) і, відповідно, є безпосереднім об’єктом такого впливу [1–24]. На даний час у провідних країнах світу досягнуто істотних успіхів у розвитку засобів РЕП, що підвищило можливості останніх [4, 5].

Метою зазначеного дослідження є аналіз підходів щодо впливу засобів радіоелектронної протидії на мережецентричні системи.

Виклад основного матеріалу дослідження

1. Інформаційні обмеження на реалізація концепції мережецентричної війни.

Окремі експерти звертають увагу на неможливість збору і аналізу того обсягу інформації, який необхідний для того, щоб зробити можливим ведення адекватної мережецентричної війни. Інші експерти стверджують, що масове включення сил і засобів у єдине мережецентричне середовище може призвести до проблеми з безпекою інформації [6, 7].

Досвід використання концепції мережецентричної війни в локальних війнах показав ряд її проблемних аспектів. До числа головних з них відносяться наступні [8]: переоцінка здатності людини адекватно обробляти великий обсяг взаємосуперечливої інформації; недостатнє врахування швидкоплинності обстановки на полі бою; спрощене бачення противника і в кінцевому підсумку – його недооцінка; надмірна залежність від інформації; прискорення процесу бойового управління до такої міри, коли швидкість прийняття рішень людиною, є “слабкою ланкою” процесу управління військами; вразливість технічних засобів і програмного забезпечення в системах військового призначення до впливу засобів РЕП та інформаційно-технічного зброї.

В даний час практичне впровадження на пунктах управління технічних рішень для управління мережецентричною війною призвело до інформаційного перевантаження осіб, які приймають рішення.

2. Перспективи розвитку систем РЕП, орієнтованих на порушення функціонування мережецентричних систем військового управління.

Перспективні підходи до впливу на мережецентричні системи управління.

Основна парадигма ведення воєн в найближчих десятиліттях буде заснована на концепції управління бойовими діями за мережецентричним принципом на основі об'єднання засобів функціонально взаємопов'язаних підсистем: інформаційної, сенсорно-розвідувальної та бойової на основі єдиного мережецентричного середовища. При цьому основу такої системи управління становить інформаційна підсистема, яка об'єднує підсистеми розвідки і бойового впливу.

Аналіз використання мережецентричного принципу управління дозволяє виявити основні тенденції в зміні характеру військового протистояння між розвиненими в технічному відношенні державами на подальшу перспективу: постійно зростаюча загроза нанесення противником упереджувального комплексного удару вогневими і високоточними засобами, поєднаного з інформаційними та радіоелектронними впливами на інформаційну інфраструктуру; перехід до вибіркового ураження об'єктів на території противника переважно критичних об'єктів інфраструктури країни і її ЗС з використанням засобів високоточної зброї; зростання ролі розвідки, оперативного маскуванню і захисту військ, населення і об'єктів тилу від перспективних засобів ураження; швидкоплинність повітряно-наземних боїв, різкі зміни обстановки і способів дій військ; проведення інформаційних, психологічних, маскувальних (перш за все дезінформаційних) та інших

спеціальних операцій для завоювання і утримання глобальної інформаційно-психологічного переваги; радіоелектронне придушення елементів систем управління військами та зброєю, застосування програмно-технічних засобів, економічних методів боротьби та ін.; розширення масштабу застосування космічних засобів для ведення розвідки, управління військами і зброєю угруповань сухопутних, повітряних і військово-морських сил; збільшення кількості використання безпілотних, роботизованих і дистанційно керованих засобів ведення та забезпечення збройної боротьби на всіх рівнях; розширення сфери застосування сил спеціальних операцій для диверсійно-терористичних і розвідувально-диверсійних дій в глибокому тилу військ.

При цьому основними характерними рисами системи ведення збройної боротьби при реалізації мережецентричного принципу управління будуть наступні: засоби збройної боротьби є інформаційно насиченими і містять в своєму складі елементи мережевої інформаційної інфраструктури; скорочуються тривалість циклу прийняття рішень, виникає необхідність врахування додаткових факторів в процесі управління, що вимагає збільшення пропускну здатності інформаційної підсистеми; прийняття управлінських рішень з урахуванням автоматизованих систем підтримки, заснованих на інформаційних інтелектуальних системах; апаратно-програмні засоби, що забезпечують взаємодію всередині телекомунікаційних мереж, формують складну мережеву глобальну інформаційну інфраструктуру; елементи мережевої інфраструктури (засоби збройної боротьби, забезпечення, управління і комунікації) за своєю суттю є інформаційно-обчислювальними системами різного рівня складності і організації.

