

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертаційної роботи МАГДІЙЧУК Анни Петрівни на тему: *«Екологічні особливості сукцесії фітоценозів піщаних кар'єрів Правобережного Лісостепу»*,

поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 10 – Природничі науки за спеціальністю 101 – Екологія

Актуальність теми дослідження. Наслідки освоєння корисних копалин, зокрема видобуток піску, є важливою екологічною проблемою як для розвинених країн, так і для країн, що розвиваються. На рівні з економічними перевагами від видобування піску, в межах пост-майнінгових територій виділяють низку негативних екологічних наслідків локального і глобального рівнів. Серед них найважливішими є виснаження природних ресурсів, руйнування структури ландшафтів, забруднення атмосферного повітря, порушення режиму ґрунтових вод, втрата властивостей субстратів, які спричиняють зменшення біорізноманіття через непридатність для подальшого спонтанного відновлення екосистем тощо.

Пошук оптимальних шляхів для покращення екологічної ситуації на деградованих ділянках гірничо-промислових ландшафтів і їх подальше збалансоване використання є важливим питанням у межах Правобережного Лісостепу, зокрема Поділля. Досліджувані гірничо-промислові ландшафти в регіоні оригінальні за походженням, екологічними умовами, просторовим розташуванням, геолого-геоморфологічною будовою, розвитком сучасних еколого-фітоценотичних процесів, господарським освоєнням тощо.

Процеси природного відновлення біогеоценотичного покриву і рельєфу порушених гірничо-промисловою діяльністю земель проходять повільно або можуть бути неефективними, тому виявлення основних чинників впливу на формування фітоценозів з урахуванням локальних умов техногенно-порушених земель, розробка нових методів для покращення загального екологічного стану пост-майнінгових територій, зокрема піщаних кар'єрів, є актуальним питанням.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу було виконано у 2018-2022 рр. згідно з державною науковою програмою Інституту агроекології і природокористування НААН: 06.00.01.02.Ф. «Розробити наукові основи управління структурою фітоценозів в агроекосистемах в умовах змін клімату» (ДР № 0121U108967).

Достовірність та наукова новизна одержаних результатів. Достовірність отриманих висновків та обґрунтованість запропонованих рекомендацій визначається правильно обраними методологічними підходами, достатнім використанням наукового та емпіричного матеріалу. Кількість та якість використаних матеріалів, докладність їх аналізу створює передумови для забезпечення достатнього рівня достовірності дисертаційної роботи.

Наукова новизна одержаних результатів. Виявлено, що диференціація видової структури флори відбувається через вплив антропогенної діяльності та сформовані геологічні, орографічні, едафічні, кліматичні і гідрологічні умови: для досліджуваного кар'єру характерними є поширення значної кількості сегетально-рудеральних видів, а синантропізація може стати головним каталізатором втрати репрезентативного видового різноманіття.

Вперше проведено оцінку піщаного кар'єрно-відвального комплексу як потенційної відновлювальної території в структурі регіональної екомережі Центрального Поділля. *Встановлено*, що сумарний показник значимості Андрійковецького піщаного кар'єрно-відвального комплексу відповідає низькому рівню, тому надано рекомендації щодо подальшого проведення додаткових заходів для стабілізації і наближення його умов до природних.

Практичне значення одержаних результатів. На основі проведених досліджень визначено позитивний вплив сапоніту на водно-фізичні властивості піщаних субстратів кар'єрно-відвальних комплексів, що утворились на території Правобережного Лісостепу. Рекомендовано оптимальне економічно обґрунтоване дозування сапонітової глини, що складає 30% від маси піщано-сапонітової суміші. Результати дисертаційної роботи можна застосовувати для оцінювання місць видобування корисних копалин та девастрованих земель як потенційних структурних елементів регіональної екомережі, зокрема як осередків біорізноманіття.

Матеріали дисертаційного дослідження використано в освітньому процесі Хмельницького національного університету і КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) і другого (магістерського) рівнів за спеціальністю 101 – Екологія галузі знань 10 – Природничі науки при викладанні освітніх компонентів (навчальних дисциплін) «Загальна екологія та неоекологія», «Техноекологія», «Заповідна справа», «Збалансований розвиток територій», «Системний аналіз якості навколишнього середовища», «Стратегія сталого розвитку», «Збалансоване природокористування».

