

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА АГРОІНЖЕНЕРІЇ
КАФЕДРА ГЕОДЕЗІЇ, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ

«До захисту допущено»

В.о. завідувача кафедри

к.е.н., доцент

Оксана МАЛАЩУК

« ____ » _____ 2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття магістерського рівня вищої освіти
Освітньої програми «Геодезія та землеустрій»
за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій»

МОНІТОРИНГ ТА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ЯК СКЛАДОВА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ

Науковий керівник: професор, д.г.н.

Віктор МИХАЙЛЮК

(підпис)

Рецензент:

(підпис)

Виконав здобувач заочної форми навчання:

Олена КУЧЕРУК

(підпис)

*Засвідчую, що кваліфікаційна робота містить
результати власних досліджень. Використання
ідей і текстів інших авторів має посилання
на відповідне джерело.*

Олена КУЧЕРУК

(підпис)

ОДЕСА – 2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет геодезії, землеустрою та агроінженерії
Кафедра геодезії, землеустрою та земельного кадастру
Освітній рівень другий (магістерський)
Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

В.о. завідувача кафедри

к.е.н., доцент Оксана МАЛАЩУК

«_____» _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ

КУЧЕРУК ОЛЕНІ ПЕТРІВНІ

(прізвище, ім'я, по батькові ЗВО)

1. Тема роботи: Моніторинг та еколого-економічна оцінка земель сільськогосподарського призначення як складова інформаційного забезпечення ринку земель.

Керівник роботи: професор, доктор географічних наук Віктор МИХАЙЛЮК, затверджений наказом закладу вищої освіти від «_____» 2026 р. № _____.

2. Строк подання здобувачем роботи: _____ 2026 року.

3. Вихідні дані до роботи: нормативно-правові документи, офіційні звіти центральних органів виконавчої влади, матеріали екологічних доповідей та просторові та статистичні дані по Одеській області й Березівському району, дані агрохімічної паспортизації полів.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки: теоретико-методологічні та нормативно-правові засади моніторингу й інформаційного забезпечення ринку земель; аналіз функціонування ринку земель та оцінка їх екологічного стану в громадах Березівського району; оцінка якості сільськогосподарських угідь на основі матеріалів агрохімічної паспортизації; шляхи вдосконалення еколого-економічного моніторингу (інтеграція даних в оцінку земель, економічне стимулювання, впровадження муніципальних ГІС).

5. Дата видачі завдання: _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів КР	Примітка
1	Вивчення теоретико-методологічних та нормативно-правових засад еколого-економічного моніторингу та інформаційного забезпечення ринку земель, аналіз європейського досвіду		
2	Збір вихідної документації, матеріалів агрохімічної паспортизації та аналіз фактичного стану ринку сільськогосподарських земель і процесів деградації ґрунтів у громадах Березівського району		
3	Аналітична обробка зібраних даних, проведення порівняльного аналізу якісного стану різних типів угідь		
4	Розроблення напрямів удосконалення моніторингу: обґрунтування інтеграції даних агрохімічної паспортизації в НГО, механізмів економічного стимулювання та концепції відкритих муніципальних ГІС		
5	Оформлення пояснювальної записки. Попередній захист роботи на кафедрі		

Здобувач ОС другий (магістерський) _____ Олена КУЧЕРУК
(підпис)

Науковий керівник _____ Віктор МИХАЙЛЮК
(підпис)

Гарант ОПП _____ В'ячеслав ФОМЕНКО
(підпис)

РЕФЕРАТ

Моніторинг та еколого-економічна оцінка земель сільськогосподарського призначення як складова інформаційного забезпечення ринку земель. Кучерук О.П. Кваліфікаційна робота. ОДАУ. Кафедра геодезії, землеустрою та земельного кадастру. 2026. 78 с. текстової частини, 16 таблиць, 14 рисунків, 67 джерел інформації, 3 додатки.

Текстова частина включає: вступ, три розділи, висновки, список використаних джерел, додатки. У першому розділі викладено теоретико-правові засади еколого-економічного моніторингу та інформаційного забезпечення ринку земель, узагальнено європейський досвід економічного стимулювання збереження родючості ґрунтів.