У той же час мережецентрична система управління буде вразлива за наступними напрямками: руйнування інформаційних потоків, що циркулюють між елементами системи; зниження швидкості інформаційного обміну між елементами системи, що дозволить різко збільшити тривалість циклу “виявлення – ідентифікація – цілевказання – ураження” і звести до мінімуму ефективність мережецентричного принципу управління; забезпечення достатньо масованого і довготривалого виведення з ладу мережеутворюючих засобів.

Таким чином, для реалізації вищевказаних напрямків деструктивного впливу на мережецентричні системи управління необхідно вжити заходів щодо вдосконалення і скоординованості дій систем і засобів розвідки, комплексів і засобів РЕП, зв'язку, управління і засобів ураження, по створенню зброї направленої дії, здатного порушувати роботу автоматизованих баз даних і локальних обчислювальних мереж, виводити з ладу основні органи управління, зв'язку і розвідки противника.

3. Перспективні науково-методичні підходи до обґрунтування способів радіоелектронного впливу на мережецентричні системи управління.

Виходячи з наведених вище аргументів, представляється можливим сформулювати ряд підходів до технологічної реалізації деструктивного впливу на системи зв'язку, що утворюють мережецентричне середовище мережецентричної системи управління.

Об'єктами радіоелектронного впливу на фізичному рівні традиційно є радіоелектронні засоби та канали зв'язку. На канальному рівні до таких об'єктів належать канали множинного доступу, призначені для утворення окремих мереж (наприклад, на основі протоколів TDMA, ALOHA, DVB-RSC).

До об'єктів радіоелектронного впливу на мережевому рівні OSI відносяться вузли, транспортні канали об'єднаної мережі зв'язку, а також протоколи маршрутизації і сигналізації, що забезпечують їх функціонування.

На транспортному рівні до об'єктів впливу слід віднести протоколи і апаратно-програмні засоби забезпечення якості обслуговування інформаційних потоків, що передаються по об'єднаній мережі зв'язку. Вплив засобів РЕП призводить до різного роду негативних ефектів на різних рівнях OSI, основні з яких представлено на рис. 1. У дослідженнях з цієї тематики вказується на значне зниження швидкодії і оперативності обслуговування зазначених інформаційних потоків при передачі їх по мережах з динамічно змінною топологією. Пропонується використовувати наявні результати даних досліджень в області оцінки якості обслуговування телекомунікаційних мереж для розробки нових рішень по організації радіоелектронного придушення мережецентричних систем [10].

Розглянемо основні види впливів, що можуть бути застосовані в мережецентричних системах.

1. Радіоелектронні впливи, орієнтовані на придушення окремих мереж множинного доступу.

Дослідження можливостей радіоелектронних впливів з придушення протоколів зв'язку на канальному рівні, представлені в роботах [11–21], показали наступне.

Відомо, що пакетним радіомережам, що використовують для передачі пакетів загальний канал з випадковим множинним випадковим доступом (МВД), властива нестабільність функціонування. Такі радіомережі вимагають корекції при великому часі безперервної роботи. Таким чином, можлива реалізація радіоелектронного впливу, спрямованого на придушення радіомережі на основі загального радіоканалу з випадковим МВД шляхом періодичного впливу навмисних перешкод і за рахунок використання специфічних властивостей методу випадкового доступу. Даний підхід при придушенні радіомережі був вперше запропонований в роботах [10, 11] стосовно до мереж на основі протоколів CSMA/CA та S-Aloha.

