



**International
scientific-practical conference**

**"ENVIRONMENTAL SAFETY
OF THE CARPATIAN
EUROREGION"**

Uzhhorod, May 13-15, 2020

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE

Uzhhorod National University (Ukraine)
University of Presov (Slovak Republic)
Jan Długosz University in Częstochowa (Poland)



**Book of Abstracts International scientific-practical
conference «ENVIRONMENTAL SAFETY
OF THE CARPATHIAN EUROREGION»
(Uzhhorod, May 13-15, 2020)**

Uzhhorod – 2020

Book of Abstracts International Scientific-Practical Conference «Environmental Safety of the Carpathian Euroregion» (Uzhhorod, May 13-15, 2020). – Uzhhorod: Hoverla, 2020. 88 p.

Book of Abstracts 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», «Aspects of Sustainable Development of the Carpathian Euroregion» and ACCELERATE Satellite Session.

Recommended for printing of Academic Council State University «Uzhhorod National University» (protocol No. 2 from 03.03.2020) and Editorial and Publishing Council State University «Uzhhorod National University» (protocol No. 2 from 02.03.2020)

The authors are responsible for the accuracy of the materials, including facts, quotations, proper names, geographical names, etc.

© Uzhhorod National University (Ukraine), 2020

ISBN 978-617-7825-12-7

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет» (Україна)
Університет у Пряшеві (Словацька Республіка)
Ченстоховський університет імені Яна Длугоша (Польща)



Збірник тез

Міжнародної науково-практичної конференції

«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА

КАРПАТСЬКОГО ЄВРОРЕГІОНУ»

(м. Ужгород, 13-15 травня 2020 р.)

Ужгород – 2020

УДК 502/504(477.87:4)(043.2)

Е 45

Екологічна безпека Карпатського Єврорегіону: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 13-15 травня 2020 р.). Ужгород: Видавництво УжНУ «Говерла», 2020. 88 с. ISBN 978-617-7825-12-7

Збірник тез 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», «Аспекти сталого розвитку Карпатського Єврорегіону» та сателітної секції ACCELERATE.

У зв'язку із карантинном на території України, який введено для запобігання поширення гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2, конференція проведена у заочній (з дистанційною участю) формі.

*Рекомендовано до друку Вченою радою
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
протокол № 2 від 03.03.2020 року
та редакційно-видавничою радою
ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,
протокол № 2 від 02.03.2020 року*

Відповідальність за достовірність матеріалів, включаючи факти, цитати, власні імена, географічні назви тощо, несуть автори тез.

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

ISBN 978-617-7825-12-7

© ДВНЗ «УжНУ», 2020

ANTIBIOTIC RESISTANT BACTERIA IN ECOSYSTEMS

Lyudmyla Symochko^{1,2,3}, Svitlana Tymoshchuk³, Olga Hafiak¹

¹*Faculty of Biology, Uzhhorod National University, Voloshyna Str.32, 88000, Uzhhorod, Ukraine*

²*Institute of Agroecology and Environmental Management, Metrologichna Str.12, 03143, Kyiv, Ukraine*

³*RD&Educational Center of Molecular Microbiology & Mucosal Immunology, Uzhhorod National University, Narodna Sq.1, 88000, Uzhhorod, Ukraine*
e-mail:lyudmilassem@gmail.com

Today, the evolution of microbial pathogens able to resist antibiotics treatments is seen as one of the most pressing public health crises. The European Centre for Disease Prevention and Control estimates that each year, 25,000 people in Europe die directly from drug-resistant bacterial infections.

Global use of antibiotics increased steadily over the past decades, both due to an augmentation of antibiotic use in human medicine and in other sectors of commercial Antibiotic use is also rising in aquaculture, the fastest-growing food sector worldwide due to intensive farming. Moreover, because antibiotic pollution is poorly regulated on a local and global scale, antibiotic molecules are increasingly found in terrestrial and freshwater environments.

The aim of our study was verification of soil and water microbiomes for presence of antibiotic-resistant bacteria. Water and soil microbiomes were investigated in Uzhhorod and Uzhhorod region. A total of 58 isolates from soil and water environment were examined for resistance to 9 antibiotics of main pharmacological groups according to the EUCAST recommendations.