У другому розділі проаналізовано функціонування ринку сільськогосподарських земель та процеси деградації ґрунтів у громадах Березівського району Одеської області. Здійснено порівняльний аналіз якості різних типів угідь за матеріалами агрохімічної паспортизації.

Третій розділ містить напрями вдосконалення моніторингу: обґрунтовано інтеграцію даних агрохімпаспортизації у формування нормативної грошової оцінки та стартової ціни на аукціонах. Запропоновано механізми економічного стимулювання та алгоритми створення відкритих ГІС.

Ключові слова: ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ МОНІТОРИНГ, РИНОК ЗЕМЕЛЬ, АГРОХІМІЧНА ПАСПОРТИЗАЦІЯ, НОРМАТИВНА ГРОШОВА ОЦІНКА, ДЕГРАДАЦІЯ ҐРУНТІВ, УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ, ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬ.

У кваліфікаційній роботі в повному обсязі розв'язано актуальне науково-практичне завдання щодо вдосконалення еколого-економічного моніторингу та інформаційного забезпечення ринку сільськогосподарських земель. Сформульовано пропозиції щодо прямої трансляції екологічних показників ґрунту у фінансові індикатори та їх інтеграції у середовище місцевих ГІС, що сприятиме забезпеченню справедливого ціноутворення та захисту природно-ресурсного потенціалу громад.

ЗМІСТ

ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ	
1.1 Сутність та завдання еколого-економічного моніторингу в системі управління земельними ресурсами	9
1.2 Нормативно-правове регулювання обігу земель та стан їх інформаційного забезпечення в Україні	14
1.3 Європейський досвід моніторингу земель та економічного стимулювання збереження родючості ґрунтів	21
РОЗДІЛ 2 ОЦІНКА ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬ НА ПРИКЛАДІ БЕРЕЗІВСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
2.1 Аналіз динаміки розвитку ринку сільськогосподарських земель у регіоні.....	25
2.2 Загальна характеристика стану земельних ресурсів та процесів деградації ґрунтів у громадах Березівського району	30
2.3 Порівняльний аналіз якісного стану різних типів угідь на основі матеріалів агрохімічної паспортизації як базового джерела інформації	40
РОЗДІЛ 3 НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ	
3.1 Інтеграція даних агрохімічної паспортизації у механізм формування нормативної грошової оцінки та стартової ціни на аукціонах	48
3.2 Механізми економічного стимулювання землевласників та землекористувачів на основі даних еколого-економічного моніторингу	55
3.3 Формування відкритих муніципальних геоінформаційних систем (ГІС) як інструменту інформаційного забезпечення ринку земель на рівні громад	64
ВИСНОВКИ	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	79
ДОДАТКИ	87

ВСТУП

Сучасний етап розвитку земельних відносин в Україні характеризується повноцінним функціонуванням ринку земель сільськогосподарського призначення. Включення земельних ділянок у вільний економічний обіг вимагає об'єктивних і прозорих підходів до визначення їхньої вартості. Станом на 2026 рік стартова ціна продажу та розмір орендної плати на електронних земельних торгах переважно формуються на основі нормативної грошової оцінки (НГО). Проте чинна система НГО великою мірою спирається на узагальнені показники бонітування ґрунтів минулих періодів і не відображає реального поточного еколого-економічного стану конкретної земельної ділянки [1, 2].

Водночас тривала інтенсифікація аграрного виробництва, а також наслідки воєнних дій призводять до значної деградації ґрунтового покриву. Втрата гумусу, розвиток водної та вітрової ерозії, ущільнення ґрунтів та їх токсичне чи механічне пошкодження знижують продуктивний потенціал земель [3]. Особливої гостроти ця проблема набуває в південних регіонах України, зокрема в Одеській області, де сільськогосподарські угіддя знаходяться під постійним тиском посушливого клімату та високого антропогенного навантаження.

На ринку земель виник інформаційний парадокс: ринкова та нормативна вартість ділянки фактично не залежить від динаміки її родючості. Покупець чи орендар при укладанні угоди часто позбавлений достовірної інформації про реальний стан ґрунту, оскільки матеріали агрохімічної паспортизації не є обов'язковою складовою публічних кадастрових баз при посвідченні транзакцій. Це формує споживацьке ставлення до землі та унеможлиблює дієвий контроль з боку територіальних громад. Відтак, удосконалення еколого-економічного моніторингу та інтеграція даних агрохімічної паспортизації в систему інформаційного забезпечення обігу земель є надзвичайно актуальним науковим і практичним завданням.

