



**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**ІХ МІЖНАРОДНИЙ
МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
28-29 БЕРЕЗНЯ 2024
УКРАЇНА, ЛЬВІВ**

Збірник матеріалів



**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

ІХ МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
28-29 березня 2024, Україна, Львів

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Київ
Яроченко Я.В.
2024



Національний університет «Львівська політехніка»
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги
Інститут сталого розвитку ім. В. Чорновола
Львівська обласна державна адміністрація
Обласне методичне об'єднання викладачів екології, біології і хімії
ВНЗ 1-2 рівнів акредитації

**СТАЛИЙ РОЗВИТОК:
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.
ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.**

ІХ МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
28-29 березня 2024, Україна, Львів

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Київ
Яроченко Я.В.
2024

УДК 591.663

С 76

DOI <https://doi.org/10.51500/7826-43-8>



Організатори VIII Міжнародного молодіжного конгресу:
Національний університет «Львівська політехніка»
Львівська обласна організація Всеукраїнської Екологічної Ліги
Інститут сталого розвитку ім. В. Чорновола
Львівська обласна державна адміністрація
Обласне методичне об'єднання викладачів екології, біології і хімії
ВНЗ 1-2 рівнів акредитації

С 76 Сталий розвиток: захист навколишнього середовища.
Енергоощадність. Збалансоване природокористування. IX Міжнародний
молодіжний конгрес, 28-29 березня 2024, Україна, Львів : зб. матер. —
Електрон. дан. — Київ : Яро́ченко Я. В., 2024. — 246 с. : рис., табл.,
фот. — on-line.

ISBN 978-617-7826-43-8 (On-line)

Збірник матеріалів відображає наукові дослідження авторів у сфері: екології, екологічної та цивільної безпеки, туризму, підприємництва та біржової діяльності. Всі матеріали подано в авторській редакції. Відповідальність за точність поданих фактів, цитат, цифр і прізвищ несуть автори.

УДК: 591.663

ISBN 978-617-7826-43-8 (On-line)

© Авторський колектив, 2024
© НУ «Львівська політехніка», 2024
© Яро́ченко Я.В., 2024

НАУКОВО-ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

Мороз Олександр
Петрушка Ігор
Гумницький Ярослав
Волошкіна Олена
Внукова Наталія
Голік Юрій
Крусір Галина
Масікевич Юрій
Попович Василь
Шмандій Володимир
Юзвяковскі Криштоф
Ковальська Беата
Гречаник Руслан
Тетяна Тимочко

ОРГКОМІТЕТ

Голова:

Мальований Мирослав Степанович

Члени оргкомітету:

Вронська Наталія
Тимчук Іван
Попович Олена
Венгер Любов
Мараховська Анастасія

ЗМІСТ

СЕМІНАР 1		стор
«ОХОРОНА АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ»		
1.	ПАВЛЮК М.М., СТАЦУК А.П., ФЕДОНЮК В.В. АНАЛІЗ БІОКЛІМАТИЧНИХ ІНДЕКСІВ ТА КОМФОРТНОСТІ КЛІМАТУ У МІСТІ ЛУЦЬКУ	20
2.	РОМАНЮК Д.О., ФЕДОНЮК В.В., ФЕДОНЮК М.А. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ ПОЛІВ НАД ЛУЦЬКОМ	21
3.	ШЕЛІНГОВСЬКИЙ Д.В., САФРАНОВ Т.А. ОСОБЛИВОСТІ ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ БУДІВНИЦТВА ТА ЗНЕСЕННЯ	22
4.	ФАБ'ЯНЧУК І.Г., ФІЛОНЕНКО Л.С., САКАЛОВА Г.В. МОНІТОРИНГ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА ВІННИЦЯ	23
5.	ХАРКОВЕЦЬ А.Л., ВОЛОШИНА Н.О. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ БЕЛГЕРАТИВНИХ ЛАНДШАФТІВ	24
6.	ТКАЧЕНКО А.С., ВРОНСЬКА Н.Ю. ОЦІНКА ВПЛИВУ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ В УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	25
7.	ЗАВИТІЙ І.Є., МАЛЬОВАНІЙ М.С. НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ ПТАХОФЕРМИ У СЕЛІ МАЛЕЧКОВИЧІ	26
8.	ДМИТРІВ Б.А., ПЕТРУШКА І.М., МОКРИЙ В.І. ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ УТИЛІЗАЦІЇ МАКУЛАТУРНОГО СКОПУ	27
9.	ДАЛЯВСЬКА С.І., ГУМНИЦЬКИЙ Я.М. ОЦІНКА РИЗИКУ ВТРАТИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ	28
10.	ШЕСТОПАЛОВ О.В., САКУН А.О., МАКЄЄВ П.В., ЗІНЬКОВСЬКИЙ А.О. АНАЛІЗ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ НА ДОВКІЛЛЯ	29
11.	ГАНЯК О.І., ПОПОВИЧ О.Р. ВПЛИВ ВІЙНИ НА ЛІСОВІ РЕСУРСИ	30
12.	БЕЗРІДНА М.Д., ВЕНГЕР Л.О. ЕКСПЛУАТАЦІЯ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	31
13.	ТУРЧАК І.М., ВЕНГЕР Л.О. ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЕКОСИСТЕМУ УКРАЇНИ	32
14.	СТЕЦІОК С.М., ДОРОШЕНКО Я.В. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ОЧИЩЕННЯ ВНУТРІШНЬОЇ ПОРОЖНИНИ ТРУБОПРОВІДІВ СИСТЕМ ЗБОРУ ГАЗУ ГАЗОВИХ РОДОВИЩ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ВИКИДІВ ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ В АТМОСФЕРУ	33
15.	МАХНЯК А.Я. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ РОЗСІЮВАННЯ ДРІБНОДИСПЕРСНОГО ПИЛУ В АТМОСФЕРНОМУ ПОВІТРІ НА ОСНОВІ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОГО РІВНЯННЯ ДИФУЗІЙНОГО ПЕРЕНЕСЕННЯ	34

16.	ППАШ В.В., ГЛУХ О.С. РОЗРАХУНОК NBR ІНДЕКСУ ДЛЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД УЖГОРОДСЬКОГО РАЙОНУ	35
17.	НАДІЛЬНА М.Я., ПЕТРУШКА К.І. ШКІДЛИВІ ВИКИДИ В АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	36
18.	МАЛЕТИЧ Р.М., ЗАХАРКО Я.М. ОЦІНКА ВПЛИВУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГІРНИЧО-ВИДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	37
19.	ПОНОМАРЕНКО Р.Р., КЛЕЄВСЬКА В.Л. СТАН АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ	38
20.	МІРОШНИЧЕНКО О.М., КЛЕЄВСЬКА В.Л. РОЗРАХУНОК ШКОДИ ЗАВДАНОЇ ЗАБРУДНЕННЯМ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ ВНАСЛІДОК БОЙОВИХ ДІЙ	39
21.	КИСІЛЬ М.І, ОДНОРІГ З.С. ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ВИХЛОПНИМИ ГАЗАМИ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	40
22.	ЯНКІВ М.В., ЛЮТА О.В. ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕРОБКИ ОРГАНІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ШЛЯХОМ КОМПОСТУВАННЯ	41
23.	КРОЩУК Т.О., КОЛОМІЄЦЬ С.В. ВПЛИВ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ НА ГЛОБАЛЬНЕ ПОТЕПЛІННЯ ТА ЗМІНИ КЛІМАТУ: НАСЛІДКИ ДЛЯ ДОВКІЛЛЯ ТА ЛЮДСТВА	42
24.	МОЛЧАНОВ Л.С., ГОЛУБ Т.С. ЗМЕНШЕННЯ ВИКИДІВ CO ₂ НА МЕТАЛУРГІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ ЗА РАХУНОК УДОСКАНАЛЕННЯ ОПЕРАЦІЙ ВИПЛАВКИ СТАЛІ В КИСНЕВИХ КОНВЕРТЕРАХ	43
25.	БАТИР В.Р. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЗА ПОРУШЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА У СФЕРІ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ	44
26.	МИКІЄВИЧ О.В., МАЛЬОВАНІЙ М.С. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ВІД ЗАБРУДНЕННЯ ДОВКІЛЛЯ СУЛЬФІДНИМИ СТОКАМИ	45

