



KARAZIN UNIVERSITY

II МІЖНАРОДНА
ІНТЕРНЕТ - КОНФЕРЕНЦІЯ



*Екологічна безпека –
сучасні напрямки та
перспективи вищої освіти*

ЗБІРКА
МАТЕРІАЛІВ
ДОПОВІДЕЙ

25
ЛЮТОГО
ХАРКІВ

2022

ЗМІСТ

Секція 1. Сучасні проблеми екологічної безпеки

Kraynyuk O., Buts Y., Barbachin V., Lotsman P. ENVIRONMENTAL HAZARD OF ASH SLAG WASTE OF THE ZMIV POWER PLANT ON THE SOILS.....	10
Radomska M., Osadchuck D. NATURAL COMPLEXES IN UKRAINE MOST VULNERABLE TO CLIMATE CHANGES: ECOSYSTEM SERVICES CONTEXT.....	12
Бахарєв В., Корцова О. ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ОБҐРУНТУВАННЯ ДОПУСТИМОСТІ ВПЛИВУ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ФОРМУВАННЯ РІВНЯ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ.....	14
Безроднова О., Іванова К. ДОСЛІДЖЕННЯ ІНВАЗІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ДЕЯКИХ ВИДІВ-ІНТРОДУЦЕНТІВ ДЕНДРОФЛОРИ НПП «СЛОБОЖАНСЬКИЙ».....	17
Брайнінгер О. ОСОБЛИВОСТІ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТІВ АГРОЛАНДШАФТІВ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ	20
Бредун В., Дубина К., Бурда А. ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ СКЛАДОВОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ПЕРСПЕКТИВНИЙ ПЕРІОД.....	22
Брилевский М. ИЗМЕНЕНИЕ ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА НА ТЕРРИТОРИИ БЕЛАРУСИ И ЕГО ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ.....	24
Витченко А. МЕТОДИКА ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ ГОРОДОВ.....	27
Волошин В., Копитець Н. ЛУЧНІ ТРАВСТОЇ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	31
Горова А., Шкарупа В. ГУМІНОВІ РЕЧОВИНИ - МОДИФІКАТОРИ ДІЇ МУТАГЕНІВ ДОВКІЛЛЯ.....	34
Горошкова Л., Варяничко В. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА РИНКУ ЗЕМЛІ УКРАЇНИ.....	37
Горошкова Л., Горошков С. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ НАСЛІДКІВ АБРАЗІЇ БЕРЕГІВ.....	40
Горошкова Л., Заруба А. ВОДНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ: СТАН ТА ШЛЯХИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	42
Горошкова Л., Клименко К. УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ ВИКОРИСТАННЯМ ПРІСНИХ ВОДОЙМ.....	45
Горошкова Л., Рижиков І. ОЗДОРОВЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ: СТАН ТА ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ.....	47
Горошкова Л., Скринченко К. СТАН ПІДЗЕМНИХ ВОД ПІВДНЯ УКРАЇНИ ЯК ФАКТОР АКТИВІЗАЦІЇ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЕКЗОГЕННИХ ПРОЦЕСІВ.....	48
Горошкова Л., Тітенко Г. ДЗЗ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ ТЕРИТОРІЙ.....	51
Климчук І. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЖИВИХ ФІЛЬТРАЦІЙНИХ МЕМБРАН НА ОСНОВІ	54

