

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Пряшівський університет в Пряшеві (Словаччина)
Ченстоховський університет імені Яна Длугоша (Польща)

Збірник тез
II Міжнародної науково-практичної конференції
**Екологічна безпека
Карпатського Єврорегіону**

*13-15 травня 2025 року
Ужгород, Україна*



Ужгород - 2025

УДК 502/504

Е 45

Екологічна безпека Карпатського Єврорегіону: збірник тез доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 13-15 травня 2025 р.). Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2025. 95 с. [Електронне видання] ISBN 978-617-8321-79-6

Збірник тез II Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічна безпека Карпатського Єврорегіону» включає матеріали пленарних доповідей, а також матеріали секційних усних і стендових доповідей у відповідних секціях: «Екологічна безпека та моніторинг об'єктів навколишнього природного середовища», «Екологічно безпечні технології, «зелена» хімія, матеріали і методи захисту довкілля», «Економіко-правові аспекти сталого розвитку» та «Наслідки військової агресії росії проти України: соціально-гуманітарні, економічні та екологічні аспекти Карпатського Єврорегіону».

*Рекомендовано до друку Вченою радою
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
протокол № 6 від 03.06.2025 року
та редакційно-видавничою радою
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
протокол № 5 від 29.05.2025 року*

*Матеріали конференції рецензувалися членами організаційного комітету.
Відповідальність за достовірність матеріалів, включаючи факти,
цитати, власні імена, географічні назви тощо, несуть автори тез.*

Відповідальні за випуск: к.х.н., доц. Глух О.С., д.х.н., проф. Сухарев С.М.

ISBN 978-617-8321-79-6

© ДВНЗ «УжНУ», 2025

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

Uzhhorod National University (Ukraine)

University of Presov in Presov (Slovak Republic)

Jan Długosz University in Częstochowa (Poland)

Book of Abstracts

II International scientific conference

Environmental safety of the Carpathian Euroregion

May 13-15, 2025

Uzhhorod

Ukraine



Uzhhorod – 2025

Book of Abstracts II International Scientific-Practical Conference «Environmental Safety of the Carpathian Euroregion» (Uzhhorod, May 13-15, 2025). – Uzhhorod: Hoverla, 2025. 95 p. [Electronic edition].
ISBN 978-617-8321-79-6

Book of Abstracts II International Scientific-Practical Conference «Environmental Safety of the Carpathian Euroregion» includes materials of plenary reports, as well as materials of sectional oral and poster reports in the relevant sections: «Environmental Safety and Environmental Monitoring», «Eco-friendly Technologies, Green Chemistry, Materials and Methods for Environmental Protection», «Economic and legal aspects of Sustainable Development of the Carpathian Euroregion» and «Consequences of Russia's military aggression against Ukraine: social and humanitarian, economic and environmental aspects».

***Recommended for printing of Academic Council State University «Uzhhorod National University» (protocol No. 6 from 03.06.2025) and
Editorial and Publishing Council State University
«Uzhhorod National University» (protocol No. 5 from 29.05.2025)***

Members of the organizing committee reviewed the conference materials. The authors are responsible for the accuracy of the materials, including facts, quotations, proper names, geographical names, etc.

ISBN 978-617-8321-79-6

© Uzhhorod National University (Ukraine), 2025

ОРГАНІЧНІ НАПІВПРОВІДНИКОВІ МАТЕРІАЛИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГІЯХ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ