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад та розробці практичних рекомендацій щодо вдосконалення еколого-

економічного моніторингу та інтеграції даних агрохімічної паспортизації в систему інформаційного забезпечення ринку сільськогосподарських земель (на матеріалах Березівського району Одеської області).

Для досягнення поставленої мети було вирішено такі основні завдання:

- а) визначити сутність, теоретичні основи та ключові завдання еколого-економічного моніторингу в сучасній системі управління земельними ресурсами;
- б) проаналізувати чинне нормативно-правове регулювання обігу земель та стан їх інформаційного забезпечення в Україні, а також узагальнити європейський досвід збереження родючості ґрунтів;
- в) дослідити динаміку розвитку ринку сільськогосподарських земель та дати загальну характеристику процесів деградації ґрунтів у громадах Березівського району Одеської області;
- г) запропонувати напрями інтеграції даних агрохімічних паспортів у механізм формування нормативної грошової оцінки та стартової ціни на земельних аукціонах;
- д) розробити механізми економічного стимулювання землекористувачів на основі даних еколого-економічного моніторингу;
- е) обґрунтувати доцільність формування відкритих муніципальних геоінформаційних систем (ГІС) як інструменту інформаційного забезпечення ринку земель на рівні громад.

Об'єктом дослідження виступають процеси еколого-економічного моніторингу, оцінки та інформаційного забезпечення функціонування ринку земель сільськогосподарського призначення.

Предметом дослідження є теоретико-методологічні засади, методи та інструменти врахування якісного стану ґрунтів (за даними агрохімічної паспортизації) при формуванні вартості та обігу земель на прикладі Березівського району Одеської області.

Методологічною основою роботи є діалектичний метод пізнання та системний підхід до вивчення земельних відносин. У процесі виконання роботи

використано комплекс методів: абстрактно-логічний (для узагальнення теоретичних положень еколого-економічного моніторингу та формування висновків); статистико-економічний (для аналізу динаміки земельних торгів, ціноутворення та структури земельного фонду Березівського району); порівняльно-географічний (при зіставленні показників агрохімічних паспортів земельних ділянок різних типів угідь); розрахунково-конструктивний (для розробки пропозицій щодо коригування нормативної грошової оцінки залежно від еколого-агрохімічного балу); картографічний та просторового аналізу.

Інформаційна база дослідження включає положення Конституції України, Земельного кодексу України, Законів України «Про охорону земель», «Про державний контроль за використанням та охороною земель», постанови Кабінету Міністрів України, нормативно-правові акти Мінагрополітики та Держгеокадастру. Також використано офіційні дані Державної служби статистики України, Екологічні паспорти Одеської області, аналітику електронних торгових систем Prozorro.Продажі, а також первинні матеріали (агрохімічні паспорти полів і земельних ділянок) та технічну документацію із землеустрою територіальних громад Березівського району.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні методологічних підходів до інформаційного забезпечення ринку сільськогосподарських земель шляхом прямої прив'язки вартісних показників (НГО та стартової ціни оренди на аукціонах) до актуального еколого-агрохімічного балу ділянки. Це дозволяє трансформувати агрохімічний паспорт із суто фіксуючого документа на дієвий економічний інструмент запобігання деградації ґрунтів.

Розроблені в магістерській роботі рекомендації можуть бути використані органами місцевого самоврядування при підготовці лотів до електронних земельних торгів, веденні муніципальних ГІС та розробці місцевих програм охорони земель. Запропоновані підходи також можуть застосовуватися землевпорядними організаціями під час оцінки земель та обґрунтування сівозмін.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЇ ОЦІНКИ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ

1.1 Сутність та завдання еколого-економічного моніторингу в системі управління земельними ресурсами

Сучасний етап розвитку земельних відносин в Україні, що характеризується відкриттям ринку земель сільськогосподарського призначення та децентралізацією системи управління земельними ресурсами, потребує принципово нових підходів до формування інформаційної бази про якісний та екологічний стан ґрунтового покриття.

