

Міністерство освіти і науки України  
Рівненський державний гуманітарний університет

**РЕГІОНАЛЬНІ ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ  
В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Збірник наукових праць  
Четверта міжнародна науково-практична конференція  
(Рівне, 22–24 вересня 2020 р.)

Рівне – 2020

*Друкуються за ухвалою Вченої Ради Рівненського державного гуманітарного університету (протокол № 8 від 24 вересня 2020 р.)*

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:**

**Голова редколегії:**

Лико Д.В., д.с.-г. наук, професор (Україна)

**Секретар редколегії:**

Мартинюк В.О., канд. геогр. наук, професор (Україна)

**Члени міжнародної наукової редколегії:**

Абрамова І.В., канд. біолог. наук, доцент (Білорусь);  
Богдасаров М.А., д-р г.-м. н., член.-кор. НАН Республіки Білорусь (Білорусь);  
Войтович О.П., д-р пед. наук, професор (Україна);  
Волчек О.О. д-р геогр. наук, професор, (Білорусь);  
Грядунова О.І., канд. геогр. наук, доцент (Білорусь);  
Ільїн Л.В., д-р геогр. наук, професор (Україна);  
Кірвель І.Й., д-р геогр. наук, професор (Польща);  
Клименко М.О., д-р с.-г. наук, професор (Україна);  
Ковальчук І.П., д-р геогр. наук, професор (Україна);  
Коротун С.І., канд. геогр. наук, доцент (Україна);  
Лико С.М., к. с.-г. н., професор (Україна);  
Лисиця А.В., д-р біолог. наук, професор (Україна);  
Міронова Н.Г., д-р с.-г. наук, професор (Україна);  
Мудрак О.В., д-р с.-г. наук, професор (Україна);  
Портухай О.І., к. с.-г. н., професор (Україна);  
Прищепя А.М., канд. с.-г. наук, професор (Україна);  
Счастливая І.Й., канд. геогр. наук, доцент (Білорусь);  
Фесюк В.О., д-р геогр. наук, професор (Україна);  
Шейрене В., д-р природничих наук, ст. наук. співробітник (Литва);  
Яжвич І., д-р геогр. наук, професор (Польща)

**Рецензенти:**

**Ф.В. Зузук**, докт. геолог. наук, професор;

**О.М. Клименко**, докт. с.-г. наук, професор;

**К.К. Красовський**, докт. геогр. наук, професор

**Р32 Регіональні геоecологічні проблеми в умовах сталого розвитку.** Збірник наукових праць IV Міжнар. наук.-практ. конференції (Рівне, 22-24 вересня 2020 р.) / Голова редкол. проф. Д.В. Лико [та ін.]. – Рівне: видавець О. Зень, 2020. – 180 с.

**ISBN 978-617-601-333-4**

У збірнику висвітлені результати геоecологічних досліджень регіонів України та суміжних країн в умовах сталого розвитку. Обґрунтовуються актуальні проблеми біологічних, географічних, сільськогосподарських, технічних наук у сфері збалансованого природокористування, а також питання екологічної та природничої освіти. Для екологів, біологів, географів, працівників аграрного сектора, заповідної справи та природоохоронних установ.

За зміст публікацій, достовірність викладених наукових фактів відповідальність несуть автори.

**ISBN 978-617-601-333-4**

©Колектив авторів  
©Рівненський державний гуманітарний університет

**А. П. Магдійчук**, аспірант II року навчання, Інституту агроекології і природокористування НААН України м. Київ;

**О. В. Мудрак**, д. с.-г. н, професор КВНЗ “Вінницька академія неперервної освіти”, м. Вінниця

## **ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПІЩАНИХ КАР'ЄРІВ НА ТЕРИТОРІЇ ПОДІЛЛЯ**

*Важливим питанням в контексті сталого розвитку Поділля є пошук нових технологій, спрямованих на збереження і відновлення біорізноманіття техногенних об'єктів, одними з яких є піщані кар'єри.*

*В умовах піщаних кар'єрів, відновлення біогеоценотичного покриву залежить від багатьох факторів, які, в свою чергу, впливають на проведення рекультиваційних та фітомеліоративних робіт.*

**Ключові слова:** фітомеліорація, антропогенний вплив, розробка корисних копалин, Поділля

**Актуальність теми.** Рекультивація кар'єрів є важливим етапом у відновленні порушених земель, розвитку біологічного потенціалу та поліпшення стану природного середовища після припинення видобування різних видів корисних копалин.

