

ВІДГУК

офіційного опонента

професора кафедри агрономії Луцького національного технічного університету,
доктора економічних наук, професора **ШВОРАКА Анатолія Максимовича**
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

У сучасних умовах господарювання особливої актуальності набуває питання забезпечення екологічної і природно-техногенної безпеки життєдіяльності населення. Ця проблема виникає під впливом надмірного техногенного навантаження та забруднення навколишнього середовища, накопичення, зберігання і переробки твердих побутових відходів. Україна належить до країн з високим рівнем урбанізації, де внаслідок зростання рівня споживання ресурсів надзвичайно важливим постає питання поводження з накопичуваними відходами. Захоронення відходів на звалищах і полігонах є найбільш практикованим способом знешкодження та утилізації твердих побутових відходів. Так, 94 % всіх відходів в Україні розміщується на полігонах і звалищах. Наявні полігони та звалища твердих побутових відходів створюють значну екологічну небезпеку, яка діятиме впродовж десятирок років. Але, незважаючи на це, захоронення твердих побутових відходів ще довгий час залишатиметься найпоширенішим методом знешкодження та утилізації відходів. Згідно Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року, Національного плану управління відходами до 2030 року, регіональними планами управління відходами до 2030 року передбачається будівництво на всій території України регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними.

Нині зібрані відходи зберігаються на полігонах, більшість з яких є перевантаженими, експлуатуються понад експлуатаційний ресурс і не відповідають сучасним санітарним стандартам та нормам проектування. Більш того, досить поширеним явищем стали масові випадки створення несанкціонованих звалищ.

Сьогодні в Україні поводження з відходами регламентовано низкою законодавчих актів. Водночас у жодному із законодавчих і нормативно-правових актів не передбачено механізму вибору земельних ділянок для полігонів твердих побутових відходів.

Виконання Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року, гарантування екологічної та природно-техногенної безпеки життєдіяльності населення потребує поглиблення теоретичних і методологічних засад формування еколого-економічного

механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними.

Тому питання вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, є надзвичайно актуальним.

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 на них регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, за допомогою еколого-економічного механізму досягнута. Викладені наукові положення, висновки і рекомендації є обґрунтованими, достовірними та аргументованими, оскільки базуються на використанні відповідних загальнонаукових і спеціальних методів дослідження, опрацюванні значної кількості вітчизняних та закордонних наукових праць.

Структурно дисертація включає анотацію, зміст, теоретичну та практичну 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 роботі, 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: комплекс загальнонаукових (аналіз, узагальнення, синтез, районування тощо) і спеціальних (оцінювання стану, моделювання і геоінформаційне картографування, еколого-економічне обґрунтування моделювання, математико-картографічне моделювання) методів наукового пошуку, що забезпечило отримання достовірних, науково значимих та практично цінних результатів.

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

У першому розділі **«Теоретичні основи дослідження еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними»** з'ясовано, що однією з найбільших світових проблеми є проблема безпечного управління відходами і забруднюючими речовинами. Кожен рік на планеті Земля утворюється 2,01 млрд тонн побутових відходів з тенденцією до збільшення. До 2050 року очікується збільшення обсягу глобальних відходів в 1,7 раза (3,4 млрд тонн). З'ясовано залежність між обсягами, структурою, поняттями управління відходами та рівнем доходу країни. Сформовано перелік глобальних системоутворюючих проблем у сфері відходів. Наголошено на важливості та недооціненості проблеми екологічної культури людства.

Визначено, що полігон побутових відходів – це невід’ємна частина розвитку управління і культури відходів. Даний спосіб управління є найбільш поширеним у країнах із середнім розвитком. З’ясовано, що найкращим підходом на шляху до створення економіки замкненого циклу є п’ятиступенева ієрархічна модель управління відходами. Опрацьовано та вдосконалено понятійний апарат сфери управління відходами. Проаналізовано методичні підходи до вибору земельних ділянок для розміщення полігонів твердих побутових відходів і з’ясовано, що спільним підходом серед всіх науковців, які займалися вирішенням цієї проблеми, є системи із трьох послідовних етапів.

У другому розділі **«Оцінка сучасного стану управління захороненням твердих побутових відходів»** здобувачем досліджено еколого-економічні проблеми у сфері управління захороненням твердих побутових відходів, у тому числі в Луцькому кластері; проблеми вибору земельних ділянок для розміщення полігонів твердих побутових відходів. У результаті проведеного аналізу автором з’ясовано, що на шляху вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, виникають проблеми, а саме: відсутність або недостатня якість планово-картографічних матеріалів; багатофакторність геопросторових об’єктів, які впливають на розміщення полігонів твердих побутових відходів; супротив населення на етапі вибору земельної ділянки та ін. Також опрацьовано альтернативні варіанти кластеризації Волинської області згідно з Регіональним планом управління відходами у Волинській області до 2030 року.