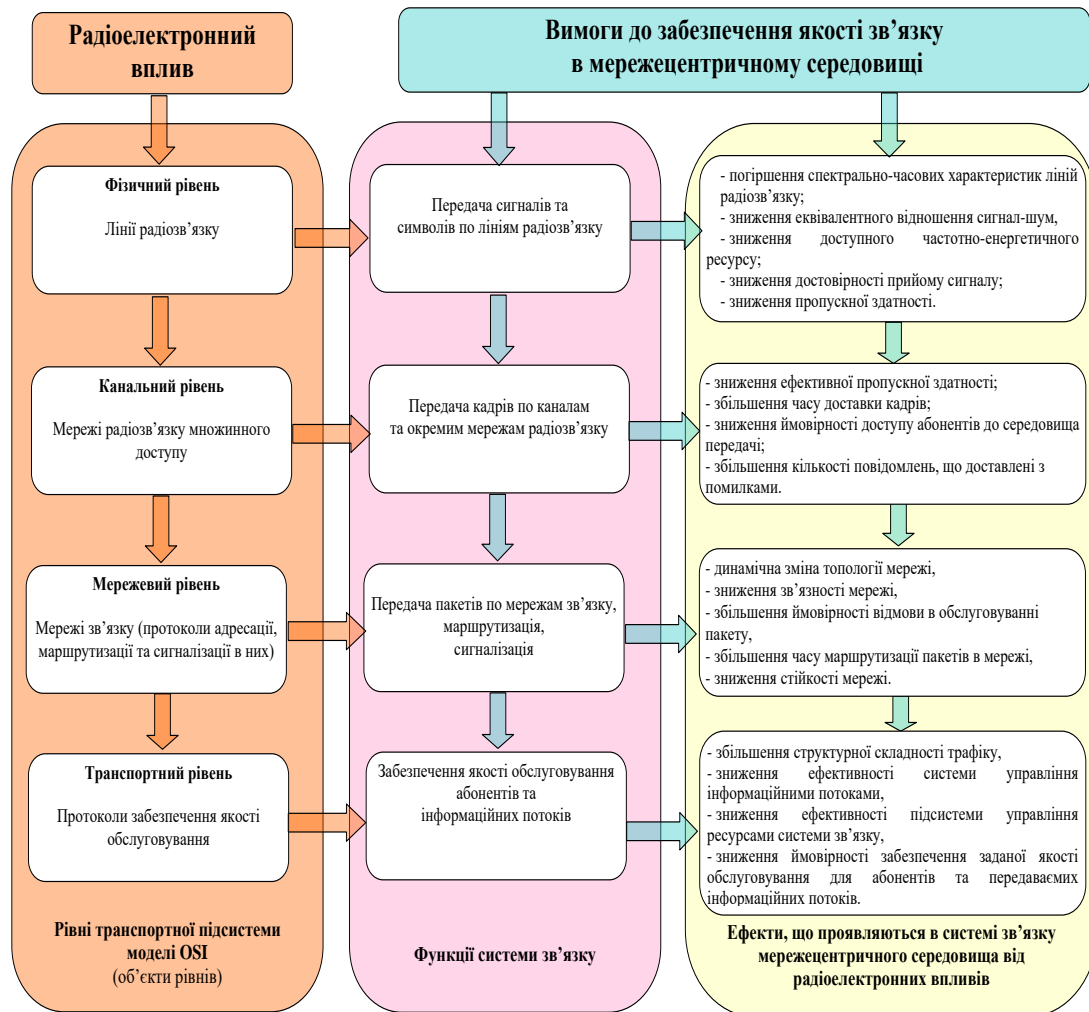


Рис. 1. Основні негативні ефекти, які можуть викликати радіоелектронні впливи на різних рівнях транспортної підсистеми моделі OSI

Таким чином, динамічні радіоелектронні впливи дозволяють здійснити переведення радіомережі в нестационарний режим роботи, збільшити тривалість і глибину перехідних процесів в них. Збільшення інтенсивності впливів дозволяє перевести радіомережі в їхній заблокований статус внаслідок зниження інтенсивності обслуговування нею вхідного потоку пакетів нижче критичних значень.

2. Радіоелектронні впливи, орієнтовані на придушення об'єднаних територіально розподілених змішаних мереж зв'язку.

Принцип дії перешкод з динамічно змінюваними параметрами для варіювання пропускної здатності каналів в їх робочому діапазоні відношення сигнал/перешкода (щоб виключити спрацьовування засобів завадозахисту фізичного рівня) в подальшому розвивався для розробки радіоелектронних впливів, орієнтованих на придушення об'єднаних мереж зв'язку за рахунок врахування особливостей функціонування їх протоколів на мережевому рівні моделі OSI.