We detected the presence of pathogenic bacteria in the soil of agroecosystems of medicinal plants: *Serratia marcescens* and *Yersinia enterocolitica* which were resistant to the majority of tested antibiotics. In the microbiome of the river Uzh has been detected *Klebsiella pneumoniae* and *Enterococcus faecium*, related to conditionally pathogenic microorganisms. In the soil microbiome of ecosystems with *Zea mays* has been found *Yersinia pestis*. Microorganisms isolated from the aquatic ecosystem have a fairly high level of resistance to antibacterial agents. The soil and water microbiomes are the source of antibiotic-resistant microorganisms pathogenic and conditionally pathogenic for humans.

Keywords: ecosystem, soil, water, microbiome, antibiotic, resistance.

ЗМІСТ

<i>Секція 1. Екологічна безпека та моніторинг об'єктів навколишнього природного середовища</i>	
<i>Section 1. Environmental Safety and Environmental Monitoring</i>	23
<i>Д. Касіяничук, М. Тимків. ДО ПИТАННЯ ВИВЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ АКТИВІЗАЦІЄЮ ЗСУВІВ, РІВНЯМИ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД І КЛІМАТОМ НА ТЕРИТОРІЇ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	24
<i>В. Кловак, С. Куліченко, С. Лелюшок. ФЛЮОРЕСЦЕНТНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ АНІОННИХ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН У ВОДАХ</i>	25
<i>М. Blazheyevskiy, О. Koval'ska. AN ENZYMATIC KINETIC METHOD FOR THE DETERMINATION OF DIQUAT DIBROMID</i>	26
<i>Є. Костенко, О. Бутенко. КОНТРОЛЬ ЗА ВМІСТОМ ЗАЛИШКІВ ПЕСТИЦИДІВ У ХАРЧОВИХ ПРОДУКТАХ</i>	27
<i>Є. Костенко, О. Бутенко. КОНТРОЛЬ БАКТЕРІАЛЬНОГО ЗАБРУДНЕННЯ МОЛОКА</i>	28
<i>І. Лемко, М. Гайсак, Л. Дичка. ДО ПИТАННЯ ПРО МОНІТОРИНГ ЛІКУВАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРИРОДНИХ МІНЕРАЛЬНИХ ВОД</i>	30
<i>V. Leta, L. Senyk. MONITORING OF THE HYDROCHEMICAL REGIME OF SURFACE WATERS OF THE TISZA RIVER BASIN WITHIN THE RAKHIV DISTRICT OF TRANSCARPATHIAN REGION: RETROSPECTIVE AND PERSPECTIVE ANALYSIS OF THE NETWORK</i>	31
<i>L. Symochko, S. Tymoshchuk, O. Naftak. ANTIBIOTIC RESISTANT BACTERIA IN ECOSYSTEMS</i>	33
<i>Є. Костенко, О. Бутенко. КОНТРОЛЬ ЗА ВМІСТОМ НІТРАТІВ У ПЛОДООВОЧЕВІЙ ПРОДУКЦІЇ</i>	34
<i>Д. Снігур, О. Чеботарьов, К. Булат. СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ФОСФАТІВ У МІНЕРАЛЬНИХ ВОДАХ ПІСЛЯ ЇХ МІЦЕЛЯРНО-ЕКСТРАКЦІЙНОГО КОНЦЕНТРУВАННЯ</i>	35
<i>К. Бабов, Х. Коева, М. Арабаджи. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПІДЗЕМНИХ ВОД З ПІДВИЩЕНИМ ВМІСТОМ ОРГАНІЧНИХ РЕЧОВИН С. СТАРИЙ КРОПИВНИК, ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ</i>	36
<i>V. Kchmelnitsky, B. Sharga. MONITORING OF CHRYZANTHEMUM DISEASES IN TRANSCARPATHIA (2016-2019)</i>	37
<i>E. Lazar, B. Sharga. APPLE SCAB IN COMMERCIAL INTENSIVE ORCHARDS NEAR UZHGOROD (2019)</i>	38
<i>Є. Костенко, О. Бутенко. КОНТРОЛЬ ЗА ВМІСТОМ НІТРИТІВ У КОПЧЕНИХ КОВБАСАХ</i>	39