У третьому розділі **«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. I етап включає оцінку придатності досліджуваної території до розміщення регіонального полігону відходів, що не є небезпечними, за критеріями відбракування. II етап – оцінювання придатності досліджуваної території до розміщення регіонального полігону відходів, що не є небезпечними, за нормативною площею полігону. III етап – оцінка придатності досліджуваної території до розміщення регіонального полігону відходів, що не є небезпечними, за допомогою матриці відстаней. IV етап – оцінка придатності досліджуваної території до розміщення регіонального полігону відходів, що не є небезпечними, за найменшою логістичною відстанню, враховуючи існуючий стан їхнього використання. V етап – оцінка придатності досліджуваної території до розміщення регіонального полігону відходів, що не є небезпечними, за конкурентними критеріями. Автором встановлено, що ефективність еколого-економічного механізму вибору земельних

ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, складає в середньому 44 %. 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, Міністерства регіонального розвитку та будівництва України, Волинської обласної адміністрації та ін.

Результати дисертації містять наукову новизну, а саме: розроблений еколого-економічний механізм вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів; запропонований авторський перелік критеріїв для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними; перелік екологічних та економічних критеріїв розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними; наукові засади вибору земельних ділянок для розміщення об'єктів захоронення відходів; система 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 науково-дослідними роботами «Новітня концепція створення цифрового атласу вартості земель України – інструменту регулювання ринкових земельних відносин і просторового розвитку» та «Розробка механізмів масової оцінки нерухомості для ефективного регулювання земельних відносин».

Практичне значення результатів дослідження

Одержані наукові результати мають важливе науково-практичне значення, зокрема запропоновано нові підходи для розв'язання проблеми, що полягають в розробленні еколого-економічного обґрунтування напрямів удосконалення управління земельними ресурсами.

Розроблені положення логічно доведено до рівня конкретних пропозицій, придатних для впровадження та 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. Серед наукових результатів, що отримано в процесі підготовки дисертації, є розроблений еколого-економічний механізм вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, та дає можливість визначати найбільш оптимальні місця для розташування регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, сміттєпереробних заводів, сміттєсортувальних 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

Відзначаючи в цілому достатній рівень наукових здобутків здобувача, обґрунтованість одержаних результатів і практичне значення дисертації, слід відмітити, що деякі положення носять дискусійний характер, що зумовлює висловити з цього приводу наступні зауваження та побажання:

1. Слід уточнити, що, хоча захоронення відходів дійсно є поширеним методом, воно не відповідає принципам сталого розвитку. Варто акцентувати на потребі переходу до більш екологічно орієнтованих підходів управління відходами, наприклад, розширення вторинної переробки чи запровадження концепції Zero Waste.

2. Необхідно чітко обґрунтувати, чому саме Луцький кластер було обрано як модельне землекористування при розробленні еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними – чи є він типовим для регіону, чи характеризується специфічними особливостями?

3. У роботі наведено загальний розрахунок вартості будівництва, експлуатації та рекультивації полігону, а також показано потребу в тарифах для окупності інвестицій. Проте економічна модель подана досить узагальнено, без глибокого аналізу окремих складових витрат (наприклад, розподіл по проєктуванню, будівництву, експлуатації, рекультивації). Відсутній аналіз чутливості: як зміняться показники при коливанні цін на матеріали, оплату праці, податки, інфляцію. Не враховано можливі варіанти фінансування (державні дотації, інвестиції, гранти), що може суттєво вплинути на економічну доцільність.

4. У дисертації запропоновано еколого-економічний механізм вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними. Механізм складається з п'яти етапів, які включають різні критерії – економічні, екологічні, соціальні та санітарні. Проте в роботі недостатньо глибоко розкрито обґрунтування вибору саме цих критеріїв. Чому саме ці 18 критеріїв відбракування та 18 конкурентних критеріїв були обрані?

5. В описі методики еколого-економічного механізму вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, відсутнє пояснення, як саме здійснюється оцінювання на кожному з п'яти етапів. Наприклад, що саме враховується у матриці відстаней, як вона формується, які відстані вважаються критичними?

6. Еколого-економічний механізм вибору земельних ділянок для розміщення регіональних полігонів відходів, що не є небезпечними, на останньому етапі передбачає оцінювання обраних земельних ділянок за критеріями у т.ч. за санітарно-соціальними. Одним із найважливіших соціальних критеріїв, який часто стає на заваді будівництва об'єктів управління відходами, є супротив місцевого населення. Враховуючи цей аспект механізм потребує удосконалення санітарно-соціальних критеріїв шляхом додавання авторського критерія, який буде враховувати думку місцевого населення.

Водночас, наведені зауваження 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 агрономії Луцького національного технічного університету, доктор економічних наук, професор Анатолій ШВОРАК