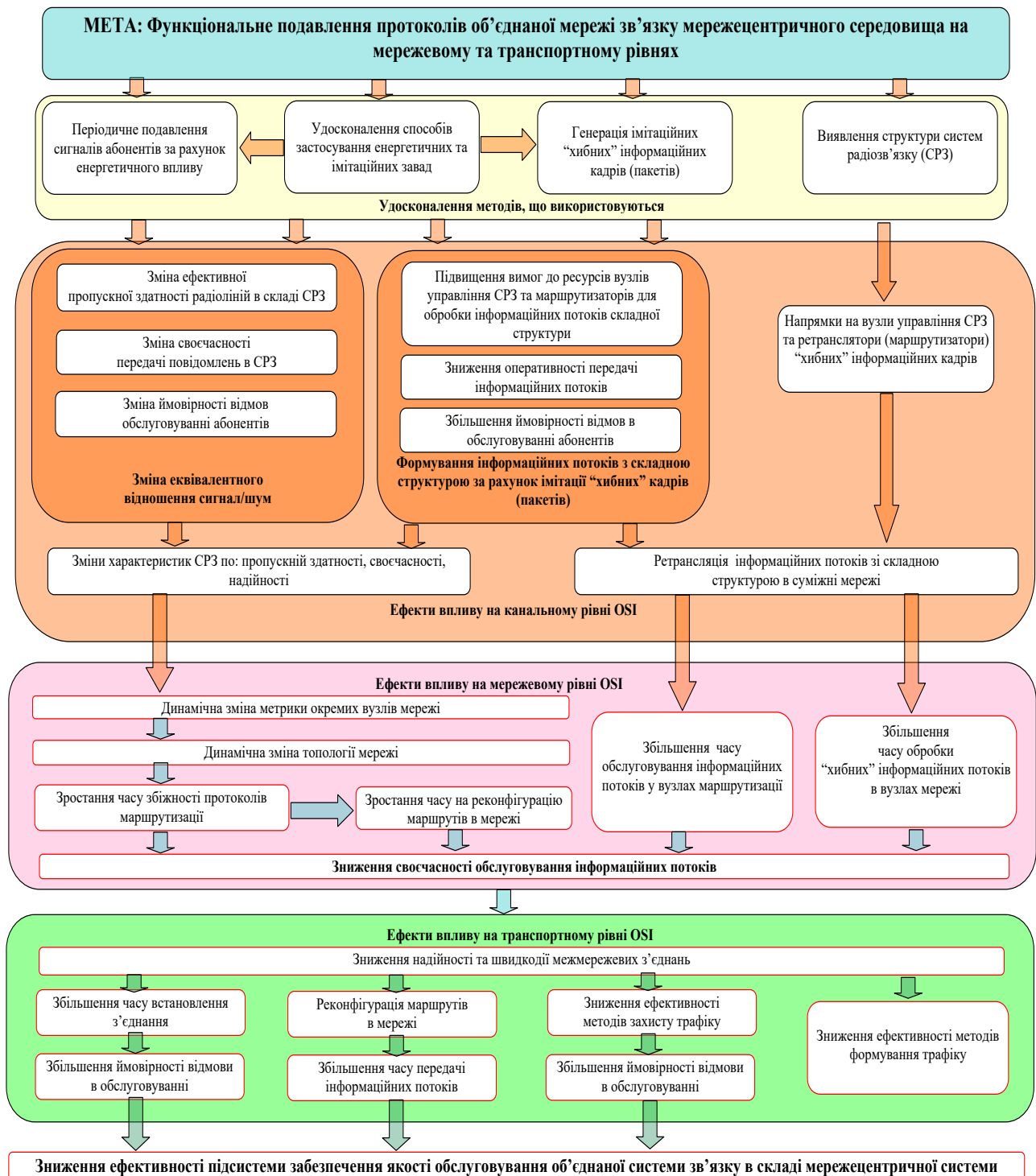


Рис. 2. Радіоелектронні впливи, орієнтовані на функціональне придушення протоколів об'єднаної мережі зв'язку мережецентричної системи управління

Вищевказані перспективні напрямки розробки радіоелектронних впливів, орієнтованих на мережевий рівень моделі OSI, можуть бути реалізовані територіально-розподіленими "традиційними" комплексами РЕП за рахунок введення режиму динамічних перешкод, часові параметри яких узгоджені з параметрами протоколу маршрутизації використовуваних мережі, що .