СЕМІНАР 2

«ОХОРОНА ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА»

27.	ГУЛІЄНКО С.В., ЯСЕНЬЧУК В.В. ОЦІНКА МЕТОДИКИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ГІДРО- ДИНАМІКИ В КАНАЛАХ МЕМБРАННИХ МОДУЛІВ ЗІ СПЕЙСЕРАМИ	47
28.	VOVKUNOVYCH M. PECULIARITIES OF THE METHODOLOGY OF ECOLOGICAL ASSESSMENT OF WATER QUALITY BY HYDROCHEMICAL INDICATORS (ON THE EXAMPLE OF THE BORZHAVA RIVER)	48
29.	МАЦ А.Д., МІТРСОВА О.П., СМІРНОВ В.М. ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ВОДНИХ РЕСУРСІВ МІСТА МИКОЛАЄВА ЗА УМОВ ВОЄННОГО ЧАСУ	49

30.	ПОСМІТЮХ Л.Р., КОЛОДЧЕНКО А.О., САКАЛОВА Г.В. ВИКОРИСТАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ ВОДООЧИСНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ	50
31.	ДЕРЕВЕДМЕДЬ М.І., БАБЕНКО В.М. РОЛЬ РОСЛИН У ЗБЕРЕЖЕННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ УКРАЇНИ	51
32.	КРЮЧКОВА В.В. ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ УТВОРЕННЯ ЗАБАРВЛЕНИХ СТИЧНИХ ВОД ТЕКСТИЛЬНИХ ВИРОБНИЦТВ	52
33.	БЛЬОК В.М., ОДНОРІГ З.С. ЗДІЙСНЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ ІНСПЕКЦІЄЮ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	53
34.	ГУРЕЙ М.І. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В УПРАВЛІННІ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ: ВІД МОНІТОРИНГУ ДО СТАЛОГО ВИКОРИСТАННЯ	54
35.	САВЧЕНКО К.О., ПАВЛЕНКО А.Ю., МАНІДІНА Є.А. ОБ'ЄДНАНА ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД В МЕЖАХ М. ЗАПОРІЖЖЯ	55
36.	ОВСЯНЕЦЬКА Д.Я. АНАЛІЗ ВПЛИВУ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ГІДРОЛОГІЧНИЙ РЕЖИМ РІЧКИ ДНІПРО	56
37.	ГЄНОВА А.В., ХАРЛАМОВА О.В. ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ	57
38.	СОВА Л.О. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОСИСТЕМНИХ ПОСЛУГ ГІРСЬКИХ ОЗЕР ТА РІЧОК КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ	58
39.	БОХАН Ю.В., РОМАНОВ Р.Р., ВАКУЛЕНКО М.В. ВИЗНАЧЕННЯ ЖОРСТКОСТІ ПРИРОДНИХ ВОД КІРОВОГРАДЩИНИ ЕКСПРЕС-ТЕСТ МЕТОДОМ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ІНДИКАТОРНОЇ ПЛІВКИ НА ОСНОВІ ХІТОЗАНУ	59
40.	ШЕВЧЕНКО Т.О., ЛУК'ЯНЕНКО М.А. СУЧАСНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ МЕХАНІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД	60
41.	ТІТОВА С.М., ДОМБРОВСЬКИЙ К.О. ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЧНОЇ ІНДИКАЦІЇ ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ	61
42.	ЗАЛЕВСЬКА І. В. ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ТЕПЛОЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ У ТЕХНОЛОГІЯХ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД: ПЕРСПЕКТИВИ ТА МОЖЛИВОСТІ	62
43.	ЛОПОТИЧ Н.Я., ВЕРХОЛА Г.Б., КНІГІНЬКА Н.І. ВОДООХОРОННА РОЛЬ ЛІСІВ ШАЦЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ	63
44.	БОНДАРЕНКО А.Д., ГРИЦУЛЯК.Г.М. БІОЕНЕРГЕТИКА ЯК АЛЬТЕРНАТИВА ТРАДИЦІЙНИМ ДЖЕРЕЛАМ: ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО ТА ЕКОНОМІЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ	64
45.	КОТИК С.Я., ПОПОВИЧ О.Р. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПРИТОК ЗАХІДНОГО БУГУ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОКРАЩЕННЯ	65

46. **ЛУЧКО З.В., КРИВЕНКО Г.М.** 66
ОСОБЛИВОСТІ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД НАФТОПРОДУКТІВ
47. **ДУБІЛЬ І.П., ГУГЛИЧ С.І.** 67
ОСОБЛИВОСТІ БІОЛОГІЧНОГО ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД
48. **САВІНОВ С.С., КУЛІКОВА Д.В.** 68
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКІСНО-КІЛЬКІСНОГО СКЛАДУ МАЛИХ І СЕРЕДНІХ РІЧОК ДНІПРОПЕТРОВЩИНИ
49. **КОБРИН М.О., ЛЮТА О.В.** 69
ЗАБРУДНЕННЯ МОРСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА НАФТОЮ ТА НАФТОПРОДУКТАМИ
50. **КОРОЛЕВИЧ Н.М., ПЕТРУШКА К.І.** 70
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД
51. **ДОБРОВОЛЬСЬКА О.Г., НОВАКОВСЬКИЙ М.Ю.** 71
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ ПРИРОДНОЇ ВОДИ
52. **КОВАЛЬСЬКИЙ В.П., ТИМОШЕНКО В.О., КОВАЛЬСЬКИЙ М.В.** 72
ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ ТЕПЛОВИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ
53. **КАСІЯНЧУК Д.В., СВРАК Л.І.** 73
АНАЛІЗ ПІДТОПЛЕНЬ Р.ВОРОНА НА ОСНОВІ ДАНИХ ДЗЗ
54. **ПЕТКЕВИЧ О.П., ВЕНГЕР Л.О.** 74
ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЕКОСИСТЕМИ ВОДНИХ БАСЕЙНІВ УКРАЇНИ
55. **СУЛІМА Є.О.** 75
ВИКОРИСТАННЯ РІВНЯННЯ ХОРТОНА В ЗАДАЧАХ РОЗРАХУНКУ ГРАНИЧНО ДОПУСТИМОГО СКИДУ РЕЧОВИН З ДОЩОВИМ СТОКОМ
56. **ЗАБОЛОТНА О.С., КРИВОШЕЇН О.О** 76
ВИКОРИСТАННЯ СУПУТНИКОВИХ ДАНИХ ОПАДІВ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ВОДНОГО БАЛАНСУ РІЧКИ ВОРСКЛА
57. **ЄРМАК О.Т.** 77
ВПЛИВ ІНТЕНСИВНОСТІ ДОРОЖНЬОГО РУХУ НА РІВНІ ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ І ҐРУНТУ В ПРИДОРОЖНІХ ЗОНАХ
58. **КІТ О.Ю., БОСАК П.В.** 78
АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ РОСІЇ НА СТАН ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ
59. **РЮМІНА Д.М.** 79
ОСОБЛИВОСТІ ЗМІНИ КІЛЬКОСТІ ВОДОПРИПЛИВІВ НА ДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ КРИВОГО РОГУ У ЗВ'ЯЗКУ З РОЗПОВСЮДЖЕННЯМ ВОДОНОСНОГО ГОРИЗОНТУ В БУЧАЦЬКИХ ВІДКЛАДАХ ЕОЦЕНУ НА ТЕРИТОРІЇ КРИВОРІЗЬКОГО ЗАЛІЗОРУДНОГО БАСЕЙНУ
60. **СЕРГЄЄВА С.І., КОБЗИСТА О.П.** 80
БІОЛОГІЧНІ МЕТОДИ ОЧИСТКИ СТІЧНИХ ВОД АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ
61. **ВДОВИЧЕНКО А.А.** 81
МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ ОКСИДІВ АЗОТУ І СУЛЬФУРУ НА МІКРОВОДОРСТІ ДЛЯ ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ В ПРОЦЕСІ УТИЛІЗАЦІЇ ГАЗОВИХ ВИКИДІВ
62. **СЛОБОДЯНИК В.Г., КРИХОВЕЦЬ О.В.** 82
ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА УКРАЇНИ