Василь Петрук, Андрій Полив'янчук, Роман Петрук

Вінницький національний технічний університет,

вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця (Україна)

e-mail: petrukvvg@gmail.com

Вчені світу працюють над покращенням ефективності перетворення енергії сонячними елементами. Відомо, що комерційні сонячні панелі базуються здебільшого на монокристалічному (іноді – полікристалічному чи аморфному) кремнії з ККД в околі 20%. Проте планарні технології виготовлення кремнієвих пластин для фотоелементів чи електронних чіпів доволі енергозатратні та складні. Альтернативою їм є інші інноваційні матеріали, зокрема бінарні (тандемні), тонкоплівкові, на нестехіометричній кераміці, перовскітні, арсенід-галієві та інші сучасні сполуки та технологічні рішення. При цьому одними із найперспективніших сонячних елементів є органічні напівпровідники з максимально можливим на сьогодні ККД до 13%. Зрозуміло, що найкращим із них є графен зі значною рухливістю електронів за рахунок π -зв'язку, у 140 разів більшою, аніж у кремнії. Проте графен не має забороненої зони, як у класичних напівпровідників, оскільки це ідеально одноатомний шар атомів вуглецю у вигляді шестикутних ароматичних кілець, у яких «інтернаціоналізовані» валентні електрони усіх атомів вуглецю вільно переміщуються по всьому просторі шару. Тому під час полімеризації, зокрема, епітаксialьних графенових двовимірних шарів (2d-полімеризація) потрібне формування на ньому шару іншого полімеру, наприклад унікального тριαзокронену, після чого здійснюється легування цієї двовимірної структури акцепторами р-типу з додаванням, наприклад, діоксиду ванадію чи інших аналогів. Все це має здійснюватись найкраще на поверхні карбиду кремнію, якщо мова йде, припустимо, про надпотужні акумулятори електричної енергії. При цьому, зрозуміло, що плівка саме карбиду кремнію, з точки зору чотиривалентного графенового карбону, є сумісною з ним. Аналогічну технологію можна зреалізувати на і основі фулерену, рубрену, антрацену, пентацену, фталоціанінах металів тощо, які можливо отримувати не складними планарними технологіями, як у випадку кремнію, германію чи арсеніду галію, а, наприклад: хімічним осадженням із газової фази, або методом «золь-гель», або плівкоутворення центрифугуванням - «spin coating», або методом 2d-чи 3d-друку та ін.

Отже, у порівнянні з неорганічними технологіями отримання органічних напівпровідникових матеріалів значно дешевша. При цьому вони добре утворюють міцні і гнучні плівки, можуть ефективно перетворювати енергію фотонів у електричну енергію та мають промислову і комерційну перспективу.