КОМБУЧА SCOBY.....	
Коваленко С., Пономаренко Р., Щербак С. ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ПОЛІФОСФАТІВ У ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТАХ.....	56
Коптєва Т. РОЗВИТОК ГРАВІТАЦІЙНОГО РЕЛЬЄФУ ТА ЙОГО НАСЛІДКИ НА ТЕРИТОРІЇ КРИВОРІЗЬКОЇ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНІЧНОЇ СИСТЕМИ.....	59
Коробейникова Я., Никодюк О. ЕКОЛОГІЧНА ОБІЗНАНІСТЬ ГОТЕЛЬЄРІВ ЯК УМОВА УПРОВАДЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГОСТИННОСТІ.....	61
Крайнюк О., Буц Ю., Барбашин В., Лоцман П. ЕКОЛОГІЧНА НЕБЕЗПЕКА ПРИ ПЕРЕРОБЦІ ПОЛІМЕРІВ.....	64
Крайнюков О., Кривицька І. ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ НАСЛІДКІВ ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД.....	67
Мазурак О., Бригас І., Лисак Г. СОРБЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ З ВІДХОДІВ БІОМАСИ ДЛЯ ОЧИЩУВАННЯ ВОД.....	70
Масікевич А. ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГІРСЬКИХ ЕКОСИСТЕМ.....	73
Масікевич Ю. ЯКІСТЬ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ В РЕГІОНІ ПЕРЕДКАРПАТТЯ.....	74
Матіє Х. СИСТЕМА ІСНУЮЧИХ ПІДХОДІВ ДО ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД У ЯРЕМЧАНСЬКІЙ МІСЬКІЙ РАДІ.....	75
Меньковская М., Каглян А. РАДИОНУКЛИДНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ РЫБ ВОДОЁМА- ОХЛАДИТЕЛЯ ЧЕРНОБЫЛЬСКОЙ АЭС.....	78
Мокрий В., Мудрак О., Петрушка І., Джумеля Е. КОНЦЕПЦІЯ ГІДРОТЕХНІЧНОЇ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ СТЕБНИЦЬКОГО ХВОСТОСХОВИЩА ШЛЯХОМ СТВОРЕННЯ ГІДРОПАРКУ.....	80
Мудрак О., Магдійчук А. АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ ВИДОБУВАННЯ ПІСКУ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ В МЕЖАХ ПОДІЛЛЯ.....	82
Овецький С., Куруц В. ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГІДРОРОЗРИВУ ПЛАСТА.....	84
Г'ятакова В., Мітюнін Д. КОСМІЧНІ ЗАСОБИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЯК ЕЛЕМЕНТА ОПЕРАТИВНОЇ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ЧОРНОМОРСЬКОГО БАСЕЙНУ.....	87
Паришков Г., Некос А. ВІДЕОЕКОЛОГІЯ СУЧАСНИХ МАЛИХ СМАРТ-МІСТ: МРІЇ ЧИ МОЖЛИВОСТІ В УКРАЇНІ.....	89
Радомська М., Бурло Є. ВИКОРИСТАННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В ІНДИВІДУАЛЬНИХ УСТАНОВКАХ МАЛОЇ ПОТУЖНОСТІ У МІСЬКИХ УМОВАХ.....	92
Уткіна К., Матюшенко Ю. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР (НА ПРИКЛАДІ ЧЕСЬКОЇ ТА УКРАЇНСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ).....	94

Черныш Е., Штена В., Чубур В., Захарова В. ЭКЗОГЕННЫЙ ВОДОРОД ДЛЯ СТИМУЛИРОВАНИЯ АВТОТРОФНОГО БИОМЕТАНОГЕНЕЗА В ПРОЦЕССАХ АНАЭРОБНОГО СБРАЖИВАНИЯ ОТХОДОВ.....	96
Чечуй О. ОЦІНКА ЯКОСТІ КОРМІВ БІОХІМІЧНИМИ МЕТОДАМИ.....	100
Дерик О., Шелінговський Д., ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОЇ ЧАСТИНИ ЧОРНОГО МОРЯ.....	102
Шумидай І., Коніщук В. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ У КОНТЕКСТІ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ ВИКЛИКІВ.....	104
Ящук Л., Скалько А. ОРГАНІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНОГО МОНИТОРИНГУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ У МІСТІ ЧЕРКАСИ.....	107

Секція 2. Екологічна безпека як складова національної безпеки України

Biletska Y., Nekos A. FEATURES OF DETOXIFICATION BEANS GROWN ON SOIL CHERNOZEM POLLUTED FOR LEAD.....	111
Безсонний В. ОЦІНКА СТАНУ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ЧЕРВОНООСКІЛЬСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА ТА РІЧКИ ОСКІЛ.....	113
Васильєва О., Голий Ю. ВПРОВАДЖЕННЯ РИНКУ ЗЕМЛІ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ.....	117
Хадрі Ю., Берлінський М., Сліже М. ОЦІНКА МОРСЬКОГО ВІТРОЕНЕРГЕТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ АЗОВСЬКОГО МОРЯ.....	120
Мітрясова О., Погребенник В., Шибанова А., Джумеля Е. ЕКОЛОГІЧНИЙ СЛІД ЯК КРИТЕРІЙ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМТВА.....	122
Некос А., Головка М., Головка Т. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА У МИТНІЙ СПРАВІ.....	124
Рева М., Бірюкова О., Молоткова О. ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТОВОГО ВОДОНОСНОГО ГОРИЗОНТУ В МЕЖАХ МІСТА БОРИСЛАВ.....	126
Савченко М., Северинов О. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВАКУУМНОГО ВИЛУЧЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВІДХОДІВ.....	130
Степова О., Задорожна С., Бондар О., Степовий Д. ДОСЛІДЖЕННЯ БІОКОРОЗІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ҐРУНТОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	133
Тітова А., Шмандій В., Харламова О. ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ПОВОДЖЕННЯ З ТПВ ДЛЯ м. КРЕМЕНЧУКА.....	135
Шатрава Л., Некос А. СОЦІОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОБІЗНАНОСТІ НАСЕЛЕННЯ ЩОДО ЯКОСТІ ПИТНИХ ВОД	139
Ящук Л., Харченко А. «ВУГЛЕЦЕВИЙ СЛІД» – СУЧАСНИЙ ДІЄВИЙ ІНСТРУМЕНТ ПОКРАЩЕННЯ ДОВКІЛЛЯ.....	141