Особливості рекультивації девастованих земель досліджувались у різних регіонах України, зокрема біологічна рекультивація відвалів, териконів, звалищ, кар'єрів [7-8, 10-11]. Актуальним питанням для території Поділля є рекультивація піщаних кар'єрів.

**Результати досліджень.** На території Поділля, до складу якої входить три адміністративні області: Тернопільська (Західне Поділля), Хмельницька (Центральне Поділля) та Вінницька (Східне Поділля) [12]. В межах яких ведеться активне видобування піску відкритим способом. Загальна кількість кар'єрів [1] в областях та стан балансових запасів піску наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.

**Стан видобування піску на території Поділля**

№	Область	Кількість родовищ, шт	Балансовий запас, тис м <sup>3</sup>	Видобуток
1	Вінницька	41	44550.05	116.03
2	Тернопільська	43	69285.56	356.64
3	Хмельницька	36	77554.87	641.99

Деградовані землі характеризуються порушеною структурою покриву. Від структури ґрунту залежить водний, повітряний, продуктивний, екологічний режими ґрунту і загалом продуктивність ґрунтів. Придатність до рекультивації визначають за рівнем рН, вмістом токсичних солей, вмістом натрію, гранулометричним складом, мінеральним складом фракції від 1 нм до 2 нм, твердістю ґрунтової кірки, вмістом гумусу тощо [9].

Внаслідок видобування піску, на поверхні залишається малопродуктивний шар субстрату, який не має достатньої кількості необхідних сполук і елементів для формування стійких рослинних угруповань. При цьому поширюються представники сеgetальної і рудеральної рослинності, які різко відрізняються від природних компонентів флори регіону. Тому основою для відновлення стану порушених видобуванням піску земель є якісне проведення етапів технічної і біологічної рекультивації та повернення земель у збалансоване природокористування та використання їх як структурних елементів регіональної екомережі, загалом як відновлювальні території [2].

Основними факторами, які впливають на проведення рекультивації та подальше формування фітоценозів гірничо-промислових об'єктів є:

- кліматичні умови території. Територія Поділля характеризується помірно-континентальним кліматом, з тривалим теплим періодом і без критично-низьких температур взимку;

- ґрунтоутворююча порода. Територія Подільського регіону розташована в межах двох тектонічних структур – Українського кристалічного масиву та Волино-Подільської плити [3-5];

- рельєф. Після видобування піску, залишаються відвали породи, територія характеризується різкими перепадами висот та крутими схилами, що призводить до процесів водної і вітрової ерозії, частих зсувів та нерівномірного формування рослинного покриву;

- забруднення території залишками солей важких металів.

Враховуючи дані фактори, важливо правильно обрати напрям рекультивації. Після проведення підготовчих етапів, проведення сільськогосподарської рекультивації сприяє формуванню багаторічних насаджень чи кормових угідь; лісова рекультивація може застосовуватись навіть при несприятливих умовах рельєфу; рекреаційну рекультивацію застосовують при розташуванні кар'єрів недалеко від селитебних територій (населених пунктів); санітарно-гігієнічну рекультивацію використовують для консервації девастрованих земель; будівельна рекультивація рекомендована при можливості спорудження житлових будинків, спортивних майданчиків, доріг, теплотрас [6].