Земля у сільському господарстві виконує подвійну роль. Це одночасно засіб для ведення бізнесу й отримання прибутку та вразливий природний ресурс. В умовах відкритого ринку земель часто виникає конфлікт інтересів. Аграрії прагнуть отримати максимальний врожай і швидкий прибуток. Натомість суспільству та власникам землі необхідно зберегти родючість ґрунтів на довгострокову перспективу [4]. Вирішити цю суперечність допомагає комплексна система еколого-економічного моніторингу.

Базове законодавче визначення моніторингу земель закріплено у статті 191 Земельного кодексу України. Згідно з нею, це система спостереження за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, відвернення та ліквідації наслідків негативних процесів [5]. Завдання та зміст моніторингу регламентує стаття 54 Закону України «Про охорону земель». За законом моніторинг є складовою державної системи моніторингу довкілля і проводиться для оцінки екологічного стану ґрунтів та прогнозування негативних явищ [6].

Однак суто «екологічного» фіксування складу ґрунтів сьогодні вже недостатньо. Сучасне управління земельними ресурсами вимагає тісної інтеграції екологічних спостережень та економічної оцінки. Враховуючи це, у

межах нашого дослідження ми застосовуємо комплексне поняття «еколого-економічний моніторинг».

Під цим терміном ми розуміємо інтегровану систему, яка об'єднує класичний екологічний моніторинг (безперервний збір та аналіз даних про стан ґрунтів) та еколого-економічну оцінку (обов'язкову трансформацію цих натуральних показників у грошовий вимір для потреб ринку) [7, 8]. Тобто це не два відокремлені процеси, а єдиний управлінський інструмент.

Сутність такого підходу дуже проста. Будь-яка екологічна деградація ґрунту (втрата гумусу, ерозія чи закислення) безпосередньо призводить до економічних збитків та знижує його вартість. Погіршення якості землі зменшує її нормативну грошову оцінку (НГО), орендну плату та ринкову ціну [9].

Для наочності порівнюємо класичний агрохімічний та запропонований еколого-економічний підходи до моніторингу в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Порівняльна характеристика екологічного та еколого-економічного моніторингу земель

Характеристика	Екологічний (агрохімічний) моніторинг	Еколого-економічний моніторинг
Об'єкт дослідження	Ґрунтовий покрив та його хімічні властивості.	Земельна ділянка як природний ресурс і об'єкт нерухомості
Ключові показники	Вміст гумусу, фосфору, калію, рН, наявність ерозії чи токсикації.	Бонітет ґрунтів, грошова вартість втрачених поживних речовин, фінансові збитки, ринкова ціна
Кінцевий документ	Картограма, агрохімічний паспорт поля або ділянки.	Комплексна вартісна оцінка, розрахунок збитків, коригування податків і цін
Сфера застосування	Розрахунок норм добрив агрономами.	Інформація для ринку земель, ведення місцевих ГІС, банківське кредитування під заставу

Джерело: складено автором на основі [7–9].

Дані таблиці 1.1 показують головну відмінність підходів. Класичний моніторинг лише констатує фактичний стан природного середовища. Натомість еколого-економічний підхід робить якість ґрунту повноцінним фінансовим фактором. Він змушує учасників ринку враховувати родючість землі при визначенні її реальної вартості.

Базовим джерелом даних для моніторингу виступає обов'язкова агрохімічна паспортизація земель [10]. Однак у традиційному практичному землевпорядкуванні наявність агрохімічного паспорта тривалий час сприймалася виключно як формальна вимога для контролю за родючістю, без належної кореляції з економічними показниками використання угідь.

Агрохімічна паспортизація фіксує базові параметри якісного стану ґрунтів – вміст гумусу, рухомих форм фосфору і калію, рівень кислотності та лужності, а також ступінь забруднення важкими металами й радіонуклідами. В умовах повноцінного функціонування ринку сільськогосподарських земель ці показники повинні виступати ключовими критеріями для визначення реальної капітальної вартості земельної ділянки. Якщо ґрунт зазнає деградації (дегуміфікації, ерозії, закислення), втрачається його продуктивна здатність, що автоматично знижує майбутній операційний дохід землекористувача.