ЗМІСТ

PROGRAM OF CONFERENCE	5
ORGANIZING CONFERENCE COMMITTEE	11
ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ	13
<i>Секція 1. Екологічна безпека та моніторинг об'єктів навколишнього природного середовища</i>	
<i>Section 1. Environmental Safety and Environmental Monitoring</i>	17
СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОКСАЛАТ-АНІОНУ ЗА РЕАКЦІЄЮ З Fe^{3+} ТА КСИЛЕНОЛОВИМ ОРАНЖЕВИМ	
Галина Сумарокова, Тетяна Максимець, Ліонель Зінько	18
СТАН СИСТЕМ МОНІТОРИНГУ, ПРОГНОЗУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПОВІТРЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В УКРАЇНІ	
Михайло Ченчак, Степан Мільович	19
РЕГІОНАЛЬНІ ПРОЯВИ ЗМІН КЛІМАТУ У ЧЕРЕМСЬКОМУ ПРИРОДНОМУ ЗАПОВІДНИКУ ТА У ШАЦЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ	
Ярослава ІВАНЦІВ, Віталіна ФЕДОНЮК, Василь ІВАНЦІВ	20
MONITORING AND BIOAVAILABILITY OF ORGANIC ECOTOXICANTS IN WATER SYSTEMS OF UKRAINE	
M.V. Milyukin	22
SEASONAL DYNAMICS OF ORGANOCHLORINE PESTICIDES IN RIVER WATER: THE INFLUENCE OF PHYSICOCHEMICAL PROPERTIES AND TRANSFORMATION PROCESSES	
V.I. Balamut, M.V. Milyukin	23
ПРОБЛЕМА НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД В УКРАЇНІ	
Олена Лотоцька, Мар'яна Данчишин	24
НЕПРЯМЕ ВИЗНАЧЕННЯ БІОДОСТУПНИХ ФОРМ ФТОРИДІВ У ПРИРОДНИХ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДАХ МЕТОДОМ АТОМНО-АБСОРБЦІЙНОЇ СПЕКТРОСКОПІЇ	
Сергій Сухарев, Руслан Марійчук, Оксана Сухарева	25
БІОКУМУЛЯЦІЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ І РАДІОНУКЛІДІВ АБОРИГЕННОЮ ІХТІОФАУНОЮ ЯК ІНДИКАТОР ЕКОЛОГІЧНОГО СТАТУСУ РІЧОК	
Христина Черевко, Сергій Сухарев, Руслан Марійчук, Оксана Сухарева, Олеся Симканич	26
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ У НАЦІОНАЛЬНОМУ ПРИРОДНОМУ ПАРКУ «СИНЕВИР»	
Іван Лугош, Сергій Сухарев	27
АНАЛІЗ ДИНАМІКИ ЕВТРОФІКАЦІЇ ВІЛЬШАНСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА НА ОСНОВІ СУПУТНИКОВИХ ДАНИХ	
Ярослав Заяць, Олег Глух	28
АНАЛІЗ ІНТЕНСИВНОСТІ КАРІОЗНОГО УРАЖЕННЯ ЗУБІВ У ДІТЕЙ ПОСТІЙНО ПРОЖИВАЮЧИХ В УМОВАХ ЗАБРУДНЕНОЇ ЕКОСИСТЕМИ	
Василь Алмаші	29
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ РІЗНОМАНІТТЯ ФЛОРИ МАРАМОРОСЬКОГО ЗАПОВІДНОГО МАСИВУ ЗАКАРПАТТЯ	
Людмила Роман	30
ФІЗІОЛОГІЧНА ПОВНОЦІННІСТЬ МІНЕРАЛЬНОГО СКЛАДУ ПИТНОЇ ВОДОПРОВІДНОЇ ВОДИ У М. УЖГОРОД	31

Світлана Галла-Бобик, Степан Мільович ГЕОІНФОРМАЦІЙНО-КАРТОГРАФІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ РІЧКИ ТИСА	32
Василь Лета, Микола Карабінюк EARLY DETECTION, LASTING PROTECTION: WHY MONITORING INVASIVE PLANTS MATTERS FOR NATIVE BIODIVERSITY	33
L. Bobuľská, G. Pinčáková IMPACT OF RISK ELEMENTS FROM HISTORICAL MINING ON SOIL PROPERTIES IN THE FORMER MINING AREA (EASTERN SLOVAKIA)	34
Demková, L., Árvay, J. ФІТОТЕСТУВАННЯ ҐРУНТУ, ЗАБРУДНЕНОГО МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ, ЗА ПОКАЗНИКАМИ ПРОРОСТАННЯ НАСІННЯ TRITICUM VULGARE, HORDEUM VULGARE L, TRITICOSECALE	35
Марія Федорішко, Олег Глух ДЕТЕРМІНАНТИ УТВОРЕННЯ ВІДХОДІВ ЕЛЕКТРИЧНОГО ТА ЕЛЕКТРОННОГО ОБЛАДНАННЯ	36
Андрій Бучка, Вероніка Приходько МОНІТОРИНГ ЗМІН ГІДРОХІМІЧНОГО РЕЖИМУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ	37
Владислав Жежеря, Тетяна Жежеря, Петро Линник, Валентина Осипенко ЗАБРУДНЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ НІТРАТАМИ В УКРАЇНІ	38
Павло Бухенко, Сергій Сухарев ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ТА КИСЛОТНІСТЬ ҐРУНТІВ У НАЙБІЛЬШ ЗАВАНТАЖЕНИХ АВТОТРАНСПОРТОМ ЗОНАХ М. УЖГОРОДА	39
Руслана Боднарюк, Михайло Вакерич, Ярослав Гасинець ECOLOGICAL RISKS OF WATER USE IN THE BORZHAVA RIVER BASIN (ZAKARPATIA REGION)	40
Mykhailo Vovkunovych ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ МІНІМІЗАЦІЇ НЕГАТИВНОГО СОЦІОЕКОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ ВИДОБУТКУ КОРИСНИХ КОПАЛИН НА ЛОКАЛЬНОМУ РІВНІ	41
Кравчук В.Ю., Онищук І. П. ОЦІНКА ВМІСТУ БІОГЕННИХ ЕЛЕМЕНТІВ У М'ЯЗАХ І ПЕЧІНЦІ ГОЛОВЛЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО (SQUALIUS CERHALUS L.)	42
Христина Черевко, Сергій Сухарев HYDROCHEMICAL MONITORING OF SURFACE WATERS IN THE CARPATHIAN REGION: A CASE STUDY OF THE RIKA AND TEREBLIA RIVERS (UKRAINE)	43
Vladyslav Dzhumelia, Elvira Dzhumelia СУЧАСНІ АСПЕКТИ БЕЗПЕКИ ЕКОЛОГІЇ ЛЮДИНИ	44
Алла Некос, Максим Балюк ІНДУКЦІЯ ФЛЮОРЕСЦЕНЦІЇ ХЛОРОФІЛУ У РОСЛИНАХ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ ЗА УМОВ ПОСУХОВОГО СТРЕСУ	45
Олена Шкоропад, Наталія Романюк ЗАСТОСУВАННЯ GOOGLE EARTH ENGINE ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЗМІН ПЛОЩІ ЛІСІВ У ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ	46
Олег Глух, Ігор-Микола Мільович ЕФЕМЕРОЇДИ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «БІЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА»	47
Світлана Мельничук	

