

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію **ПЕТРОВИЧА Олександра Миколайовича**
на тему: **«Еколого-економічний механізм вибору земельних ділянок
для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними»,**
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 051 «Економіка»
з галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Сьогодні екологізація економіки та впровадження кращих практик ЄС для України з урахуванням реалізація курсу ЄС – Green Deal має специфічні особливості до аналізу життєвого циклу виробництва продукції та переробки відходів. Такі методологічні підходи превентивного підходу екологізації національної економіки та життєдіяльності громад базуються на положеннях системного підходу, принципах ООН і Європейської Економічної Комісії та економіки природокористування.

Методологія та кращі практики поводження з відходами мають обслуговувати екологічну модернізацію, суспільні інтереси в напрямі пошуку інноваційних шляхів еколого-орієнтованого розвитку. Це розвиток науки та практики задля оновлення засобів виробництва на основі найбільш доступних та чистих технологій, що супроводжується проникненням новітніх розробок у господарську діяльність громад.

Таким чином, важливою задачею стає обґрунтування нових підходів до формування наукових розробок поводження з відходами, що свідчить про актуальність теми дисертації О. М. Петровича.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і пропозицій дисертації. Ознайомлення зі змістом і структурою дисертації дає підстави стверджувати, що мета роботи, яка полягає в обґрунтуванні теоретико-методичних підходів та практичних рекомендацій щодо вирішення завдання з вибору земельних ділянок для розташування об'єктів захоронення відходів за допомогою еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, досягнута. Викладені наукові положення, висновки і рекомендації є обґрунтованими, достовірними та аргументованими, оскільки базуються на використанні відповідних загальнонаукових і спеціальних методів дослідження, опрацьовано значну кількість вітчизняних та закордонних наукових праць.

Структурно дисертація включає анотацію, зміст, теоретичну та методичну частину, результати експериментальних досліджень та їх аналіз, висновки та пропозиції, список використаних джерел та додатки. Анотація дисертації у достатньому обсязі висвітлює основні положення і висновки, що містяться у дисертації, відображає її структуру та логіку викладення матеріалу.

При виконанні дослідження здобувачем застосовано як загальноприйняті, так і сучасні методичні підходи для вирішення поставлених завдань, а саме: аналізу – при аналізі існуючих наукових підходів щодо досліджуваної проблеми; статистичний – при узагальненні статистичних даних, оцінки тенденцій поведінки з відходами; економічного аналізу – для визначення ефективності проектування ділянок для полігонів в межах оптимально віддалених територій; моделювання, геоінформаційного картографування, еколого-економічного обґрунтування моделювання, математико-картографічного моделювання – для еколого-економічного обґрунтування поведінки з відходами; абстрактно-логічний – для обґрунтування мети, завдань і висновків дослідження.

Дисертаційне дослідження складається із трьох розділів. Розділи дисертації логічно побудовані та змістовно наповнені.

У першому розділі дисертації *«Теоретичні основи дослідження еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними»* здобувачем розглянуто: поняття та сутність землекористування з метою розміщення полігонів з використанням досвіду різних країн (с. 58–76); Європейську політику переходу до раціональних моделей управління твердими побутовими відходами (с. 78–85); методичні підходи до вибору земельних ділянок для розміщення полігонів твердих побутових відходів (с. 92–99). Опрацювання та критичне осмислення теми роботи дали можливість здобувачеві дійти висновку, що чим вищий розвиток країни, тим різноманітніша структура відходів і менша частка органічних відходів. Чим менше економічно розвинена країна, тим більша частка відходів захоронюється на полігонах.

З'ясовано, що найкращим підходом на шляху до створення економіки замкнутого циклу є п'ятиступенева ієрархічна модель управління відходами, а для її впровадження потрібно імплементувати у своє законодавство Директиву № 2008/98/ЄС про відходи. Запропоновано методичні підходи до вибору земельних ділянок для розміщення полігонів твердих побутових відходів і з'ясовано, що спільним підходом серед усіх науковців, які займалися вирішенням цієї проблеми, є система із трьох послідовних етапів: I етап – виключення непридатних територій за допомогою буферних зон; II етап – аналіз на основі факторів переваги і чинників обмеження; III етап – оцінка обраних потенційних місць за пріоритетом.