3. Радіоелектронні впливи, орієнтовані на порушення функціонування протоколів забезпечення якості обслуговування в об'єднаних мережах зв'язку.

Перспективним напрямком розробки радіоелектронних впливів, орієнтованих на придушення об'єднаних мереж на транспортному рівні моделі OSI, є розробка впливів, орієнтованих на формування трафіку і порушення функціонування протоколів забезпечення якості обслуговування.

Так, перспективними радіоелектронними впливами є впливи, орієнтовані на формування в каналі зв'язку потоку пакетів складної структури з коефіцієнтом варіації більше одиниці і суттєво відрізняється від найпростішого. Аналіз результатів моделювання обробки потоків складної структури в вузлах комутації мережі, представлений в роботах [15, 16], показав, що своєчасність обробки таких потоків в десятки разів нижче щодо обробки найпростіших потоків. При цьому даний ефект спостерігається на високонавантажених комутаторах. Крім того, ефект впливу проявляється в тому, що сформовані інформаційні потоки передаються далі по мережі, знижуючи своєчасність обробки і в інших вузлах. Таким чином, дані радіоелектронні впливу здатні адресно придушуються окремі інформаційні напрямки зв'язку. При цьому рівень зниження стійкості мережі при таких впливах пропорційний кількості модифікованих інформаційних потоків, їх швидкості, а також середній довжині напрямку зв'язку.

Висновки

Подальшим перспективним розвитком напрямку створення радіоелектронних впливів, орієнтованих на придушення мереж на транспортному рівні, є розробка комплексу моделей, що відображають процес функціонування моделі Diff Serv при забезпеченні якості обслуговування абонентів та інформаційних потоків, а також технологій формування трафіку (traffic shaping) і технологій контролю параметрів трафіку (traffic policing) в умовах спрямованих деструктивних радіоелектронних впливів.

Наявність таких моделей дозволить обґрунтувати комплекс радіоелектронних впливів, орієнтованих на функціональне придушення сучасних мережевих технологій забезпечення якості обслуговування.

Їх застосування не дозволить забезпечити необхідні значення показників функціонування об'єднаної мережі зв'язку, а саме - знизити ймовірність стійкості інформаційного напрямку зв'язку та підвищити ймовірність відмови обслуговування. Перспективні напрямки розробки радіоелектронних впливів, орієнтованих на транспортний рівень мереж зв'язку, можуть бути реалізовані як комплексами територіально розподілених РЕП, що реалізують нові способи придушення, так і апаратно-програмними закладками і спеціальними програмними засобами (вірусами), які впроваджуються в телекомунікаційне обладнання мережі. Перспективні способи радіоелектронних впливів, орієнтовані на придушення мереж, можуть використовувати ефекти деструктивного впливу на фізичному рівні як основу для формування ефектів придушення на каналному, мережевому і транспортному рівнях моделі OSI.

В цілому, новизною цих способів радіоелектронних впливів є використання “традиційних перешкод” для породження і розвитку внутрішньосистемних конфліктів в системі зв’язку на верхніх рівнях її функціонування. Зокрема, розглядаються перешкоди з динамічно змінюваними параметрами, які призводять до перехідних і нестационарних процесів на верхніх рівнях OSI. Досягнутий новий ефект – придушення мережі зв’язку в цілому, в тому числі і проводового сегменту, за рахунок впливу через радіоканали як своєрідні “точки входу радіоелектронного впливу”.