Відтак, головна методологічна задача еколого-економічного моніторингу полягає у трансформації натуральних (фізико-хімічних) показників родючості у вартісні (грошові) еквіваленти. Зміна якісного стану ґрунту має безпосередньо відображатися при коригуванні нормативної та експертної грошової оцінки, розрахунку розміру орендної плати, визначенні збитків від нераціонального землекористування чи, навпаки, при наданні податкових преференцій за збереження ґрунтів.

Для того щоб результати лабораторних та польових обстежень не залишалися розрізненими архівними даними, а інтегрувалися в ефективний економічний механізм управління земельними ресурсами, необхідний чіткий алгоритм їх обробки та інтерпретації. Структурно-логічний ланцюг

перетворення базових агрохімічних показників на конкретні управлінські та фінансові рішення відображено на схемі (рисунок 1.1)

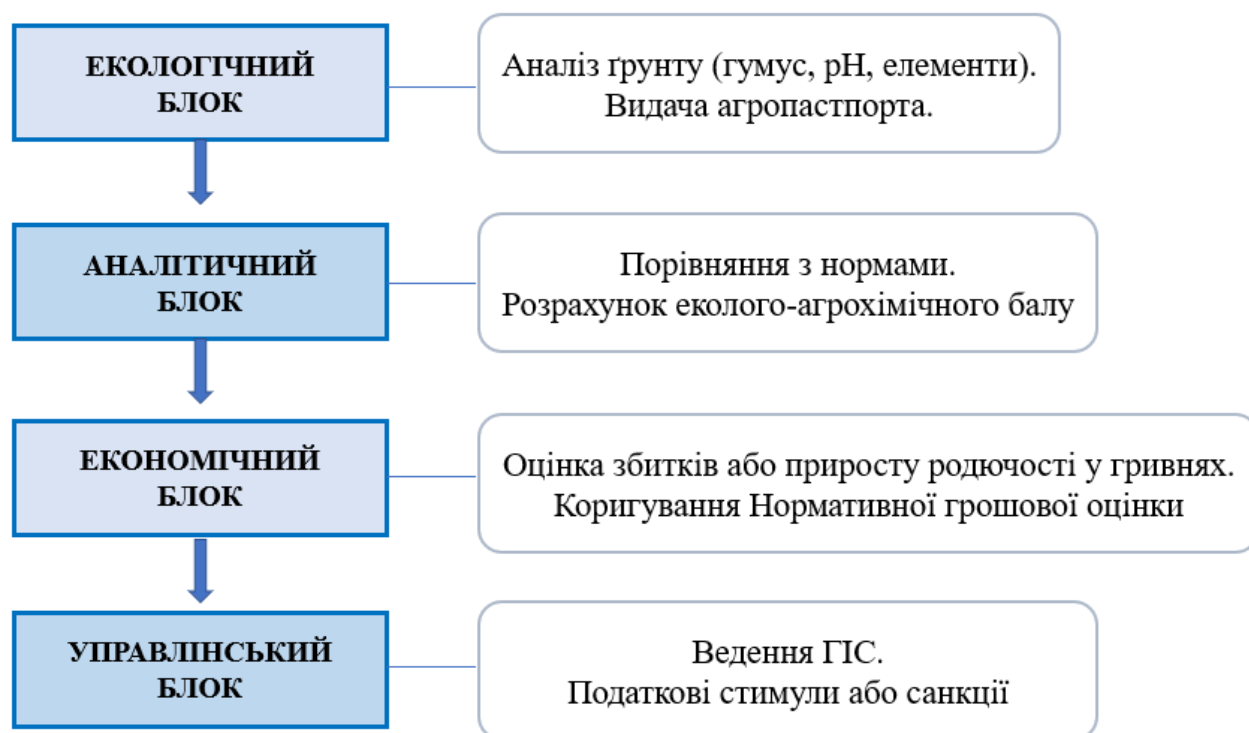


Рисунок 1.1 – Структурно-логічна модель еколого-економічного моніторингу сільськогосподарських земель (розроблено автором)

Схема демонструє, що всі чотири блоки повинні працювати як єдиний механізм. Якщо агрохімічний паспорт виготовляється, але не впливає на ціну оренди чи податки, моніторинг втрачає свій практичний сенс. Лише цифрова інтеграція даних про родючість у місцеві геоінформаційні системи дозволяє ефективно керувати землями.