63.	БРАНОВСЬКИЙ М.В., ЧОРНЕНЬКИЙ В.М., НАГУРСЬКИЙ О.А.	83
	ОСНОВНІ ПРИЧИНИ НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ДЖЕРЕЛ ПИТНОЇ ВОДИ ТА ЗАХОДИ ЇХ ЗАХИСТУ	
64.	КРИХОВЕЦЬ О.В., ВОЙЦІХОВСЬКИЙ О.	84
	ОЦІНКА ЯКОСТІ ДЖЕРЕЛЬНОЇ ВОДИ ЗА ХІМІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ	
65.	ЖЕЛІЗНЯК Я.Р., МАЛЬОВАНІЙ М.С.	85
	ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ТА ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ВІД НАФТОПРОДУКТІВ АДСОРБЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ	
66.	МЕДЕЛЯН Ю.І., МАЛЬОВАНІЙ М.С.	86
	ПОПЕРЕДЖЕННЯ ЗАБРУДНЕННЯ ГІДРОСФЕРИ ДРЕНАЖНИМИ ВОДАМИ ЗВАЛИЩ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ	
67.	ЮНКО А.Б., МАЛЬОВАНІЙ М.С.	87
	ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД ВІД БАРВНИКІВ ПРИРОДНИМИ ДИСПЕРСНИМИ СОРБЕНТАМИ	
68.	ВОВК А.В., РІЗНИК Д.Р.	88
	ОЦІНКА ДИНАМІКИ РУСЕЛ ПРИКОРДОННИХ РІЧОК ВОЛИНИ ЗА РІЗНОЧАСОВИМИ КАРТАМИ ТА ЗНІМКАМИ	

СЕМІНАР 3
«СТАЛІЙ РОЗВИТОК ТА ЗБАЛАНСОВАНЕ
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»

69.	БОРОВИК П.М., УДОВЕНКО І.О., ШЕМЯКІН М.В., ПРОКОПЕНКО Н.А.	90
	ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ ТА ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НА РІВНІ ЗВО	
70.	ІВАНЦІВ Я.В., ФЕДОНЮК В.В.	91
	ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА БІОРИЗНОМАНІТТЯ ЧЕРЕМСЬКОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВІДНИКА	
71.	OLEKSIENKO R.V., BEREZIUK O.V.	92
	ENVIRONMENTAL SAFETY OF MSW TRANSPORTATION PROCESS	
72.	СЛАВІНСЬКИЙ Д.В., ВОСКОБОЙНИК Є.К.	93
	АНАЛІЗ СИСТЕМ КЕРУВАННЯ МОТОРОВАНИМИ ПОВІТРОНАГНІТАЛЬНИМИ ФІЛЬТРУВАЛЬНИМИ ПРИСТРОЯМИ	
73.	KRUSIR G.V, MARDAR M.R., SANDIEIEVA O.A.	94
	IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON SUSTAINABLE FISHERIES AND AQUACULTURE DEVELOPMENT	
74.	MARYSIUK V.O., BEREZIUK O.V.	95
	MOVEMENT ASPECTS OF DANGEROUS CARGO BY SPECIAL VEHICLES	
75.	MERYLOVA I. O.	96
	THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF INDUSTRIAL TOURISM IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF INDUSTRIAL REGIONS	
76.	КОРІНЕНКО Б.В., СОКОЛ В.С., ТКАЧЕНКО Т.В., КАМЕНСЬКИХ Д.С., ЄВДОКИМЕНКО В.О.	97
	АКТИВОВАНЕ ВУГІЛЛЯ З ЛІГНОЦЕЛЮЛОЗНИХ ВІДХОДІВ	
77.	ДМИТРУК А.В., СТЕПАНЮК А.Р.	98
	МОДЕЛЮВАННЯ ЦИКЛОНІВ ДЛЯ ВЛОВЛЮВАННЯ ВИСОКОДИСПЕРСНИХ ЧАСТИНОК ТА ВОДЯНОЇ ПАРИ	