Рекомендації. Надано рекомендації Департаменту природних ресурсів та екології Хмельницької обласної військової адміністрації: - Детально дослідити кар'єрно-відвальні комплекси гірничо-промислових ландшафтів в межах Хмельницької області, а саме: визначити площу об'єктів, ступінь трансформованості ландшафту, його структуру, статус видобування, склад та рівень біорізноманіття, ландшафтно-ценотичну репрезентативність; - Створити реєстр кар'єрно-відвальних комплексів на основі структурованих даних обстеження; - Оптимізувати локальну, районну та регіональну екомережу за рахунок включення відпрацьованих кар'єрно-відвальних комплексів гірничо-промислових ландшафтів в якості відновлювальних територій до її структурних елементів; - Визначити і обґрунтувати першочергові заходи щодо відтворення природного стану та покращення екологічної ситуації для відпрацьованих кар'єрно-відвальних комплексів гірничо-промислових ландшафтів.

Рекомендації асоціації органів місцевого самоврядування Хмельницької області: - Здійснити обстеження в межах територіальних громад, ідентифікувати території, де ведеться розробка чи припинено видобування корисних копалин, оцінити їх стан та створити базу даних таких кар'єрно-відвальних комплексів гірничо-промислових ландшафтів; - Провести детальний моніторинг кар'єрно-відвальних комплексів гірничо-промислових ландшафтів територіальних громад на основі СЕО і ОВД для реалізації комплексу заходів з їх ренатуралізації, рекультивациі та фітомеліорації для формування локальних екомереж.

Апробація результатів дисертації. Результати проведених досліджень було апробовано в рамках роботи науково-практичних конференцій: I Міжнародній науково-практичній конференції «VIN SMART ECO» (м. Вінниця, 16–18 травня

2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві» (м. Київ, 4–5 липня 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Подільські читання. Екологія, охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття: наука, освіта, практика» (м. Хмельницький, 10–12 жовтня 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації» (м. Київ, 3 грудня 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві» (м. Київ, 7–8 липня 2020 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації» (м. Київ, 23–24 вересня 2020 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції «Регіональні геоecологічні проблеми в умовах сталого розвитку» (м. Рівне, 22–24 вересня 2020 р.); II Міжнародній науково-практичній конференції «VIN SMART ECO» (м. Вінниця, 20–21 травня 2021 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві» (м. Київ, 7–8 липня 2021 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації» (м. Київ, 20–21 жовтня 2021 р.); II Міжнародній Інтернет-конференції «Екологічна безпека – сучасні напрями та перспективи вищої освіти» (Харків, 25 лютого 2022 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві» (м. Київ, 7–8 липня 2022 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійним дослідженням автора, яке проводилось у 2018–2022 рр. Спільно з науковими керівниками, було визначено мету, завдання, основні цілі та концепцію досліджень, сформовано висновки і підготовлено матеріали для публікацій у наукових виданнях. Особисто проведено аналіз інформаційних джерел за тематикою дослідження, визначено план та проведено лабораторні, польові й емпіричні дослідження, узагальнено результати та проведено статистичну обробку отриманих даних.

Оцінка мови та стилю дисертації. Дисертація написана українською мовою. Стиль викладення в дисертації матеріалів дослідження, наукових положень, висновків і рекомендацій забезпечують легкість і доступність їх сприйняття.

Відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертація складається з анотацій, вступу, 6 розділів, висновків, списку використаних джерел (230 найменувань, із яких 59 латинською мовою) та додатків. За обсягом та оформленням дисертаційна робота відповідає вимогам, що встановлені Наказом Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» від 12.01.2017 р. № 40 (зі змінами).

Наукові публікації, у яких висвітлені основні наукові результати дисертації, та повнота опублікування результатів дисертації. Аналіз кількості наукових публікацій, повноти опублікування результатів дисертації та особистого внеску здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих самостійно та зарахованих за темою дисертації, засвідчив, що результати дослідження, які викладені в дисертаційній роботі, отримані автором самостійно, та повною мірою відображають основні положення та висновки роботи і доповідалися і обговорювалися на науково-практичних конференціях. Основні наукові положення, висновки і результати дисертаційної роботи опубліковано в 20

наукових праць, з них 6 фахових наукових статей, 2 методичні рекомендації та 12 тез доповідей у збірниках міжнародних науково-практичних конференцій.