<i>B. Sharga, R. Shevchuk, S. Pechnyo.</i> ANTIBIOTIC SENSITIVITY OF COWS MASTITIS AGENTS AND THEIR POSSIBLE TRANSMISSION BETWEEN HUMAN AND ANIMALS IN TWO TRANSCARPATHIAN VILLAGES	40
<i>I. Zhhanych, B. Sharga.</i> FUNGAL DISEASES IN WINTER WHEAT NEAR UZHGOROD (2019)	41
<i>Л. Шевчик-Костюк, О. Романюк, Т. Жак, О. Жак.</i> ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНИТОРИНГ ТЕХНОГЕННИХ ҐРУНТІВ В ЗОНІ ОЗОКЕРИТОВОЇ ШАХТИ М. БОРИСЛАВА	42
<i>Є. Костенко, О. Бутенко.</i> КОНТРОЛЬ ЗА ВМІСТОМ ФТОРИДІВ У ЗУБНИХ ПАСТАХ	43
<i>I. Chonka, S. Halla-Bobik, R. Mariychuk.</i> INVERTASE ACTIVITY OF SOILS AFTER APPLICATION OF TEBUCONASOL BASED SEED TREATERS	44
<i>M. Vovkunovich, L. Roman, S. Chundak.</i> WATER QUALITY ASSESSMENT OF SOME LITTLE RIVERS OF THE SKOLE BESKIDS NATIONAL PARK	45
<i>О. Михайленко, В. Довгон'ятій, Ю. Сироватко, А. Махлай, Є. Костенко, О. Бутенко.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ БЕЗАЛКОГОЛЬНИХ НАПОЇВ	46
<i>Л. Трапезнікова, С. Чундак, І. Монич, Л. Ламбрух, В. Маркович.</i> ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ПІДЗЕМНИХ ПИТНИХ ВОД ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ	48
<i>С. Сухарев, О. Сухарева, Р. Марійчук, С. Куштан.</i> ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗМІНИ ВМІСТУ ФТОРИДІВ У ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ ЗАКАРПАТТЯ	49
<i>M. Milyukin, M. Gorban, M. Skrynnyk.</i> ANALYTICAL MONITORING OF ORGANIC ECOTOXICANTS IN AQUATIC SYSTEMS	50
<i>M. Gorban, M. Milyukin.</i> DISPERSE-PHASE DISTRIBUTION OF ORGANOCHLORINE PESTICIDES, POLYCHLORINATED BI-PHENYLS AND POLYCYCLIC AROMATIC HYDROCARBONS IN NATURAL WATER	51
<i>І. Омелянчук, П. Ошурко, Є. Хомов, О. Подобій, Є. Костенко, М. Мілюкін.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ЕКСТРАКТУ З ЯГІД АРОНІЇ МЕТОДОМ ІЗП/МС	52
<i>О. Бондар, А. Буров, Р. Мілюшин, О. Подобій, І. Житнецький, І. Фесич, Є. Костенко, М. Мілюкін.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ СПИРТОВИХ ЕКСТРАКТІВ З РОМАШКИ, БАЗИЛИКУ, ШКІРКИ АПЕЛЬСИНУ МЕТОДОМ ІЗП/МС	53