**Висновки.** Неправильно проведені етапи технічної і біологічної рекультивації та фітомеліорації можуть призвести до стійких порушень як території кар'єру, так і довколишніх земель, а технологічно неправильне формування корененаселеного шару на порушених територіях призводить до збільшення тривалості процесу формування продуктивних фітоценозів,

зниження їх стійкості до дії несприятливих факторів природного середовища та необхідності пошуку додаткових матеріальних ресурсів на забезпечення повного відновлення порушеного ландшафту.

Частково відтворена рослинність на відпрацьованих піщаних кар'єрах, як колишніх місцях видобутку корисних копалин у відкритий спосіб, дозволяє “внести” ці території, які мають площу біля 1,5-2% Поділля, до потенційного резерву розширення структурних елементів регіональної екомережі. Ці об'єкти наразі слугують відновлювальними територіями екомережі і після проведення відповідних заходів щодо ренатуралізації й оптимізації землекористування можуть бути включені до її сполучних територій. Тому основним критерієм для них має стати збереження середовища існування (оселищ), якщо навіть природне біорізноманіття повністю знищене. Такі відпрацьовані (закинуті) піщані кар'єри в регіоні оригінальні за походженням, умовами, просторовим розташуванням, особливістю геологічної будови, природними властивостями, розвитком сучасних еколого-фітоценотичних і еколого-геоморфологічних процесів, характером біогічно-ландшафтної структури, відповідним господарським освоєнням. Ці території виступають своєрідними елементами ще не сформованої екомережі регіону, цінність якої проявляється саме у просторово-функціональному об'єднанні таких об'єктів у мережу – “каркас природних, природно-антропогенних і антропогенних екосистем” [12-13]. Ренатуралізація відпрацьованих піщаних кар'єрів і біоремедіація деградованих та забруднених ґрунтів дозволить частково оптимізувати екомережу Поділля з позицій фізико-географічного і геоботанічного районування території та поліпшити еколого-збалансований розвиток регіону.

Тому вивчення особливостей проведення рекультивації в межах піщаних кар'єрів на території Поділля, визначення впливу комплексу факторів середовища на етапи проведення рекультивації потребує подальших практичних досліджень.

### **Список джерел**

- 1 ДНВП «Геоінформ України» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://geoinf.kiev.ua>.
- 2 Генік Я.В. Критерії оцінювання ефективності фітомеліорації порушених екосистем / Я.В. Генік // Науковий вісник НЛТУ України. 2013. Вип. 23.17. С. 90-94.
- 3 Екологічний паспорт Вінницької області за 2019 рік. Вінниця, 2020. 116 с.
- 4 Екологічний паспорт Тернопільської області за 2019 рік. Хмельницький, 2020. 165 с.
- 5 Екологічний паспорт Хмельницької області за 2018 рік. Хмельницький, 2019. 138 с.
- 6 Олійник Я.Б. Основи екології: підручник / Я.Б. Олійник, П.Г. Шищенко, О.П. Гавриленко. К.: Знання, 2012. 558 с.

7 Рагуліна М.Є. Сукцесії мохового покриву на техногенних піщаних відслоненнях Волино-Поділля / М.Є. Рагуліна // Наукові записки Державного природознавчого музею. 2012. Вип.28. С. 63-68.

8 Харченко О.В. Перспективи використання енергетичних культур як фітомеліорантів на малородючих, деградованих ґрунтах та за фіторекультивациі порушених земель / О.В. Харченко, Ю.М. Петренко // Вісник СНАУ. 2016. Вип. 2(31). С. 99-104.

9 Шикула М.К. Охорона ґрунтів: підручник / М.К. Шикула, О.Ф. Гнатенко, Л.Р. Петренко, М.В. Капштик. – 2-ге вид., випр. К.: «Товариство Знання», 2004. 398 с.

10 Шукель І.В. Обґрунтування фітомеліорації девастованих кар'єрами земель на Опіллі / І.В. Шукель, О.Б. Тиманська // Науковий вісник НУБіП. 2012. Вип. 171(1). С. 283-286.