ВПЛИВ ПЛАНОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ТОВ «БЕРДИЧІВСЬКИЙ ПИВОВАРНІЙ ЗАВОД» НА АСОЦІАЦІЮ STELLARIO HOLOSTEAE-CARPINETUM	
Ілона Стоцька	48
ЯКІСТЬ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ВОДОТОКІВ У ЛІСОВИХ МАСИВАХ БАСЕЙНУ РІЧКИ ЧЕРЕМОШ	
Олег Гнатюк	49
PRELIMINARY STUDY OF WOOD DESTRUCTIVE MACROFUNGI ON TREES OF UZHGOROD	
Boris M. Sharga, Maksym A. Honchar	50
Секція 2. Еколого-безпечні технології, «зелена» хімія, матеріали і методи захисту довкілля	
<i>Section 2. Eco-friendly technologies, green chemistry, materials and methods for environmental protection</i>	51
МОДЕРНІЗАЦІЯ ЯК ШЛЯХ ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНОГЕННОЇ БЕЗПЕКИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ	
Олександр Радіонов ¹ , Wu Juming ²	52
ОРГАНІЧНІ НАПІВПРОВІДНИКОВІ МАТЕРІАЛИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ В ТЕХНОЛОГІЯХ ДЕКАРБОНІЗАЦІЇ	
Василь Петрук, Андрій Полив'янчук, Роман Петрук	53
ЕКОНОМІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ ПРОЄКТІВ ІЗ ВИРОБНИЦТВА «ЗЕЛЕНОГО» АМІАКУ	
Станіслав Ігнат'єв, Андрій Закревський	54
ЙОДИМЕТРИЧНЕ ТВЕРДОФАЗНО-ФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ СУЛЬФУРВІСНИХ ОРГАНІЧНИХ ВІДНОВНИКІВ У ЛУЖНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	
Анна Трохименко	55
ОПТИМІЗАЦІЯ УМОВ ПЕРЕБІГУ КАТАЛІТИЧНОЇ РЕАКЦІЇ ВІДНОВЛЕННЯ Mo(VI) У ПРИСУТНОСТІ ОРТОФОСФАТУ	
Ольга Трохименко	56
КОМПОСТУВАННЯ – ЕФЕКТИВНИЙ СПОСІБ УТИЛІЗАЦІЇ ХАРЧОВИХ ВІДХОДІВ	
Руслан Бойко, Мирослав Мальований, Марія Корбут, Назар Гриценко, Богдан Романович	57
АНТИБАКТЕРІАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЦЕОЛІТІВ	
Наталія Попович, Олег Глух	58
ПОШУК ТЕХНОЛОГІЙ МІНІМІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ У ДЕРЕВООБРОБНІЙ ГАЛУЗІ ЯК ЧИННИК ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ	
Михайло Юрик, Сергій Сухарев	59
УЛЬТРАЧУТЛИВИЙ ФЛУОРЕСЦЕНТНИЙ ЦІАНІНОВИЙ TURN-OFF ЗОНД ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛІЗА ТА НІТРИТУ	
Шабелько А. Р., Тананайко О. Ю.	60
КОМПЛЕКСНА ТЕХНОЛОГІЯ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ НАФТОЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТІВ	
Галина Грицуляк, Василь Лопушняк	61
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ МЕТОДИ ЗАХИСТУ СТАЛІ ВІД КОРОЗІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ РОСЛИННИХ ЕКСТРАКТІВ	
Тетяна Калин, Ольга Фомічова, Галина Грицуляк, Володимир Шиманський	62

ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІЧНОГО СКЛАДУ ОРГАНІВ <i>ASARUM EUROPAEUM</i> , ЯК ПЕРСПЕКТИВНОЇ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИНИ	
Олеся Симканич, Лілія Вівчарчин, Олег Глух, Степан Мільович, Наталія Сватюк, Оксана Лабінська	63
COMPARATIVE CHARACTERIZATION OF THE CHEMICAL COMPOSITION OF <i>POTENTILLA ARGENTEA</i> AND <i>POTENTILLA REPTANS</i>	
Symkanych Olesia, Krch Christina, Korol Nataliya, Ryšánek Pavel, Svatiuk Natalia, Labinska Oksana, Glukh Oleg	64
ВИКОРИСТАННЯ ЕКСТРАКТІВ ЛИСТЯ ДЕЯКИХ РОСЛИН ЯК ЗЕЛЕНИХ ІНГІБІТОРІВ ВУГЛЕКИСЛОТНОЇ КОРОЗІЇ	
Тетяна Калин	65
TECHNOLOGY OF ENVIRONMENTALLY SAFE SOIL RECLAMATION WITH THE USE OF PHYTOENERGY CROPS	
Tetyana Hoisan, Vasyl Lopushnyak, Vasyl Myndyuk	66
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕЧНІСТЬ КУРОРТНО-РЕКРЕАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ	
Тетяна Стрікаленко, Тарас Нижник	67
ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЕКСТРАКТІВ ЛИСТЯ ТА КОРЕНЕВИЩА <i>ASARUM EUROPAEUM</i> НА БІОПЛІВКИ <i>STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i> ТА <i>CANDIDA ALBICANS</i>	
Олеся Симканич, Вівчарчин Лілія, Валерій Пантьо, Олег Глух, Ольга Галега, Степан Мільович, Наталія Сватюк	68
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ІНГІБІТОРИ ХІТИНАЗИ ГРУПИ II (СНТII) НА ОСНОВІ N-АЛКЕНІЛ(АЛКІНІЛ)-5,6-ДИМЕТИЛ-2-(ТІОФЕН-2-ІЛ)ТІЄНО[2,3- <i>d</i>]ПІРИМІДИН-4-АМІНІВ	
Діана Кут, Микола Кут, Андрій Кривов'яз, Руслан Марійчук	69
ВПЛИВ ПРИРОДНОГО СКЛАДУ БУДМАТЕРІАЛІВ НА ЕКОЛОГІЧНУ БЕЗПЕКУ УРБАНІЗОВАНОГО ПРОСТОРУ	
Максим Михалюк, Ірина Оніщук	70
GREEN SYNTHESIZED NANOPARTICLES: SYNTHESIS, PROPERTIES, AND APPLICATIONS	
R. Mariychuk	71
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РАДІАЦІЙНОГО ФОНУ В БУДІВЛЯХ РІЗНОГО ВІКУ ТА ТИПУ ЗАБУДОВИ В МІСТІ ЖИТОМИР	
Максим Михалюк, Ірина Оніщук	72
ANTIMICROBIAL PROPERTIES OF THE PLANT EXTRACT-MEDIATED SILVER AND GOLD NANOPARTICLES	
R. Mariychuk, R. Smolkova, A. Eliasova, V. Hovorukha, O. Tashyrev	73
ВИКОРИСТАННЯ "GREEN SYNTHESIS" ДЛЯ ОТРИМАННЯ НАНОКОМПЗИТІВ НА ОСНОВІ БЛАГОРОДНИХ МЕТАЛІВ	
Тетяна Малаховська, Артем Погодін, Стасюк Юрій, Михайло Філеп	74
ANALYSIS OF THE IMPACT OF MILITARY ACTIONS AND CLIMATE CHANGE ON ENERGY SECURITY AND THE ENVIRONMENT	
Teodoziia Yatsyshyn	75
Секція 3. Економіко-правові аспекти сталого розвитку Карпатського Євро регіону	
<i>Section 3. Economic and legal aspects of sustainable development of the Carpathian Euroregion</i>	76
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КАРПАТСЬКОГО ЄВРОРЕГІОНУ В КОНТЕКСТІ ЄВРОАТЛАНТИЧНИХ ЗОБОВ'ЯЗАНЬ УКРАЇНИ	77