Література

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв’язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. // Науково-технічний журнал “Озброєння та військова техніка”. 2015. № 1(5). С. 35–40.
2. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiyi, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskiy. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.
3. Sova, O., Shyshatskiy, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskiy, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. *EUREKA: Physics and Engineering*, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.
4. Pievtsov, H., Turinskiy, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskiy, A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. *EUREKA: Physics and Engineering*, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.
5. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechniy, M. Adamenko, A. Shyshatskiy, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14–23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.
6. A. Shyshatskiy, O. Zvieriev, O. Salnikova, Ye. Demchenko, O. Trotsko, Ye. Neroznak. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. Vol. 9, No. 4, pp. 5583–5590 DOI: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020>.
7. Nechyporuk, O., Sova, O., Shyshatskiy, A., Kravchenko, S., Nalapko, O., Shknai, O., Klimovych, S., Kravchenko, O., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Development of a method of complex analysis and multidimensional forecasting of the state of intelligence objects. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol. 2, No. 4 (122), pp. 31–41. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.276168>.

8. Koval, V., Nechyporuk, O., Shyshatskyi, A., Nalapko, O., Shknai, O., Zhyvylo, Y., Yerko, V., Kremynskyi, B., Kovbasiuk, O., Bychkov, A. (2023). Improvement of the optimization method based on the cat pack algorithm. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Vol. 1, No.9 (121), pp. 41–48. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.273786>.
9. Шишацький А. В., Зайцев М. М., Гаценко С. С. Аналіз характеру сучасних воєнних конфліктів Україна в умовах сучасних викликів та загроз: глобальний та національний виміри: матеріали наук.-практ. семінару (Київ, 17 лют. 2023 р.) / за ред. Г. П. Ситника, Л. М. Шипілової. Київ: На-вч.-наук. ін-т публ. упр. та держ. служби Київ. нац.ун-ту імені Тараса Шевченка, 2023. С.46–49.
10. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskiy, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskyi. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197>.
11. Mahdi Q. A., Shyshatskyi A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T., Kupriyenko D., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718>.
12. Levashenko, V., Liashenko, O., Kuchuk, N. Побудова системи підтримки прийняття рішень на основі нечітких даних. *Сучасні інформаційні системи*, 2020, Том 4, № 4, с. 48–56. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.4.07>.
13. Kuchuk, N., Merlak, V., & Skorodelov, V. Метод зменшення часу доступу до слабкоструктурованих даних. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 97–102. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.14>.
14. Shyshatskyi, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Vokhno, T., & Lyashenko, A.. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.
15. Koval M., Sova O., Shyshatskyi A., Orlov O., Artabaiev Yu., Shknai O., Veretnov A., Koshlan O., Zhyvylo Ye., Zhyvylo I. Improvement of complex resource management of special-purpose communication systems. *Eastern-european journal of enterprise technologies*, 2022, Vol 5, No 9 (119), pp.34–44. DOI: 10.15587/1729-4061.2022.266009.
16. Налапко О. Л. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization / О. Л. Налапко, А. В. Шишацький. // *Сучасні інформаційні системи*. – Харків, 2018. – №4, Том 2. – С. 78–86.
17. Nina Kuchuk, Amin Salih Mohammed, Andrii Shyshatskyi and Oleksii Nalapko. The Method of Improving the Efficiency of Routes Selection in Networks of Connection with the Possibility of Self-Organization (Scopus). *International Journal*

of *Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. – 2019. – №1.2., Volume 8. – С. 1–6. DOI: 10.30534/ijatcse/2019/0181.22019.

18. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems / O.Nalapko, R. Pikul, P. Zhuk, A. Shyshatskyi. // *Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання “Системи управління, навігації та зв'язку”*, Збірник наукових праць. – Полтава, 2019. – №3(55). – С. 166–170.

19. O. Nalapko, A. Shyshatskyi, V. Ostapchuk, Qasim Abbood Mahdi, R. Zhyvotovskiy, S. Petruk, Ye. Lebel, S. Diachenko, V. Velychko, I. Poliak Development of a method of adaptive control of military radio network parameters. // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Volume 9 – 2021. – № 1(109). – С. 18–32. DOI: 10.15587/1729-4061.2021.225331.

20. I. Alieinykov, K. A. Thamer, Y. Zhuravskiy, O. Sova, N. Smirnova, R. Zhyvotovskiy, S.Hatsenko, S. Petruk, R. Pikul, A. Shyshatskyi. Development of a method of fuzzy evaluation of information and analytical support of strategic management. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 6. No. 2 (102). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.184394>.