78.	ІВАНОВ Є.А., КУЗЬМИН А.В. ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГЕТИКА У САМБІРСЬКОМУ РАЙОНІ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ: СТАН, ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ, ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ	99
79.	ГУДЗЕНКО О.В. ВИКОРИСТАННЯ ПРОТЕАЗ МІКРООРГАНІЗМІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	100
80.	ГРИШКО А.О., ТРУНОВА І.О. ЕКОБУДІВНИЦТВО, ЯК ЕКОЛОГІЧНО СТАЛЕ БУДІВНИЦТВО В УКРАЇНІ	101
81.	ЛОПУШАНСЬКА М.Р., ІВАНОВ Є.А., ЦИГАНОК Л.В. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КЛІМАТИЧНО НЕЙТРАЛЬНОЇ ВОДНЕВОЇ ЕНЕРГЕТИКИ (НА ПРИКЛАДІ АВСТРІЇ)	102
82.	ДИРДА Н.І., КОРОЛЬЧУК О.Л., МІЛЬОВИЧ С.С. ЗАХВОРЮВАНІСТЬ ПАРАЗИТОЗАМИ НАСЕЛЕННЯ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ	103
83.	АЛЕКСЕЄВ А.Є., БЕРЕЗЮК О.В. ВПЛИВ ЗУСИЛЛЯ ПРЕСУВАННЯ НА ШВИДКІСТЬ ЗНОШЕННЯ РОБОЧОГО ГІДРОЦИЛІНДРА МЕХАНІЗМУ УЩІЛЬНЮЮЧОЇ ПЛИТИ СМІТТЄВОЗА	104
84.	САНДУЛ О.М., САКАЛОВА Г.В., БОНДАРУК БОГДАН ПЕРСПЕКТИВИ ПЕРЕРОБКИ І УТИЛІЗАЦІЇ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ	105
85.	ГУК В.М., ТИМЧИШИН О.А., РЕПЕТА В.В. ВПЛИВ ДОДАВАННЯ ЦЕЛЮЛОЗНИХ ВОЛОКОН З ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ НА ОПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ШТУКАТУРНИХ ПОКРИТТІВ	106
86.	ТОМЛЯК К.І. EVALUATION OF THE QUALITY AND SAFETY OF TRANSPORTATION SERVICES	107
87.	ДІДЕНКО І.А., ЩИРСЬКИЙ А.О., РАВДУГІНА Д.С. СТРАТЕГІЯ ВІДНОВЛЕННЯ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ УКРАЇНСЬКОГО ПОЛІССЯ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ	108
88.	ГОЛДРИЧ А.І., ПЕТРУШКА І.М. ПРОЦЕСИ МІГРАЦІЇ ВАЖКИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ҐРУНТІ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	109
89.	МЕДВІДЬ М.М., ПЕРКУН І.В. ПІДВИЩЕННЯ ФЛОКУЛЯЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ МАКРОМОЛЕКУЛ ПРИ ТЕЧІЇ З РОЗТЯГОМ	110
90.	БУХКАЛО С.І., КРАВЧЕНКО В.О. КОМПЛЕКСНІ МОДЕЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УТИЛІЗАЦІЇ ПОЛІМЕРНОЇ ТАРИ ТА ПАКУВАННЯ	111
91.	ЯКИМЕНКО М.О., БУХКАЛО С.І., КОМПЛЕКСНІ МОДЕЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ІНТЕГРОВАНОЇ БЕЗПЕЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	112
92.	ГОЛОВАНЕНКО І., БУХКАЛО С., ЯКИМЕНКО-ТЕРЕЩЕНКО Н. МОДЕЛІ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ТА ПОСЛУГ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	113
93.	БІЛАН Л.Б., ПОПОВИЧ О.Р. ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ ЗМЕН- ШЕННЯ ВИКИДІВ ВУГЛЕЦЮ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	114

94.	MATSIUK O.R. LANDFILLS AND THEIR GROWING NEGATIVE IMPACT ON THE ENVIRONMENT	115
95.	БАРИБИНА Л.О., ТКАЧЕНКО Т.В., ГАЙДАЙ О.О., БОГАТИРЕНКО В.А., ЄВДОКИМЕНКО В.О. КОНОПЛИ, ЯК АЛЬТЕРНАТИВНА СИРОВИНА ПРИ ВИРОБНИЦТВІ МКЦ	116
96.	ГЕРМАНЧУК Г.І., МАКСИМОВА Н.М. «VISION ZERO» ЯК ІНСТРУМЕНТ БЕЗПЕРЕПВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ	117
97.	TRACHUK A.R., ZAICHENKO S.V. MAIN STRUCTURAL STRATEGIC SYSTEM COMPONENTS OF THE COMPLEX MECHANISM FOR THE DEVELOPMENT OF UKRAINE'S ENERGY SECURITY THROUGH THE INTENSIFICATION OF THE GENERATION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN UKRAINE	118
98.	КОЛОШКО Ю.В. ГРУЗДОВА В.О. РОЛЬ ВІЙСЬКОВО-ЦИВІЛЬНОГО СПІВРОБІТНИЦТВА У ЗБЕРЕЖЕННІ ПРИРОДИ ТА СТАЛОМУ РОЗВИТКУ ПІСЛЯ ВІЙНИ	119
99.	ШАШУЛА Л.О., БИРКІВ Г.М. ЗАГРОЗИ НАЦІОНАЛЬНІЙ БЕЗПЕЦІ В ЕКОЛОГІЧНІЙ СФЕРІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ	120
100.	ЛОСЕНКО Є.В. ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ СОНЯЧНИХ СТАНЦІЙ	121
101.	КАБАЙ А.М., МАМЧУР З.І. ПОШИРЕННЯ ІНВАЗІЙНИХ ВИДІВ РОСЛИН У РІЗНИХ ТИПАХ ЕКОСИСТЕМ (РУДКІВСЬКА ОТГ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ)	122
102.	KHLYBYSHYN KH.-YA., ROSHAPSKA I. SYSTEMS OF ENVIRONMENTAL MONITORING: EUROPEAN APPROACH	123
103.	БОСЮК А.С., ШЕСТОПАЛОВ О.В., МЕЛЬНИК І. В. ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНЦЕНТРАЦІЇ ЗАВИСЛИХ ЧАСТОК У РОЗЧИНІ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ФЛОКЦІЯЦІЇ	124
104.	ЛУЦАН М. М, САЛАМАХА І. Ю. ПЕРСПЕКТИВИ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДХОДІВ У СФЕРІ УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ	125
105.	СПІКО І.О., АБЛЄЄВА І.Ю. ОЦІНКА ПОТЕНЦІАЛУ ЗАСТОСУВАННЯ БІОГАЗОВОГО ДИГЕСТАТУ ДЛЯ ЗВ'ЯЗУВАННЯ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ У ҐРУНТІ	126
106.	БЕВЗ В.М., ЄВСТАФІЄВА Ю.М. АНТРОПОГЕННЕ ЗАБРУДНЕННЯ	127
107.	ЄВСТАФІЄВА Ю.М., БУЧКОВСЬКА В.І. ОПТИМАЛЬНІ УМОВИ ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОДУКТИВНОСТІ	128
108.	САВІЦЬКИЙ Т.С., ЄВСТАФІЄВА Ю.М. ШЛЯХ ДО ЕКОЛОГІЧНОЇ РІВНОВАГИ	129
109.	ДІДОВЕЦЬ М.В., БУЧКОВСЬКА В.І. НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ ТВАРИННИЦТВА НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	130
110.	ЮРАШ І.В., БУЧКОВСЬКА В.І. УТИЛІЗАЦІЯ ГНОЮ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ	131