Статті у фахових виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз:

1. Мудрак О.В., Магдійчук А.П. Етапи досліджень еколого-ценотичних груп рослинності Поділля. *Агроекологічний журнал*, №4, 2021. С. 47-54. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.4.2021.252955> (проведено пошук та аналіз літератури, підготовлено статтю до друку).
2. Мудрак О.В., Магдійчук А.П. Водно-фізичні властивості ґрунту як чинник формування фітоценотичного покриву девастрованих земель. *Збалансоване природокористування*, №4, 2021. С. 93-99. DOI: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.4.2021.253092> (проведено дослідження, аналіз результатів, підготовлено статтю до друку).
3. Мудрак О.В., Магдійчук А.П. Екологічні особливості флористичної структури девастрованих земель Правобережного Лісостепу України. *Агроекологічний журнал*, №1, 2022. С. 32-37 DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2022.257123> (проведено польові дослідження, аналіз наукової літератури та результатів досліджень, підготовлено статтю до друку).
4. Мудрак О.В., Дем'янюк О.С., Магдійчук А.П. Гірничо-промислові ландшафти Правобережного Лісостепу як потенційні структурні елементи регіональної екомережі. *Екологічні науки*, № 43, 2022. С. 149-153. DOI: <https://doi.org/10.32846/2306-9716/2022.eco.4-43.24> (проведено аналіз наукової літератури, узагальнено результати досліджень, підготовлено статтю до друку).
5. Мудрак О.В., Магдійчук А.П. Просторово-часовий аналіз фітоценотичного покриву гірничо-промислових ландшафтів Правобережного Лісостепу. *Агроекологічний журнал*. №3, 2022. С. 17-26. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2022.266406> (проаналізовано результати досліджень, підготовлено статтю до друку).
6. Mudrak O., Mahdiichuk A. (2022). Mining and industrial landscapes of Podillya as potential structural elements of the regional ecological network. *ScientificHorizons*, 25(4), 88-99. DOI: [https://doi.org/10.48077/scihor.25\(4\).2022.89-99](https://doi.org/10.48077/scihor.25(4).2022.89-99) (опрацьовано наукову літературу, проаналізовано результати власних досліджень, підготовлено статтю до друку).

Матеріали конференцій:

1. Магдійчук А.П. Особливості проведення рекультивациі піщаних кар'єрів Хмельницької області. «VIN SMART ECO». I Міжнародна науково-практична конференція (м. Вінниця, 16-18 травня 2019 р.). С. 119-121.
2. Мудрак О.В., Магдійчук А.П. Біологічний етап як важлива складова рекультивациі піщаних кар'єрів Хмельницької області. *Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві*. Міжнародна науково-практична конференція (м. Київ, 4-5 липня 2019 р.). С. 184-187.
3. Мудрак О.В., Магдійчук А.П. Фітоценотичні зміни девастрованих земель Центрального Поділля (на прикладі Андрійковецького піщаного кар'єра). *Подільські читання. Екологія, охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття: наука, освіта, практика*. Міжнародна науково-практична конференція (м. Хмельницький, 10-12 жовтня 2019 р.). С. 192-195.