Секція 2. Еколого-безпечні технології, «зелена» хімія, матеріали і методи захисту довкілля	
Section 2. Eco-friendly technologies, green chemistry, materials and methods for environmental protection	54
<i>В. Гроза, І. Матвеева.</i> ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ФІТОРЕМЕДІАЦІЇ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ	55
<i>О. Симканич, С. Сухарев, О. Глух, С. Делеган-Кокайко, В. Маслюк, Н. Сватюк.</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ІЗОТОПНОГО СКЛАДУ НАМУЛІВ РІЧКИ БОРЖАВА	56
<i>А. Єгорова, О. Войтюк, Ю. Скрипинець, С. Кашицький, І. Умецька.</i> ВЕРХ-ВИЗНАЧЕННЯ ЗАЛИШКОВИХ КІЛЬКОСТЕЙ ФЕНОКСИЕТАНОЛУ – КОМПОНЕНТУ МИЙНО-ДЕЗІНФЕКЦІЙНОГО ЗАСОБУ «ІНЦИДІН ПРО»	57
<i>Н. Столярчук, В. Томіна, І. Мельник.</i> ОСОБЛИВОСТІ СОРБЦІЇ ЙОНІВ ЕВРОПІУ(III) КРЕМНЕЗЕМАМИ З ЕТИЛЕНДІАМІНИМИ ГРУПАМИ	58
<i>С. Мільович, В. Гомонай, І. Стерчо.</i> СОРБЦІЯ ІОНІВ Pb^{2+} , Cu^{2+} , Cd^{2+} НА ПРИРОДНОМУ ТА МОДИФІКОВАНИХ ФОРМАХ СОКИРНИЦЬКОГО КЛИНОПТИЛОЛІТУ	59
<i>О. Симканич, Х. Крч, О. Криванич, О. Девіняк, А. Палко, Н. Король.</i> ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ОРГАНІЧНИХ КИСЛОТ У СИРОВИНІ <i>LAMIUM ALBUM L.</i> (LAMIACEAE) ФЛОРИ УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ	60
<i>R. Mariychuk.</i> DEVELOPMENT OF GREEN CHEMISTRY METHODS FOR SYNTHESIS OF METAL NANOPARTICLES WITH CONTROLLED SIZE AND SHAPE	61
<i>О. Симканич, С. Сухарев, Х. Крч, О. Глух, О. Криванич, Н. Сватюк.</i> ЗАКОНОМІРНОСТІ РОЗПОДІЛУ ВМІСТУ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ҐРУНТАХ ТА ЛІКАРСЬКІЙ РОСЛИНІ <i>LAMIUM ALBUM L.</i> (LAMIACEAE) ЗАКАРПАТТЯ	62
<i>J. Fejér, J. Porubská, A. Hricová, A. Gajdošová.</i> ACCUMULATION OF CADMIUM BY <i>AMARANTHUS CRUENTUS L.</i> PLANTS	63
<i>J. Poráčová, V. Mirutenko, M. Konečná, V. Sedlák, M. Mydlárová Blaščáková, M. Nagy, A. Eliášová, R. Mariychuk, A. Cerňáková, T. Kimáková, H. Vašková, A. Avuková.</i> USE OF SELECTED SPECIES OF MEDICINAL PLANTS FROM THE CARPATHIAN REGION IN TRADITIONAL MEDICINE OF ANEMIA	64
<i>J. Poráčová, V. Mirutenko, M. Konečná, V. Sedlák, M. Mydlárová Blaščáková, M. Nagy, D. Gruľová, J. Fejér, A. Cerňáková, T. Kimáková, H. Vašková, A. Avuková.</i> ETHNOBOTANICAL STUDIES OF THE MEDICINAL PLANTS IN THE CARPATHIAN EUROREGION	65

J. Poráčová, M. Konečná, V. Sedlák, M. Mydlárová Blaščáková, M. Nagy, A. Cerňáková, T. Kimáková, R. Mariychuk, D. Gruľová, H. Vašková, A. Avuková. MINERAL WATERS FROM THE CARPATHIAN AREA LOCALIZED IN THE NORTHEASTERN REGION OF THE SLOVAK REPUBLIC 66

О. Симканич, В. Маслюк, Н. Сватюк, О. Поп, О. Глух, І. Мегела, М. Романюк. ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІКО-ФІЗИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ РОЗЧИНІВ ГЛЮКОЗИ/ФРУКТОЗИ ОПРОМІНЕНОЇ НА МІКРОТРОНІ М-30 З ЕНЕРГІЄЮ 12,5 МеВ 67

О. Симканич, В. Маслюк, Н. Сватюк, О. Поп, О. Глух, І. Мегела, М. Романюк. ДОСЛІДЖЕННЯ ХІМІКО-ФІЗИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВОДИ ОПРОМІНЕНОЇ НА МІКРОТРОНІ М-30 З ЕНЕРГІЄЮ 12,5 МеВ 68

Секція 3. Аспекти сталого розвитку Карпатського Євро регіону
Section 3. Aspects of sustainable development of the Carpathian Euroregion 69

Т. Сафранов, Г. Катеруша, О. Катеруша. БІОКЛІМАТИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЙНО-ТУРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПЕРЕДГІР'І УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТ 70