11 Ященко П.Т. Особливості фітомеліорації траси газопроводу в Сколівських Бескидах і ренатуралізації її рослинного покриву / П.Т. Ященко, О.Я. Надорожняк // Вісник ДДАУ. 2012. Вип. 1. С. 71-73.

12 Мудрак О.В. Збалансований розвиток екомережі Поділля: стан, проблеми, перспективи: [Монографія]. Вінниця: “СПД Главацька Р.В.”, 2012. 914 с.

13 Мудрак О.В. Заповідна справа: навч. посіб. для студентів галузі знань 10 “Природничі науки” / О.В. Мудрак, Г.В. Мудрак. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2020. 640 с.

## ЗМІСТ

Лико Д.В. Двадцять років кафедри екології, географії та туризму Рівненського державного гуманітарного університету: наукові напрями розвитку, здобутки, перспективи.....	3
<b>АКТУАЛЬНІ РЕГІОНАЛЬНІ ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ...</b>	<b>10</b>
Льбін Л.В., Льбіна О.В., Фесюк В.О., Мороз І.А. Геоекологічний стан й антропогенні зміни озер Волинської області.....	10
Клименко М.О., Прищепя А.М. Соціо-економіко-екологічний стан агросфери зони впливу урбосистеми.....	16
Мельничук В.Г., Криницька М.В., Мельничук Г.В. Методологія прогнозування та оцінки територій на виявлення покладів бурштину: геолого-географічні аспекти.....	22
Міронова Н.Г., Єфремова О.О. Геоекологічні особливості Кудрянського екокоридору екологічної мережі міста Хмельницького.....	27
Мудрак О.В., Андрусак Д.В. Еколого-правова оцінка водокористування сільських громад в країнах ЄС та Україні.....	31
Счастливая И.И. Антропогенная трансформация ландшафтов Белорусского Полесья.....	35
Хоиньски А., Кирвель И., Птак М., Кирвель П. Изменение температуры воды в реке Одра (станция Видухова) в 1961-2014 годах, как результат климатических изменений.....	41
Šeiriėnė V., Gasteviėienė N., Stanėikaitė M., Gedminienė L. The record of postglacial environmental changes of the lake sediment section, North Lithuania.....	47
Шелест Т.А., Полюхович А.Н., ООПТ международного значения Припятского Полесья: основные направления охраны.....	55
<b>СЕКЦІЙНІ ДОПОВІДІ.....</b>	<b>61</b>
Аксiмєтьсва О.І., Мартинюк Г.В., Гакало О.І. Застосування газових сенсорів для моніторингу якості харчових продуктів та об'єктів довкілля.....	61
Білецька Г.А., Сабадаш В.М. Стратегічні цілі забезпечення сталого розвитку Красилівського району Хмельницької області.....	66
Гопчак І.В., Басюк Т.О., Калько А.Д., Яроменко О.В., Оцінка антропогенного навантаження на басейн річки Вілія.....	71