4. Магдiйчук А.П., Мудрак О.В. Перспективи використання сапонiту для рекультивациi девастрованих дiлянок в умовах Центрального Подiлля. *Збалансоване природокористування: традицiї, перспективи та iнновацiї*. Мiжнародна науково-практична конференцiя (м. Київ, 3 грудня 2019 р.). С. 81-83.
5. Магдiйчук А.П., Мудрак О.В. Едафiчні умови порушених територiй як головний чинник формування рослинностi в умовах Центрального Подiлля. *Екологiчна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництвi*. Мiжнародна науково-практична конференцiя (м. Київ, 7-8 липня 2020р.).С. 130-132.
6. Мудрак О.В., Магдiйчук А.П. Науково-практичнi засади використання рослин для ремедiациi забруднених ґрунтiв Центрального Подiлля. *Збалансоване природокористування: традицiї, перспективи та iнновацiї*.Мiжнародна науково-практична конференцiя (м. Київ, 23-24 вересня 2020 р.). С. 59-62.
7. Мудрак О.В, Магдiйчук А.П. Екологiчнi проблеми рекультивациi пiщаних кар'єрiв на Подiллі. *Регiональнi геоекологiчнi проблеми в умовах сталого розвитку*. IV Мiжнародна науково-практична конференцiя (м. Рiвне, 22-24 вересня 2020 р.). С. 128-131.
8. Мудрак О.В., Магдiйчук А.П. Особливостi поширення фiтоценозiв пiщаних кар'єрiв в умовах Центрального Подiлля. «VIN SMART ECO».Матерiали II Мiжнародної науково-практичної конференцiї (м. Вiнниця, 20-21 травня 2021 року). Вiнниця: КЗВО «Вiнницька академiя безперервної освiти», 2021. С. 104-105.
9. Мудрак О.В., Магдiйчук А.П. Синантропна флора Андрiйковецького пiщаного кар'єру в умовах Центрального Подiлля. *Екологiчна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництвi*.Матерiалимiжнародної науково-практичної конференцiї (м. Київ, 07-08 липня 2021 року). Київ: ДiА, 2021. С. 120-121.
10. Мудрак О.В., Магдiйчук А.П. Девастрованi землi Центрального Подiлля як складовi елементи екологiчної мережi. *Збалансоване природокористування: традицiї, перспективи та iнновацiї*. Матерiали мiжнародної науково-практичноїконференцiї(м.Київ, 20-21 жовтня 2021 р.). Київ:ДiА,2021. С.87-88.
11. Мудрак О., Магдiйчук А. Антропогенний вплив видобування пiску на компоненти довкiлля в межах Подiлля. «*Екологiчна безпека – сучаснi напрямки та перспективи вищої освiти*». II Мiжнародна iнтернет-конференцiя(Харкiв, 25 лютого 2022 року). С. 82-84.
12. Мудрак О.В., Магдiйчук А.П. Тенденцiя змiни вегетацiйного iндексу в межах Андрiйковецькогокар'єрно-вiдвального комплексу. *Екологiчна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництвi*. Матерiалимiжнародної науково-практичної конференцiї (м. Київ, 07-08 липня 2022 року). С.213-216.

Методичнi рекомендацiї

1. Стратегiя сталого розвитку: Методичнi вказiвки до виконання практичних робiт студентами очної денної i вечiрньої форм навчання спецiальностi 101 – «Екологiя» ступеня вищої освiти «магiстр». Укладачi: Мудрак О.В., Магдiйчук А.П., Андрусак Д.В. Вiнниця: КЗВО «Вiнницька академiя безперервної освiти». 2021. 116 с.
2. Збалансоване природокористування: Методичнi вказiвки до виконанняпрактичних робiт студентами очної денної i вечiрньої форм навчання спецiальностi 101 – «Екологiя» ступеня вищої освiти «магiстр». Укладачi: Мудрак

О.В., Магдйчук А.П. Вінниця: КЗВО «Вінницька академія безперервної освіти», 2021. 82 с.

Дотримання принципів академічної доброчесності. За результатами науково-технічної експертизи дисертація Магдйчук Анни Петрівни визнана оригінальною роботою, яка не містить фактів академічного плагіату, фабрикації чи фальсифікації.

УХВАЛИЛИ: вважати дисертаційну роботу Магдйчук А.П. на тему «Екологічні особливості сукцесії фітоценозів піщаних кар'єрів Правобережного Лісостепу» завершеним, самостійно виконаним дослідженням, що містить наукову новизну, теоретичну та практичну цінність, відповідає вимогам пп. 6-9 «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (Постанова Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44).

**Завідувач відділу агроєкології і біобезпеки
ІАП НААН
к.е.н.**

Олександр БОЦУЛА

**Заступник завідувача відділу агроєкології і
біобезпеки
д.б.н., с.д.**

Євгенія ТКАЧ



ПІДПИС ЗАСВІДЧЕНО

Завідувач відділу Олександр Боцула
д.б.н., с.д.