Секція 3 Науково- методологічні основи підготовки фахівців у галузі екологічної безпеки

Гончарова А., Некос А. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДЕЯКИХ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ-ЕКОЛОГІВ.....	145
---	-----

<i>Дудар Т., Саєнко Т., Гай А.</i> ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА – ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ЕКОБЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ.....	148
<i>Коробейникова Я., Микитин В.</i> ЕКОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ ГОТЕЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА.....	151
<i>Олійник Т.</i> ОСОБЛИВОСТІ РУХУ ЩОДО ПІДТРИМКИ ПРИНЦИПІВ СТАЛОСТІ В ЄВРОПЕЙСЬКОМУ ВІДКРИТОМУ ПРОСТОРІ.....	155
<i>Сафранов Т., Чугай А.</i> ОСОБЛИВОСТІ СТАНДАРТУ ВИЩОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ ДЛЯ ТРЕТЬОГО (НАУКОВО-ОСВІТНЬОГО) РІВНЯ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 101 «ЕКОЛОГІЯ».....	158
<i>Федонюк В., Федонюк М.</i> ВИКЛАДАННЯ КУРСІВ З АДАПТАЦІЇ ДО КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН ЯК СКЛАДОВА ЯКІСНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У ВНЗ.....	161
Секція 4 Технології здійснення практичної підготовки фахівців у галузі екологічної безпеки	
<i>Голік Ю., Ілляш О., Чепурко Ю., Максютя Н.</i> ВІДНОВЛЮВАНА ЕНЕРГЕТИКА – НОВА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	164
<i>Смоляр Н., Чухліб Ю.</i> ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ НАФТОГАЗОВОГО ПРОФІЛЮ ЗВО В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.....	167
<i>Телеш И., Черненко В.,</i> АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ И УСЛОВИЙ МИКРОКЛИМАТА.....	170

УДК: 631.618: 504.052: 553.623

¹Олександр МУДРАК, д. с-г. наук, професор

²Анна МАГДІЙЧУК, аспірант IV року навчання

¹ КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», м. Вінниця

² Інститут агроекології і природокористування НААН України, м. Київ

АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ ВИДОБУВАННЯ ПІСКУ НА КОМПОНЕНТИ ДОВКІЛЛЯ В МЕЖАХ ПОДІЛЛЯ

У запропонованій публікації виділено основні види антропогенного впливу на навколишнє природне середовище під час та після видобування піску в межах Поділля.

Ключові слова: видобування корисних копалин, кар'єри, пісок, Поділля, антропогенний вплив, навколишнє природне середовище, девастровані землі, рекультивация

В публикации выделены основные виды антропогенного воздействия на окружающую среду во время и после добычи песка в пределах Подолья

Ключевые слова: добыча полезных ископаемых, карьеры, песок, Подолье, антропогенное воздействие, окружающая среда, опустошенные земли, рекультивация

The proposed publication highlights the main types of anthropogenic impact on the environment during and after sand mining within Podillya.

Key words: mining, quarries, sand, Podillya, anthropogenic impact, environment, devastated lands, reclamation

Територія Поділля включає в себе три адміністративні області: Тернопільську (Західне Поділля), Хмельницьку (Центральне Поділля) та Вінницьку (Східне Поділля). Регіон характеризується унікальною геолого-геоморфологічною будовою та сприятливими кліматичними умовами, що сприяло специфічному мозаїчному поширенню ґрунтового покриву і формуванню різноманітних ландшафтних комплексів. Однак частка непорушених ґрунтів зменшується через підсилену експлуатацію природних ресурсів внаслідок людської діяльності та відсутність належних заходів з ренатуралізації. Значний антропогенний вплив на ландшафти Подільського регіону здійснює сільськогосподарська діяльність і гірничодобувна промисловість. За оцінкою Л.В. Єстеревської [1], одним із значних за ступенем впливу на ґрунтовий покрив видів діяльності, яка здійснюється в гірничодобувній промисловості, є видобування корисних копалин відкритим способом.