Микита Антонов, Мирослав Мальований	
ТРАНСКОРДОННЕ СПІВРОБІТНИЦТВО В КАРПАТСЬКОМУ ЄВРОРЕГІОНІ: ЕКОНОМІКО-ПРАВОВІ МЕХАНІЗМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	
Руслан Шварц, Олег Глух	78
ERASMUS+ INTERNATIONAL CREDIT MOBILITY-KA171: HOW IT WORKS IN PRACTICE	
R. Mariychuk, J. Poracova	79
 Секція 4. Наслідки військової агресії росії проти України: соціально-гуманітарні, економічні та екологічні аспекти	
<i>Section 4. Consequences of russia's military aggression against Ukraine: social and humanitarian, economic and environmental aspects</i>	80
ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF MILITARY AGGRESSION	
Pavlo Starzhynskyi, Ihor Prokopenko, Olena Zhukova	81
ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ЗБИТКИ ЗАВДАНІ НАВКОЛИШНЬОМУ СЕРЕДОВИЩУ УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК АГРЕСІЇ РОСІЇ	
Світлана Галла-Бобик	84
МОДЕЛЮВАННЯ ПОЖЕЖ У МЕЖАХ СЗЗ ПРОМИСЛОВИХ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	
Володимир Бахарєв, Сергій Ракович, Євген Лашко	85
ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВІЙНИ ДЛЯ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ	
Михайло Вакерич, Ярослава Гасинець, Тетяна Бабіля	87
ДИНАМІКА БІОКЛІМАТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	
Тамерлан Сафранов, Галина Катеруша, Олена Катеруша	88
Рішення	89
Зміст	90

Електронне наукове видання

**Збірник тез
II Міжнародної науково-практичної конференції
Екологічна безпека
Карпатського Єврорегіону**

*13-15 травня 2025 року
Ужгород, Україна*

Гарнітура Times New Roman
Формат 60x84/16. Зам. № 84.
Ум.друк.арк. 5,46. Обл.вид.арк. 4,82.

Оригінал-макет виготовлено
в редакційно-видавничому відділі ДВНЗ «УжНУ»
88000, м. Ужгород, вул. Заньковецької, 89.
E-mail: dep-editors@uzhnu.edu.ua

Видавництво УжНУ «Говерла».
88000, м. Ужгород, вул. Капітульна, 18.
*Свідоцтво про внесення до державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія 3т № 32 від 31 травня 2006 року*