111.	ОРЕЛ С.М. ВПЛИВ НАСЛІДКІВ БОЙОВИХ ДІЙ НА ПРОДОВОЛЬЧУ БЕЗПЕКУ УКРАЇНИ	132
112.	СОРКІНА Д.К., ТИХОМИРОВА Т.С. ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СОНЯЧНОЇ І ВІТРОВОЇ ЕНЕРГІЇ	133
113.	СЕРЕДА А. В., ТИМЧУК І. С. ВПЛИВ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ҐРУНТОВИЙ ПОКРИВ УКРАЇНИ	134
114.	SEREDYNSKA I.V. FEATURES OF PLASTIC WASTE DISPOSAL	135
115.	БРУЩИНСЬКА Д.М., ШЕВЧЕНКО В.Г. ОРГАНІЧНА ХАРЧОВА ПРОДУКЦІЯ ЯК СКЛАДОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ	136
116.	ГАЛЬЧЕНКО З.С., МЕДВЕДЕВА О.О. ЗАСТОСУВАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В УМОВАХ ТЕХНОГЕННО ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ	137
117.	ПОСТЕРНАК О.С., ПОСТЕРНАК І.М. СТАЛИЙ РОЗВИТОК СОНЯЧНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ УКРАЇНИ	138
118.	SIVAK R. B. ELECTRICALLY CONDUCTIVE CONCRETE FOR SPECIAL PURPOSES	139
119.	SIVAK R. B. ACTIVE MINERAL ADDITIVES FROM INDUSTRIAL WASTE	140
120.	МІНЯЙЛО Д.О. СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНЕ ЗНАЧЕННЯ БІОЕНЕРГЕТИКИ	141
121.	СТАТКЕВИЧ О.І., БОЙКО В.В. РОЛЬ ПЕРСПЕКТИВНИХ ВИДІВ КОМАХ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА	142
122.	БОНДАР К.О., МІСЕЦЬКА Л.О., МІСЕЦЬКИЙ А.С., ВОЛОШИНА Н.О. СТАН ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ КИЇВЩИНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	143
123.	ТИТАРЕНКО А.І., СОБОЛЄВ С.А, ШЕСТОПАЛОВ О.В. АНАЛІЗ НАПРЯМКІВ СТАЛОГО УПРАВЛІННЯ ТА СЕЛЕКТИВНОГО ЗБОРУ ВІДХОДІВ СПОЖИВАННЯ	144
124.	ТРЕМБІЦЬКИЙ Д. С., ІВАНЕНКО Д.С., ЛУЧЕНКО О.Ф., САКУН А.О. АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ПОЛІГОНІВ ТПВ	145
125.	БЕЗНОСЮК Н.С., КОЛІЙЧУК Н.О., ВАСЮРА Д.С. ПРО ВИКОРИСТАННЯ ГЛАУКОНІТВМІСНИХ ФОСФОРИТІВ УКРАЇНИ ДЛЯ ОДЕРЖАННЯ ЕКОЛОГІЧНО ДОЦІЛЬНИХ ДОБРІВ	146
126.	ВОРОН О.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР НА МАРГІНАЛЬНИХ ЗЕМЛЯХ ГІРНИЧОДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ	147
127.	ГАМОЦЬКИЙ Р.О., КРИВОМАЗ Т.І. ЕНЕРГОЕФЕКТИВНЕ ВІДНОВЛЕННЯ ПОШКОДЖЕНОГО ЖИТЛОВОГО ФОНДУ МІСЬКИХ ГРОМАД	148
128.	СЕНЧУК Т.Ю., АТАРЩИКОВА А.М. ЕКОЛОГІЧНІ ТА АНТРОПОГЕННІ ЧИННИКИ ЗМЕНШЕННЯ ПОПУЛЯЦІЙ МЕДОНОСНИХ БДЖІЛ В УКРАЇНІ	149

129. **ДОБРЯНСЬКА. М.М., ГУМНИЦЬКИЙ Я.М.** 150
ПРОБЛЕМИ ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ В УМОВАХ
ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ
130. **РЯБЕНКО О.А., ПОПРУГА П.В.** 151
МЕТОДИ БОРОТЬБИ З НЕГАТИВНИМИ ПРОЯВАМИ РУСЛОВИХ ПРОЦЕСІВ
У НИЖНЬОМУ Б'ЄФІ НИЗЬКОНАПРНИХ ВОДОСКИДНИХ СПОРУД
131. **ЛОПОТИЧ Н.Я., ЛОПОТИЧ І.Я.** 152
ПЕРСПЕКТИВА ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ЛЬВІВЩИНИ
132. **PIVNIUK M.P.** 153
INFORMATION AND MEASUREMENT SYSTEMS FOR MUNICIPAL SOLID
WASTE TRANSPORTATION
133. **РОЖІ Т. А., КИРИЛЮК В. П.** 154
БАЛАНС ГУМУСУ В ҐРУНТАХ ПРОЄКТНИХ СІВОЗМІН
134. **КРАСНОЖОН А.А., БАБЕНКО В.М.** 155
ПРИНЦИПИ ЗБАЛАНСОВАНОГО КОРИСТУВАННЯ ЯК ЗАПОРУКА
ЕКОЛОГІЧНОСТІ В ПРОМИСЛОВОСТІ
135. **УРЕНОВА А.С. КРУЧИНА В.В.** 156
ВИРОБНИЦТВО БІОЕТАНОЛУ З ПШЕНИЦІ
136. **ЗЕЛЕНСЬКА Ю.Ю., ЛЮТА О.В.** 157
ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ХЕРСОНЩИНИ ДО І ПІСЛЯ
ВТОРГНЕННЯ РОСІЙСЬКИХ ОКУПАНТІВ
137. **БЛОУС Р.І., ПОПОВИЧ О.Р.** 158
ХАРЧОВІ ВІДХОДИ В ЗАКЛАДАХ ХАРЧУВАННЯ. ФУДШЕРИНГ
138. **КРИСЮК В.Р., РУСИН І.Б.** 159
АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ ТА МОЖЛИВИХ НАСЛІДКІВ РЕГІОНАЛЬНИХ ЗМІН
КЛІМАТУ
139. **STADNIUCHUK M.YU.** 160
SPECIAL CONCRETES FOR PROTECTION AGAINST ELECTROMAGNETIC
RADIATION
140. **SIVAK K.K.** 161
PECULIARITIES OF THE USE OF INDUSTRIAL WASTE
141. **ВИТРИКУШ О.А., ДМИТРІВ Б.А., ПЕТРУШКА І.М., МОКРИЙ В.І.** 162
МОНІТОРИНГ ВПЛИВУ АТ “КОХАВІНСЬКА ПАПЕРОВА ФАБРИКА” НА
ДОВКІЛЛЯ
142. **ОВСЯНЕЦЬКА Д.Я., МОСЮК М.І.** 163
ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ҐРУНТУ НА ТЕРИТОРІЇ ІВАНО-
ФРАНКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
НАФТИ І ГАЗУ
143. **МЕЛЬНИК Ю.В., АРУСТАМЯН Е.М., МОКРИЙ В.І.** 164
ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ ЗАСОБИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ РІЧКОВИХ СИСТЕМ НПП
«ПІВНІЧНЕ ПОДІЛЛЯ»
144. **МАШТАЛЄР А.І., ГУГЛИЧ С.І.** 165
РОЛЬ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ У ЗМЕНШЕННІ ВИКИДІВ
ПАРНИКОВИХ ГАЗІВ ТА БОРОТЬБИ ЗІ ЗМІНОЮ КЛІМАТУ
145. **СТРІЖИК З.М., ДЯЧОК В.В.** 166
ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ВИКОРИСТАННЯ ПЕСТИЦИДІВ У
СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ: АНАЛІЗ ТА ШЛЯХИ ЗМЕНШЕННЯ
НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ

146. **ОЛФІР Ю.М., ГАБРИЄЛЬ А.Й., ПАРТИКА Т.В., ГАВРИШКО О.С., КОЗАК Н.І.** 167
 РУХОМІ СПОЛУКИ ЗАЛІЗА У ЯСНО-СІРОМУЛІСОВОМУ ПОВЕРХНЕВО ОГЛЕСНОМУ ҐРУНТІ ЗА УМОВ ТРИВАЛОГО АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ
147. **ЦАРУК О.В.** 168
 РОЛЬ БІОГАЗУ ТА БІОМЕТАНУ У НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОМУ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ
148. **РАЗНО М.Р., ПІТАК Р.О., ТИХОМИРОВА Т.С.** 169
 ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОМПОСТУ НЕВИЗНАЧЕНОГО СКЛАДУ НА РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТІВ
149. **PURYCK S. S.** 170
 THE PROBLEM OF WASTE ACCUMULATION AND THEIR DISPOSAL IN UKRAINE
150. **ЦИБА А.М., КРИВОМАЗ Т.І.** 171
 РЕКОНСТРУКЦІЯ ЗАСТАРІЛОГО ЖИТЛОВОГО ФОНДУ ДЛЯ СТАЛОГО ВІДНОВЛЕННЯ МІСТ
151. **MARTYNYUK A. A.** 172
 USE OF ASH REMOVAL IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY
152. **СИНЯЩИК В.Ф., МАЛАНЮК Н. І., ХАРЛАМОВА О.В** 173
 БІОВИЛУГОВУВАННЯ АЛЮМІНІЮ З ФАРМАЦЕВТИЧНИХ БЛІСТЕРНИХ ВІДХОДІВ, ЯК КРОК ДО МІНІМІЗАЦІЇ РІВНЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ
153. **КАЛИН Б.М., КРОПИВКА С.Й., ІВАХА А.Ю.** 174
 СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ЧЕРВОНОГРАДСЬКОГО РАЙОНУ ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
154. **СТЕЦКО Р.В., ПЕТРУШКА К.І.** 175
 ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ
155. **ДЗИНДЗЮРА О.В., ГУГЛИЧ С. І.** 176
 ВПРОВАДЖЕННЯ ПОЛІТИКИ ВІДНОВЛЮВАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА
156. **БЕГЕНІ Б.П., ПЕТРУШКА К.І.** 177
 НАСЛІДКИ ВИРУБУВАННЯ ЛІСІВ У КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ
157. **ЖУК І.І., ГУГЛИЧ С. І.** 178
 ВПЛИВ ВІДХОДІВ ПІДПРИЄМСТВ DÖHLER НА ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН СКАЛИ-ПОДІЛЬСЬКОЇ
158. **ГЕРМАНОВИЧ О. М., МИХАЛИК О. М.** 179
 ЗЕЛЕНЕ БУДІВНИЦТВО” ЯК ТРЕНД В УМОВАХ ЗМІНИ КЛІМАТУ
159. **ЛИСЕНКО Є.Л.** 180
 РОЛЬ МІЖНАРОДНИХ СПІВТОВАРИСТВ У БОРОТЬБИ ЗІ ЗМІНОЮ КЛІМАТУ
160. **ОРШУЛЯК В.В., САЛАМАХА І. Ю.** 181
 ВПЛИВ БОЙОВИХ ДІЙ НА ПРИРОДНІ ЕКОСИСТЕМИ УКРАЇНИ
161. **ІЛЬЧЕНКО І.С., КРИВОМАЗ Т.І.** 182
 РОЗВИТОК ІНКЛЮЗИВНОГО СТІЙКОГО ПОБУДОВАНОГО СЕРЕДОВИЩА
162. **СУХОРУКОВА А. Л.** 183
 ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНО ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ НА ВИРОБНИЧИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

163.	МАЛИШ К.Л. РОЗВИТОК СВІДОМОГО СПОЖИВАННЯ ТОВАРІВ У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ	184
164.	НОВАК Р.М. ВОЛОШИНА Н.О. ОСОБЛИВОСТІ МІГРАЦІЇ ПЕРЕЛІТНИХ ПТАХІВ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ АРЕАЛІВ	185
165.	МИРНА А.Д., МАНІДІНА Є.А. ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ПОБУТОВОГО ВИКОРИСТАННЯ ДОЩОВОЇ ВОДИ	186
166.	ІВАНІВ Ю.П., ТИМЧУК І.С. ВУГЛЕЦЕВИЙ ТА ВОДНИЙ СЛІД ЯК ПОКАЗНИКИ ВПЛИВУ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	187
167.	ПАРАМОНОВ А.В., АБЛЄЄВА І.Ю. ВПЛИВ АНАЕРОБНОГО ЗБРОДЖУВАННЯ НА ДЕГРАДАЦІЮ ПЕСТИЦИДІВ	188
168.	КУРИЛО О.В., ОДНОРИГ З.С. РЕГІОНАЛЬНИЙ ПЛАН УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ У ЛЬВІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	189
169.	СТАДНИК О.Т., ОДНОРИГ З.С. ВПЛИВ ЦИФРОВИХ АКТИВІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ	190
170.	КУЗЬМІНА Л.І., ІГНАТОВА В.В., АРХИПОВА В.В. СТАЛИЙ РОЗВИТОК І ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: ОДНАКОВЕ І ВІДМІННЕ	191
171.	ІГНАТОВА В.В., КУЗЬМІНА Л.І., АРХИПОВА В.В. НЕОБХІДНІСТЬ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В СУЧАСНОМУ СВІТІ	192
172.	АРХИПОВА В.В. КУЗЬМІНА Л.І., ІГНАТОВА В.В. ПЕРЕХІД ДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ – НАЙВАЖЛИВІШЕ ЗАВДАННЯ ЛЮДСТВА	193
173.	КОЧМАР І.М. ОСОБЛИВОСТІ ТЕРМІЧНОГО ВПЛИВУ НА БІОДОСТУПНІСТЬ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ ПОРІД ВУГЛЕВИДОБУТКУ	194
174.	КІЧУРА Д., МИЛЯНОВСЬКА І. ІННОВАЦІЙНІ ПРИЙОМИ НА ЗАВЕРШАЛЬНИХ СТАДІЯХ ВИНОРОБСТВА	195
175.	БОНДАРЕНКО В.А. ПРОЄКТУВАННЯ ТУРИСТИЧНИХ ЕКО-ОБ'ЄКТІВ В СИСТЕМІ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ	196
176.	БАРНА Є.І., РОМАН Л.Ю. ЛІСОВІ ЕКОСИСТЕМИ МІЖГІРЩИНИ: ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ	197
177.	ЧЕГІЛЬ С.В., РОМАН Л.Ю. АДВЕНТИВНА ФЛОРА ЗАКАРПАТТЯ	198
178.	КАСІЯНЧУК Д.В. ВПЛИВ ЗМІНИ КЛІМАТУ НА РОЗВИТОК ЕКЗОГЕННИХ ГЕОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ	199
179.	БОЙКО О.В., ЛУК'ЯНОВА В.В. ОЦІНКА НАСЛІДКІВ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ НА ДЕГРАДАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ В МЕЖАХ МІСТА ІРПІНЬ	200