В межах території Поділля відомі перспективні ділянки для розробки паливно-енергетичної сировини – торфу, при розробці якого щороку порушується більше 26 тис. га продуктивних земель. Значна частка порушених видобуванням земель припадає на локалізовані родовища таких корисних копалин як глини, суглинку, вапняку, доломіту, флюоритових руд та піску, при розробці яких порушеними є близько 65 тис. га земель [2]. Такі площі порушених земель пот-

ребують науково-обґрунтованих підходів до проведення рекультиваційних заходів за врахування умов, які були сформовані під дією антропогенного впливу. Особливо актуальним та недостатньо вивченим для регіону є питання подальшої рекультивації піщаних кар'єрів. Стан видобування піску в регіоні наведено в таблиці 1 [3].

Таблиця 1

Стан видобування піску в межах Поділля

№	Область	Кількість родовищ /з них не розробляється	Балансовий запас, тис м ³
1	Вінницька	41/30	43811,9
2	Тернопільська	47/18	63881,1
3	Хмельницька	38/23	75759,8

Після припинення добування копалин, одним з етапів, необхідних для проектування заходів з рекультивації та відновлення природного потенціалу територій є визначення рівня антропогенного впливу за типами порушень в межах дегазованих земель. Антропогенні порушення компонентів навколишнього природного середовища було розглянуто на прикладі Андрійковецького піщаного кар'єру [4-5], розташованого біля села Андрійківці Розсошанської сільської територіальної громади в межах Центрального Поділля. Кар'єр не перебуває в розробці з 2015 року, заходи з рекультивації відсутні, едафічні умови нестабільні. Динаміку зміни площі дегазованих земель розглядаємо за результатами обробки інформації системи Crop monitoring (кар'єр до початку інтенсивного видобування піску, 1988 рік; кар'єр під час видобування, 2006 рік; кар'єр станом на 2021 рік), який відображено на рисунку 1.



Рис. 1. Зміна площі піщаного кар'єру залежно від етапу розробки

Порушення, спричинені антропогенною діяльністю в межах кар'єру відзначаються:

3. сформованою площею техногенного акумулятивного рельєфу, який характеризується перепадами висот (до 20 м), крутими схилами (в північній і

західній частині від 70° до 80°, більш пологі в південній - до 40°), частими зсувами відвалів породи;

4. процесами вітрової та частково водної ерозії;

5. уповільненням процесів самовідновлення шляхом формування стійких фітоценозів через малу продуктивність породи, яка залишається після видобування, а також нерівномірний розподіл вологи і перегрів поверхні (різні екотопи).

Наявність таких антропогенних порушень визначає необхідність подальшого моніторингу та дослідження девастрованих земель, пошуку рішень для зменшення негативного впливу на навколишнє середовище, ведення обліку порушених територій з визначенням технологічно-обґрунтованих етапів рекультивації, та подальше повернення земель до стану, придатного для рентабельного використання.

Список використаної літератури

1. Стеревська Л. В. Рекультивація земель. Київ: Урожай, 1977. 128 с.
2. Мудрак О. В. Збалансований розвиток екомережі Поділля: стан, проблеми, перспективи: монографія. Вінниця: СПД Главацька Р.В., 2012. 914 с.
3. Мінеральні ресурси України. Київ, Державне науково-виробниче підприємство «Державний інформаційний геологічний фонд України», 2021. 270 с.
4. Мудрак О. В., Магдійчук А. П. Екологічні проблеми рекультивації піщаних кар'єрів на Поділлі. *Регіональні геоекологічні проблеми в умовах сталого розвитку* : зб. матеріалів IV Міжнародної науково-практичної конференції, м. Рівне, 22-24 вересня 2020 р. Рівне: О. Зень, 2020. С. 128–131.
5. Магдійчук А. П., Мудрак О. В. Едафічні умови порушених територій як головний чинник формування рослинності в умовах Центрального Поділля. *Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві*: матер. Міжнародної науково-практичної конференції, м. Київ, 7-8 липня 2020р. К.: ДІА, 2020. С. 130–132.

УДК: 628.16

Сергій ОВЕЦЬКИЙ, к. техн. наук, доц.

Владислав КУРУЦ, студент

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
м. Івано-Франківськ

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ГІДРОРОЗРИВУ ПЛАСТА

У публікації визначено, що однією з можливостей підвищення екологічної безпеки гідрравлічного розриву пласта є зниження необхідних тисків шляхом введення мастильних домішок до рідини гідророзриву. Обґрунтовано можливість застосування в якості мастильної домішки модифікованого антифрикційного графіту.

Ключові слова: гідрравлічний розрив пласта, мастильні домішки, екологічна безпека ГРП.

В публикации определено, что одной из возможностей повышения экологической безопасности гидравлического разрыва пласта является снижение необходимых давлений путем введения смазочных примесей в жидкость гидроразрыва. Обоснована возможность применения в качестве смазочной примеси модифицированного антифрикционного графита.