<b>Дмітрієвцева Н.В., Веремчук О.С., Міщеня О.Ф.</b> Динаміка забруднення рухомими формами важких металів ґрунтів моніторингових ділянок зони Полісся Рівненської області.....	74
<b>Дячук А.О., Цимбалюк О.І.</b> Пріоритетні напрямки сталого розвитку Ізяславського району Хмельницької області.....	79
<b>Залеський І.І., Майборода Х.А.</b> Деградація меліорованих земель Рівненщини.....	83
<b>Льбіна О.В., Пасічник М.П.</b> Класифікація й перспективи господарського використання озерного сапропелю (на прикладі Волинської області).....	87
<b>Казімірова Л.П., Дзвоневський А.А., Дзьобан Д.С.</b> Гідрологічні заказники Хмельницької області.....	91
<b>Казімірова Л.П., Романова М.В.</b> Миньковецький дендропарк як складова природно-заповідного фонду Дунаєвського району Хмельницької області.....	96
<b>Коротун С.І., Романів А.С.</b> Геоінформаційні системи в екологічному туризмі.....	99
<b>Костолович М.І., Войтович О.П., Ойцюсь Л.В.</b> Практична підготовка майбутніх екологів як невід’ємна складова формування їхніх професійних компетентностей.....	103
<b>Крупко Г.Д.</b> Агрохімічна характеристика дерново-підзолистих ґрунтів Полісся Рівненської області за різного способу їх використання.....	108
<b>Лапінський А.В., Кринець Г.В.</b> Гранульоване добриво-меліорант з відходів водоочищення Рівненської атомної електростанції.....	114
<b>Лисиця А.В.</b> Перспективи використання електроактивованих водних розчинів в агровиробництві.....	121
<b>Логвиненко І.П.</b> Біологічні принципи збереження біорізноманіття.....	125
<b>Магдійчук А.П., Мудрак О.В.</b> Екологічні проблеми рекультивації піщаних кар’єрів на території Поділля.....	128
<b>Мартинюк В.О., Андрійчук С.В., Зубкович І.В.</b> Кадастрово-ландшафтна модель оз. Річицьке (Волинське Полісся).....	132
<b>Матеюк О.П., Михайлов А.В.</b> Аспекти впливу галузі зберігання та переробки продуктів рослинництва на довкілля на прикладі товариства з додатковою відповідальністю «Городоцьке».....	138
<b>Мельничук В.Г., Криницька М.В., Мельничук Г.В.</b> Негативні наслідки незаконного видобутку бурштину на Поліссі як предмет конструктивно-географічних досліджень.....	143

<b>Портухай О.І.</b> Перспективи формування зернового кластеру на території Західно-Поліського регіону.....	<b>148</b>
<b>Разанова А.М.</b> Накопичення Рb у листовій масі та насінні розторопші плямистої вирощеної в умовах сучасних сівозмін.....	<b>153</b>
<b>Струк М.И., Живнач С.Г.</b> Оценка эрозионной опасности ландшафтов пригородной территории Минска.....	<b>157</b>
<b>Суходольська І.Л., Басараба І.В., Батьковець Я.І.</b> Роль вищої водної рослинності у формуванні екологічного стану гідроекосистем.....	<b>160</b>
<b>Фурман В.М., Солодка Т.М., Олійник О.О., Люсак А.В.</b> Моніторинг гумусового стану ґрунтів Сарненського району Рівненської області.....	<b>164</b>
<b>Хижняк О.О.</b> Картопля як індикатор забрудненості ґрунтів України токсичними речовинами.....	<b>167</b>
<b>Шевченко С.М., Колісніченко В.В.</b> Вплив любительського рибальства на іхтіофауну екосистеми Ладижинського водосховища.....	<b>170</b>
<b>Шевченко С.М., Паламарчук А.В.</b> Синантропна рослинність скельних садів міста Хмельницького.....	<b>174</b>

Наукове видання

**РЕГІОНАЛЬНІ  
ГЕОЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ  
В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

Збірник наукових праць

**Четверта міжнародна  
науково-практична конференція  
(Рівне, 22–24 жовтня 2020 р.)**

Відповідальний за випуск: Д.В. Лико  
Комп'ютерне верстання: В.О Мартинюк

Здано до друку 29.09.2020 р. Підписано до друку 29.09.2020 р.  
Формат 60×84 1/16. Друк цифровий.  
Ум. друк. арк. **10,46**  
Обл. вид. арк. **14,26**  
Наклад **50** прим.

Видавець Зень О.М.  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи  
Серія №26 від 06 квітня 2004 р.  
Вул. Князя Романа, 9/24, м. Рівне, 33022  
0362-24-45-09, 068-025-067-4;  
[olegzen@ukr.net](mailto:olegzen@ukr.net)

Віддруковано VPM «Поліграф»  
33000, м. Рівне, вул. Буковинська, 3  
0362-64-21-32