180. **КУЗЬМІНЧУК Т.А., АТАМАНЮК В.М.** 201
КІНЕТИКА ФІЛЬТРАЦІЙНОГО СУШІННЯ СІРНИКОВОЇ СОЛОМКИ ЗА РІЗНИХ ТЕМПЕРАТУР ТЕПЛООВОГО АГЕНТУ
181. **ГОНЧАРОВА А.Є.** 202
НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ЗБИТКІВ, ЗАВДАНИХ СІЛЬСЬКО-ГОСПОДАРСЬКИМ ЗЕМЛЯМ УКРАЇНИ ВНАСЛІДОК ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ
182. **БРАЖНИК М. Є.** 203
МАТЕРІАЛИ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА БУДИНКІВ В ЕКОПОСЕЛЕННЯХ
183. **ПЕТРЯШЕВ І. І., ХАРЛАМОВА О. В., ДЕРІЄНКО Б. Г.** 204
ОЦІНКА СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЗАДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ КРЕМЕНЧУЦЬКОЇ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОЇ ЗОНИ
184. **ЗБОРОВСЬКА В.В., ВЕНГЕР Л.О.** 205
РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОГО АУДИТУ У СТАЛОМУ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ ТА РЕГІОНІВ
185. **ШЕВЧИК-КОСТЮК Л. З., РОМАНЮК О. І., РОМАНЮК Г.В.** 206
ВИРОЩУВАННЯ ЕНЕРГЕТИЧНИХ РОСЛИН: MELILOTUS OFFICINALIS ТА RANICUM VIRGATUM НА НАФТОЗАБРУДНЕНИХ ҐРУНТАХ
186. **СЕМЕНІХІНА Г. М.** 207
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В РОБОТІ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «КЛЕБАН-БИК»
187. **СТАДНІЙЧУК М. Ю., ЛЕМЕШЕВ М. С.** 208
ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ЗОЛИ МУЛОВИХ ОСАДІВ
188. **БОЙКО О.В.** 209
ОЦІНКА СТУПЕНЯ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ
189. **МАЄР Т.М., ОДНОРИГ З.С.** 210
ДІЯЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВНОЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНСПЕКЦІЇ У МИРНИЙ ТА ВОЄННИЙ ПЕРІОД УКРАЇНИ
190. **БАТИР Р.Р.** 211
ДЕЯКІ ПИТАННЯ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВА НА ЕКОЛОГІЧНУ ІНФОРМАЦІЮ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ
191. **СМИК І.Є., АРХИПОВА Л.М.** 212
АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ
192. **КРЕКТУН Б.В., ЖИЛЩИЧ Ю.В., КРЕКТУН Н.М., КУРМАН О.А.** 213
ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЙ ОРГАНІЧНОГО ЯГІДНИЦТВА НА ЗДАТНІСТЬ БІОАНТИОКСИДАНТІВ ЯГІД ДО НЕЙТРАЛІЗАЦІЇ ВІЛЬНИХ РАДИКАЛІВ
193. **ТКАЧЕНКО А.Р., ЛОГОША О.В.** 214
АЛЬТЕРНАТИВНІ ШЛЯХИ УТИЛІЗАЦІЇ ПОРУБКОВИХ РЕШТОК
194. **REZNIK D.I., LEONOVA N.O., HRETSKYI I.O.** 215
THE INFLUENCE OF CERIUM DIOXIDE NANOPARTICLES ON THE DYNAMICS OF THE BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM POPULATION
195. **GUZ V.V., YAROKHMEDOVA I.V., YAROSHENKO D.R., RADOMSKA M.M.** 216
FEATURES OF THE FORMATION OF ENVIRONMENTAL QUALITY IN THE MAIN FUNCTIONAL ZONES OF LARGE AND SMALL CITIES
196. **ГОЛУБ Т.С., МОЛЧАНОВ Л.С.** 217
ПОШИРЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ СТАЛЕЙ ЯКІСНОГО СОРТАМЕНТУ, ЯК ВИЗНАЧАЛЬНИЙ ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ

197. **ГЕРМАНОВИЧ О. М., РИЖУК Р. І.** 218
СОРТУВАННЯ ВІДХОДІВ ЯК КЛЮЧОВИЙ ІНСТРУМЕНТ У ЗБЕРЕЖЕННІ
РЕСУРСІВ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ
198. **МАНДРИК О.М. СТАХ М.О.** 219
СТРАТЕГІЧНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНИМИ
ПРОБЛЕМАМИ У НАФТОГАЗОВІЙ ГАЛУЗІ
199. **УЛАНОВ М.М.** 220
ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ВЕЛИКОМАСШТАБНОГО
ВИРОБНИЦТВА НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВОГО ВОДНЮ В УКРАЇНІ
200. **SANJAY CHAUHAN, THOMAS HEGER, NAGIHAN AYDIN, LUDEK
POSCHMAIER-KAMARAD** 221
OPTIMIZING BIOGAS PRODUCTION FROM BLACK WATER: SUBSTRATE
FOR ANAEROBIC DIGESTION
201. **СУХІНА О. М., БОДЮК А. В.** 223
ІНСТИТУЦІОНАЛІЗАЦІЯ ЕКОСИСТЕМНИХ ПЛАТЕЖІВ ЯК
ІНСТРУМЕНТУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ
ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД
202. **БОДЮК А. В.** 224
ФІСКАЛЬНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРЮВАННЯ ЗА
ЕКОЛОГІЧНІ ЗАБРУДНЕННЯ
203. **ЖИКЕВИЧ Є.І., ВЕРХОВЦЕВ В.Г.** 225
СУЧАСНІ МЕТОДИ РЕМЕДІАЦІЇ ПІДЗЕМНИХ ВОД
204. **НАЗАРЕВИЧ Л. Є., ОЛІЙНИК Г. І., НАЗАРЕВИЧ А.В.** 226
СЕЙСМІЧНІСТЬ УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ
205. **РАЩЕНКО В.М.** 227
СТВОРЕННЯ «МІСТ-ГУБОК», ЯК ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ
МІСТОПРОЄКТУВАННЯ НА ТЛІ ЗМІН КЛІМАТУ
206. **МАРФУТІН А.Б., НАГУРСЬКИЙ О.А.** 228
НЕГАТИВНИЙ ВПЛИВ НА ДОВКІЛЛЯ ПІДПРИЄМСТВА БУДІВЕЛЬНИХ
ВИРОБІВ ТА МЕТОДИ ЇХ ВИРІШЕННЯ
207. **ЧОРНЕНЬКИЙ В.М., БРАНОВСЬКИЙ М.В., НАГУРСЬКИЙ О.А.** 229
ВІДНОВЛЕННЯ ТЕХНОГЕННО ПОШКОДЖЕНИХ ГРУНТІВ ЗА
ДОПОМОГОЮ ВІДХОДІВ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ
208. **ІВЧЕНКО І.Р., ДЯЧОК В.В.** 230
ЕКОЛОГІЧНІ НАСЛІДКИ ЗАСТОСУВАННЯ ХІМІЧНОЇ ЗБРОЇ
209. **КУЗІВ В.І., ДЯЧОК В.В.** 231
УТИЛІЗАЦІЯ ТА ПЕРЕРОБКА ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА
«УТИЛЬВТОРПРОМ»
210. **КАРАЧУН О.С., ДЯЧОК В.В.** 232
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ
ЕНЕРГІЇ
211. **ГНІДЕЦЬ А., МАЛЬОВАНІЙ М., БОЙКО Р., СТОРОЩУК У.** 233
СУБСТРАТИ НА ОСНОВІ ОРГАНОВМІСНИХ ВІДХОДІВ ДЛЯ
РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ТА РЕМЕДІАЦІЇ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ
ВІДХОДІВ
212. **МЕДЕЛЯН О.І., МАЛЬОВАНІЙ М.С.** 234
ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ УТИЛІЗАЦІЇ РІДКИХ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА
КАЛІЙНИХ СОЛЕЙ ШЛЯХОМ ВИМОРОЖУВАННЯ