У другому розділі дисертації *«Оцінка сучасного стану управління захороненням твердих побутових відходів»* здобувачем досліджено еколого-економічні проблеми у сфері управління захороненням твердих побутових відходів (с. 113–115, 124–126); проблеми вибору земельних ділянок для розміщення полігонів твердих побутових відходів (с. 139–140); оцінку сучасного стану захоронення твердих побутових відходів у Луцькому кластері (с. 156–157). У результаті проведеного аналізу автором з'ясовано, що для розміщення полігонів твердих

побутових відходів є проблеми, а саме: відсутність або недостатня якість планово-картографічних матеріалів; багатфакторність геопросторових об'єктів, які впливають на розміщення полігонів твердих побутових відходів; супротив населення на етапі вибору земельної ділянки та ін. Встановлено альтернативні варіанти розподілу Волинської області на кластери згідно з Регіональним планом управління відходами у Волинській області до 2030 року. Зокрема область поділено на 4 кластери і 8 субрегіонів. Межі кластерів збігаються з адміністративними районами. Луцький кластер складається з двох субрегіонів і охоплює 15 територіальних громад, у яких проживає 44 % населення області.

У третьому розділі дисертації *«Формування еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними»* здобувачем пропонується механізм, який дає змогу визначити перспективні земельні ділянки для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними. За допомогою механізму можна обрати ту кількість альтернативних ділянок, яку вимагає конкретно поставлена задача. Такий механізм складається з п'яти етапів. Вони охоплюють оцінювання території за економічними, екологічними, соціальними та санітарними критеріями (рис. 3.2); оцінку придатності території Луцького кластера до розміщення регіонального полігону відходів, що не є небезпечними, за нормативною площею полігону (с. 177–179); оцінку придатності території Луцького кластера до розміщення регіонального полігону відходів, що не є небезпечними за допомогою матриці відстаней (с. 189–190); оцінку ефективності еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними (с. 197–199). Автором встановлено, що ефективність еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, складає в середньому 44 %. Регіональний полігон проходить цілий цикл життя, який складається з трьох етапів: проєктування та будівництво; експлуатація; рекультивація і після експлуатаційний догляд. Для забезпечення окупності витрат на будівництво нового полігону необхідно встановити місячну плату за захоронення відходів у розмірі 9,04 грн/місяць з одного мешканця Луцького кластера, що в 4,8 раза, або на 79 % перевищує поточний тариф.

Достовірність результатів і новизна досліджень. Результати дисертації відзначаються високим рівнем достовірності та обґрунтованості з огляду на те, що при опрацюванні значних статистичних та фактологічних даних здобувач використовував офіційні статистичні дані, Державної служби статистики України та Волинської області.

Результати дисертації містять наукову новизну, яка полягає у: розробленні еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів; запропонованому авторському переліку критеріїв для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними; переліку екологічних та економічних критеріїв

розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними; наукових засад вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів захоронення відходів; системи управління відходами в умовах сучасного адміністративно-територіального устрою та реформи у сфері відходів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконувалося з урахуванням Стратегії державної екологічної політики України на період до 2030 року, а також основних напрямів державної політики України в галузі охорони навколишнього природного середовища, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки.

Дисертаційне дослідження пов'язане з науковими дослідженнями Національного університету біоресурсів і природокористування України, а саме НДР № 110/1-ф-2018 «Новітня концепція створення цифрового атласу вартості земель України – інструменту регулювання ринкових земельних відносин і просторового розвитку»; НДР № 110/8-пр-2019 «Розробка механізмів масової оцінки нерухомості для ефективного регулювання земельних відносин».