21. Shyshatskyi A. Method of multicriterial evaluation of the state of the special purposes of radio communication system channels / A. Shyshatskyi, O. Zhuk, R. Zhyvotovskiy, P. Zhuk // *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. - 2017. - № 4. - С. 75-83. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nitps_2017_4_12.

22. Shyshatskyi, A., Sova, O., Zhuravskiy, Y., Zhyvotovskiy, R., Lyashenko, A., Cherniak, O., Zinchenko, K., Lazuta, R., Melnyk, A., & Simonenko, A. (2019). Development of resource distribution model of automated control system of special purpose in conditions of insufficiency of information on operational development. *Technology Audit and Production Reserves*,. Vol. 1, No 2(51), pp. 35–39. <https://doi.org/10.15587/2312-8372.2020.198082>.

23. Шишацький А.В., Сова О.Я., Журавський Ю.В., Троцько О.О. Методологічні засади інтелектуальної обробки даних в інтелектуальних системах підтримки прийняття рішень. *Theoretical and scientific foundations in research in Engineering: collective monograph* / Beresjuk O., Lemeschew M., Stadnijtschuk M., – etc. – International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 2022. 543 p. Available at :DOI – 10.46299/ISG.2022.MONO.TECH.1. URL: <https://isg-konf.com/theoretical-and-scientific-foundations-in-research-in-engineering/>

24. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. *Modernn aspekty vědy: XXI. Dnĭ mezinbrodnn kolektivnn monografie / Mezinbrodnn Ekonomickĕ Institut s.r.o.. Āeskĕb republika: Mezinbrodnn Ekonomickĕ Institut s.r.o.*, 2022. С. 381-403.

The authors of the XXXIV International Scientific and Practical Conference «Science, latest trends, modern problems and improvement of theories» were representatives of the following educational institutions:

"Zaporizka Polytechnic" National University; National Historical and Ethnographic Reserve "Pereyaslav"; Kharkiv National Pedagogical University named after H.S. Skovoroda; National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"; Kyiv National University of Construction and Architecture; Lviv National University of Nature Management; State institution "Institute of Regional Studies named after M.I. Dolishnyi National Academy of Sciences of Ukraine"; Kharkiv National University of Economics named after S. Kuznets; National TU "Dniprovsk Polytechnic"; Institute of Geotechnical Mechanics named after M.S. Polyakova of the National Academy of Sciences of Ukraine; Chernivtsi National University named after Yurii Fedkovych; National University of Bioresources and Nature Management of Ukraine; Kyiv Professional and Pedagogical College named after A. Makarenko; Bukovynian State Medical University; Bogomolets National Medical University; Donetsk National Medical University; Engineering Pedagogical Academy; South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushynsky; Donetsk State University of Internal Affairs; Kryvyi Rih Educational and Scientific Institute; Grigory Skovoroda University in Pereyaslav; Chernihiv Collegium National University named after T. G. Shevchenko; Zhytomyr Ivan Franko State University; Bila Tserkva National Agrarian University; Kyiv University named after Borys Grinchenko; Alfred Nobel University; Sumy National Agrarian University; National Aerospace University – Kharkiv Aviation Institute; National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"; Institute of electric welding named after E.O. Paton of the National Academy of Sciences of Ukraine; Institute of Materials Science Problems named after I.M. Frantsevich of the National Academy of Sciences of Ukraine; Pryazovsky State Technical University; National Aviation University; Research Institute of Military Intelligence; Central Research Institute of Armaments and Military Equipment of the Armed Forces of Ukraine.

Science, latest trends, modern problems and improvement of theories

Scientific publications

Proceedings of the XXXIV International Scientific and Practical Conference
«Science, latest trends, modern problems and improvement of theories»,
Warsaw, Poland. 208 p.
(August 29 – September 01, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-89145-197-1

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.34

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Klimko Y., Levandovskii S. Acylimine salts as reagents in reactions C- and N-alkylation. Proceedings of the XXXIV International Scientific and Practical Conference. Warsaw, Poland. 2023. Pp. 33-36

URL: <https://isg-konf.com/science-latest-trends-modern-problems-and-improvement-of-theories/>