213. **ПАНЬКЕВИЧ Л.С., КУНИЦЬКИЙ М.А.** 235
ОЦІНКА ЗАБУДОВИ М.ЛУЦЬКА
ЗА РІЗНОЧАСОВИМИ КАРТАМИ ТА СУПУТНИКОВИМИ ДАНИМИ
214. **ЧИЖОВИЧ Р.А., ІВАЩУК О.С., АТАМАНЮК В.М., БАРАБАХ С.А.** 236
РОЗРАХУНОК ОПТИМАЛЬНИХ ПАРАМЕТРІВ
ФІЛЬТРАЦІЙНОГО СУШННЯ ПІСЛЯСПИРТОВОЇ БАРДИ
215. **ВИХІВСЬКА К.М., НАГУРСЬКИЙ О.А.** 237
ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ТЕРИТОРІЙ
ХВОСТОСХОВИЩ СІРКОВИДОБУВНИХ ПІДПРИЄМСТВ
216. **СЕРЕДА І. С., ТИМЧУК І. С.** 238
АНАЕРОБНЕ ЗБРОДЖУВАННЯ КАВІТАЦІЙНО ПІДГОТОВЛЕНОЇ
СИРОВИНИ ЗМІННОГО СКЛАДУ
217. **НАПОРА Н. З., ТИМЧУК І. С.** 239
АНАЛІЗ СВІТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ СИНТЕЗУ БІОГАЗУ ІЗ СИРОВИНИ
ЗМІННОГО СКЛАДУ
218. **ТИМЧУК В. С., СЕРЕДА А. С.** 240
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОМПОСТУВАННЯ В УКРАЇНІ
219. **БАНЯ А.Р., КАРПЕНКО О.В., ПОКИНЬБРОДА Т.Я., КОРЕЦЬКА Н.І.** 241
ОЦІНКА ДІЇ БІОСУРФАКТАНТІВ НА РОСТОВІ ПОКАЗНИКИ РОСЛИН ЗА
УМОВ НАФТОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ
220. **ПОЛОЦЬКИЙ Р., ГУМНИЦЬКИЙ Я.М.** 243
ДОСЛІДЖЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ ГЛИН З ЦІЛЛЮ ВИКОРИСТАННЯ ЇХ В
ПРОТИФІЛЬТРАЦІЙНИХ ЕКРАНАХ ПОЛІГОНІВ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ
ВІДХОДІВ
221. **ГЛАДУН Р.Ю., СТАСЕВИЧ С.І.** 244
АНАЛІЗ ПЕРСПЕКТИВ МІНІМІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ВІД
ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛИВАРНО - МЕХАНІЧНИХ ВИРОБНИЦТВ
222. **ДЗЮБ'ЯК М.В., МАЛЬОВАНИЙ М.С.** 245
ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ТА ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ВІД НАФТОПРОДУКТІВ
АДСОРБЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ

КІТ О.Ю., БОСАК П.В. (УКРАЇНА, ЛЬВІВ)

АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ росії НА СТАН ВОДНИХ ЕКОСИСТЕМ УКРАЇНИ

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
79007, вул. Клепарівська, 35, Львів, Україна; ldubzh.lviv@dsns.gov.ua*

Abstract. Despite the rich water resources in Ukraine, today it still faces problems of water use efficiency, water pollution, especially industrial and agricultural discharges, as well as military actions by the aggressor. Ukraine's water resources require effective management and protection to ensure sustainable access to clean drinking water for all people. Unfortunately, due to russian attacks, we can say that an environmental disaster has occurred on the territory of Ukraine. In addition to mined areas, deforestation and air pollution, water resources are also being contaminated. The consequences of this may be much more serious than we imagine.

Україна володіє великими водними ресурсами, які використовуються як джерело питного водопостачання населення. Усі вони є важливими джерелами прісної води для населення та промисловості. Важливим аспектом охорони водних екосистем є дотримання обмежень щодо територій господарської діяльності в прибережних заповідних зонах, водоохоронних зонах та санітарно-заповідних зонах. Забруднення та невідповідна забудова цих територій можуть завдати серйозної шкоди природі та загрожувати якості води, яку ми споживаємо. Ці та інші чинники призводять до того, що промислові та побутові відходи стікають у річки без необхідної обробки або не відповідають санітарним нормам.

Військові дії суттєво вплинули на якість водних ресурсів України, до них потрапила велика кількість забруднюючих речовин, оскільки агресори підірвали нафтоховища, склади паливно-мастильних матеріалів, знищили інфраструктуру підприємств та очисних споруд. Нагадаємо, який масштаб катастрофи, коли російські окупанти зруйнували Каховську ГЕС (рис. 1).

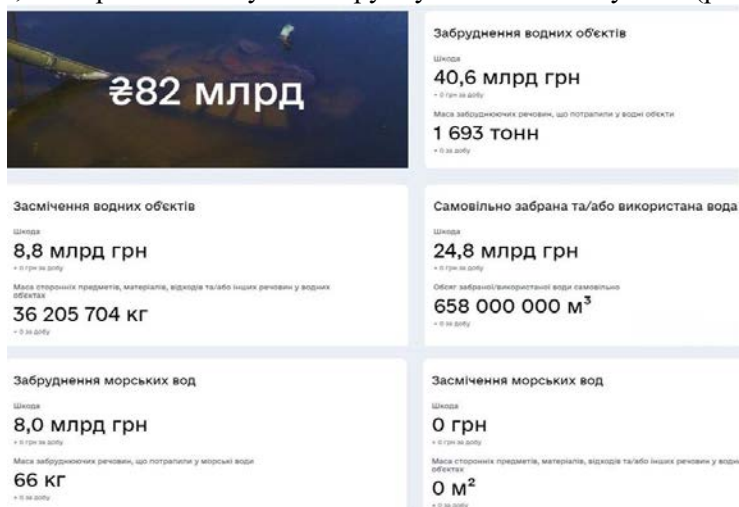


Рис. 1. Завдані збитки водним ресурсам України внаслідок збройної агресії росії (Офіційний ресурс Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України – ЕкоЗагроза).

Звичайно, наша головна мета зараз, це перемога над ворогом і збереження нашої країни та громадян, а також захист довкілля, щоб ми могли жити здоровим життям і відбудувати та розвивати Україну. Тому навіть сьогодні, коли наявні екологічні проблеми такі як забруднення водойм, атмосферного повітря, а також зростання промислових і побутових відходів, які накопичуються в навколишньому середовищі, ми повинні працювати над зменшенням негативного впливу довкілля, включаючи на водні ресурси. Для створення екологічно стабільного стану річок України необхідно посилити відповідальність за порушення системи експлуатації водних об'єктів та забезпечити контроль за водоспоживанням. Це допоможе уникнути перевищення природної ємності водних ресурсів та їх надмірного використання.

Наукове online-видання

СТАЛИЙ РОЗВИТОК:
ЗАХИСТ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА. ЕНЕРГООЩАДНІСТЬ.
ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ.

ІХ МІЖНАРОДНИЙ МОЛОДІЖНИЙ КОНГРЕС
28-29 березня 2024, Україна, Львів

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

Головний редактор Online-видання	Я. Яроченко
Технічний редактор Online-видання	Л. Гудзик
Комп'ютерний набір тексту	О. Венгер
Дизайн обкладинки	О. Іващенко

Цитування:

Сталий розвиток: захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування. ІХ Міжнародний молодіжний конгрес, 28-29 березня 2024, Україна, Львів : зб. матер. — Електрон. дан. — Київ : Яроченко Я. В., 2024. — 246 с. : рис., табл., фот. — on-line. — Режим доступу: <https://liegudzyk.com/stalyy-rozvytok-IX-mizhnarodnyy-molodizhnyy-kongres>



Видавець: Яроченко Яніна Володимирівна
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК 6692 від 21.03.2019
publishing.7456@gmail.com / +38 093 923 1410 / Viber & Telegram
Lie Gudzyk Studio® / <https://liegudzyk.com/online-publishing>