Практичне значення результатів дослідження. Результати дисертації дають змогу визначити резервні ділянки для розташування полігону відходів, що не є небезпечними, для обслуговування Луцької територіальної громади, а також в перспективі для всього Луцького кластера або навіть Волинської області. Розроблений еколого-економічний механізм вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними дає можливість визначати найбільш оптимальні місця для розташування регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, сміттєпереробних заводів, сміттесортувальних станцій та інших об'єктів управління відходами, що не є небезпечними. Дані завдання постають при розробленні регіональних планів управління відходами, комплексних планів просторового розвитку територій територіальних громад, схем планування територій районів та областей та ін.

Одержані наукові результати мають важливе практичне значення для реалізації Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року.

Повнота викладення основних наукових результатів в опублікованих працях. Основні наукові положення та результати дисертації опубліковано в 12 наукових працях, з яких 3 статті у наукових виданнях, включених до категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України, стаття у науковому виданні іншої держави, 2 статті в інших наукових виданнях, 6 тез наукових доповідей.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. У дисертації О. М. Петровича відсутні порушення академічної доброчесності. У дослідженні повною мірою дотримано вимоги щодо посилань на літературні джерела та джерела статистичної

інформації. Використання ідей, результатів та текстів інших авторів містить посилання на відповідне джерело інформації.

Дискусійні положення та зауваження щодо роботи. Позитивно оцінюючи достатньо високий науковий рівень підготовки дисертації, необхідно звернути увагу на окремі недоліки та дискусійні положення представленого дослідження:

1. Автор стверджує, що найкращим варіантом створення економіки замкненого циклу є п'ятиступенева ієрархічна модель управління відходами (с. 101), проте не вказує як такі рішення корелюють з новаціями щодо євроінтеграції України, положеннями циркулярної економіки, концепцією «Індустрія 5.0» тощо.

2. Авторіві потрібно було оновити статистичні дані або дати пояснення про їх використання у розділі 2 дисертації.

3. На нашу думку, у підрозділі 2.2.2 «Багатофакторність геопросторових об'єктів» необхідно аналізувати й комерційні інформаційні дані щодо методологічного процесу вивезення сортованих відходів (які будуть вивозитися роздільно). Наприклад, відомий досвід країн ЄС щодо роздільного вивезення різних твердих відходів для сортування на спеціальних лініях.

4. У підрозділі 2.2.3 «Соціальний спротив при визначенні місць розташування полігонів твердих побутових відходів» доцільно запропонувати систему поведження з відходами від виховання дітей, мешканців громад до розмірів штрафів за не сортування відходів.

5. Автором пропонується механізм, який дає змогу визначити перспективні земельні ділянки для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними (рис. 3.2). Проте невідомо як і де враховуються витрати на логістику відходів. За розрахунками та проєктами це біля 30 % у тарифі на вивезення відходів.

6. Потребують додаткового обґрунтування авторські пропозиції щодо оцінки ефективності еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними на предмет використання процедури екологічного аудиту територій і його складових, у тому числі моделювання заповнення тіла полігону.

7. Існує необхідність деталізації розрахунків забезпечення окупності витрат на будівництво нового полігону або ж вивезення відходів як різні проєкти для кластеру.

8. У висновках необхідно обґрунтувати місячну плату за захоронення відходів, яка буде прийнятною для рентабельності підприємства, що обслуговуватиме громаду або кластер. Як на думку здобувача, чи тариф у розмірі 9,04 грн/місяць з одного мешканця Луцького кластера є достатнім для комерційних проєктів поведження з відходами?

Водночас, наведені зауваження мають окремий характер, тому не знижують достатньо високий науковий рівень дисертації і не впливають на її загальну позитивну оцінку.

Загальний висновок. Дисертація на тему: «Еколого-економічний механізм вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними», за своїм науковим рівнем та практичною цінністю, новизною, дотриманням академічної доброчесності, достовірністю результатів, змістом та оформленням повністю відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» і Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року, а її автор Петрович Олександр Миколайович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 051 «Економіка» галузі знань 05 «Соціальні та поведінкові науки».

Офіційний опонент професор кафедри менеджменту та публічного врядування Національного університету водного господарства та природокористування, доктор економічних наук, професор Петро СКРИПЧУК