О. Симканич, Н. Сватюк, О. Вайнагій, Г. Стільник, О. Девіняк, О. Грін. КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ПРАЦІВНИКІВ МЕДИЧНИХ УСТАНОВ ЗА ВЧИНЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ ЗЛОЧИНІВ 71

К. Pershina, V. Pekhnyo. WATER SAVING TECHNOLOGY CONCEPT 72

І. Рогач, І. Гаджега, О. Симканич. ПРОБЛЕМИ КАДРОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НЕОНАТОЛОГІЧНОЇ ТА ПЕРИНАТАЛЬНОЇ СЛУЖБ В ЗАКАРПАТСЬКІЙ ОБЛАСТІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ. 73

Т. Sukhareva, A. Vasylechko, M. Irykova. RELIABILITY OF IDENTIFICATION OF NARCOTIC DRUGS AND PSYCHOTROPIC SUBSTANCES IN FORENSIC EXAMINATION 74

ACCELERATE Satellite Session 75

L. Dubrovinsky, I. Chobal, A. Pakhomova, O. Chobal, D. Simonova, A. Kurnosov, V. Adamiv, V. Rizak. IN SITU HIGH-PRESSURE SYNCHROTRON X-RAY DIFFRACTION STUDY OF THE STRUCTURAL STABILITY IN LiK₄O₇ 76

<i>M. Vorokhta, L. Piliai, I. Khalakhan, B. Smíd, P. Matvija, T. Skála, V. Matolín, I. Matolínová.</i> IN SITU SPECTROSCOPIC STUDY OF DIFFERENT GREENHOUSE GAS ELIMINATION CHEMICAL REACTIONS ON CERIA-BASED CATALYSTS	77
<i>I. Barchiy, V. Tovt, M. Piasecki, O. Khyzhun, A. Fedorchuk, A. Pogodin.</i> COMPLEX HEXASELENODIPHOSPHATE(IV) IN $Tl_2Se-In_2Se_3-P_2Se_4$ SYSTEM	78
<i>R. Gladyshevskii, O. Matselko.</i> ELECTRONIC AND GEOMETRIC CONCEPTS FOR EFFICIENT SYNTHESIS OF INTERMETALLIC CATALYSTS	79
<i>I. Barchiy, I. Stercho, A. Kokhan, A. Pogodin, A. Fedorchuk, E. Peresh, O. Zubaka.</i> NEW PURE PEROVSKITE MATERIALS FOR «GREEN» ENERGY	80
<i>M. Piasecki, K. Wojciechowski, O. Cherniushok, A. Pogodin, O. Kokhan, M. Sabov, I. Barchiy.</i> INFLUENCE OF STRUCTURE AND PHASE TRANSITION ON THE THERMOELECTRIC FEATURES OF THE $Cu_7P(Se_{1-x}S_x)_6$	81
<i>S. Korposh, I. Trikur, M. Sichka, I. Tsoma, V. Rizak.</i> BACTERIORHODOPSIN AS AN ENVIRONMENTALLY FRIENDLY MATERIAL FOR THE NEEDS OF MODERN ELECTRONICS AND RENEWABLE ENERGY	82
<i>M. Kireš.</i> ONLINE SCIENCE EDUCATION AT UNIVERSITY LEVEL	83

Наукове видання

Book of Abstracts
International scientific-practical conference
«ENVIRONMENTAL SAFETY
OF THE CARPATHIAN EUROREGION»
(Uzhhorod, May 13-15, 2020)

Збірник тез
Міжнародної науково-практичної конференції
«ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА
КАРПАТСЬКОГО ЄВРОРЕГІОНУ»
(м. Ужгород, 13-15 травня 2020 р.)

Гарнітура Times New Roman.
Формат 60x84/16. Зам. № 39
Ум. друк. арк. 5,11. Обл. вид. арк. 4,09.
Наклад 100 прим.

Видавництво УжНУ «Говерла».
88000, м. Ужгород, вул. Капітульна, 18.
E-mail: goverla-print@uzhnu.edu.ua
*Свідоцтво про внесення до державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції
Серія 3т № 32 від 31 травня 2006 року*