З огляду на зазначене, виокремимо ключові завдання еколого-економічного моніторингу в сучасних умовах землекористування:

а) Систематичний облік та оновлення даних про якість ґрунтів (проведення агрохімічної паспортизації ділянок із періодичністю раз на 5 років, що дозволяє сформувати актуальну цифрову базу даних про реальний стан земельних ресурсів територіальних громад і відстежувати динаміку родючості) [11].

б) Рання діагностика та запобігання деградації земель (своєчасне виявлення початкових стадій ерозії, дегуміфікації, закислення чи засолення ґрунтів). Фіксація негативних змін на ранніх етапах дає змогу вжити консерваційних заходів до того, як процес відновлення угідь стане фінансово збитковим [12].

в) Вартісна оцінка збитків та витрат на відтворення угідь (трансформація фізичних втрат ґрунту у грошовий еквівалент). У сучасних реаліях це завдання має критичне значення для точного розрахунку збитків від бойових дій, а саме зменшення вмісту гумусу в вирвах після підриву мін і снарядів [13]; збільшення вмісту забрудників порівняно з фоновим вмістом [62] та деградації фізичних властивостей ґрунтів для подальшого формування претензій і отримання в майбутньому компенсацій [14].

г) Забезпечення прозорості земельного ринку (надання достовірної та відкритої інформації про стан ділянок усім потенційним учасникам ринку – покупцям, орендарям, інвесторам та банківським установам). Доступність еколого-агрохімічних показників сприяє об'єктивному ціноутворенню, за якого вартість землі залежить від її фактичної продуктивності, а не лише від розміру площі.

д) Економічне стимулювання раціонального землекористування (створення фінансових механізмів, які роблять збереження родючості вигідним для сільгоспвиробників). Результати моніторингу дають органам місцевого самоврядування обґрунтовану підставу надавати податкові пільги аграріям, які покращують якість земель, або застосовувати підвищені ставки земельного податку у разі виснаження ґрунтів [3].

Ці завдання є критично важливими для територіальних громад після реформи децентралізації. Отримавши у власність великі масиви земель, громади повністю відповідають за їх збереження. Проте на земельних торгах місцеві ради часто прагнуть лише максимальної ціни оренди. При цьому початковий стан ґрунту просто ігнорується [15].

Вирішити цю проблему допоможе інтеграція агрохімічних паспортів у муніципальні геоінформаційні системи. Використання сучасного програмного забезпечення (зокрема ГІС-комплексів GIS-6 або QGIS) дозволяє прив'язати показники родючості безпосередньо до карти громади. Це дає змогу легко відстежувати зміни якості ґрунтів на кожному полі та контролювати дії орендарів [16, 17].

Отже, еколого-економічний моніторинг – це сучасна інструментальна система управління. Вона перетворює екологічні показники ґрунтів на економічні важелі ринку нерухомості. Його належна робота робить обіг земель прозорим, а турботу про родючість фінансово вигідною.

Водночас практичному впровадженню такого моніторингу заважають суттєві прогалини в українському законодавстві. Детальний аналіз нормативно-правової бази та поточного стану інформаційного забезпечення ринку земель ми розглянемо у наступному підрозділі.

1.2 Нормативно-правове регулювання обігу земель та стан їх інформаційного забезпечення в Україні

Відкриття ринку земель сільськогосподарського призначення в Україні відбулося у два етапи. З 1 липня 2021 року право купувати землю отримали фізичні особи, а з 1 січня 2024 року ринок вийшов на повноцінний рівень завдяки допуску юридичних осіб [2]. Ця реформа кардинально змінила систему земельних відносин. Водночас аналіз українського законодавства виявляє серйозний внутрішній дисбаланс. Нормативно-правові акти, які регулюють економічний обіг земель (купівлю-продаж та оренду), оновлюються дуже швидко. Натомість законодавство у сфері охорони ґрунтів та контролю їх якості суттєво відстає і залишається розрізненим [9].

Комплексний характер земельних відносин, які поєднують майнові права на нерухомість та охорону природного довкілля, зумовлює багаторівневість правового регулювання. Для систематизації чинного законодавства, що визначає

засади обігу, оцінки та еколого-економічного моніторингу сільськогосподарських угідь, розроблено ієрархічну структурну модель, яку можете бачити на рисунку 1.2.

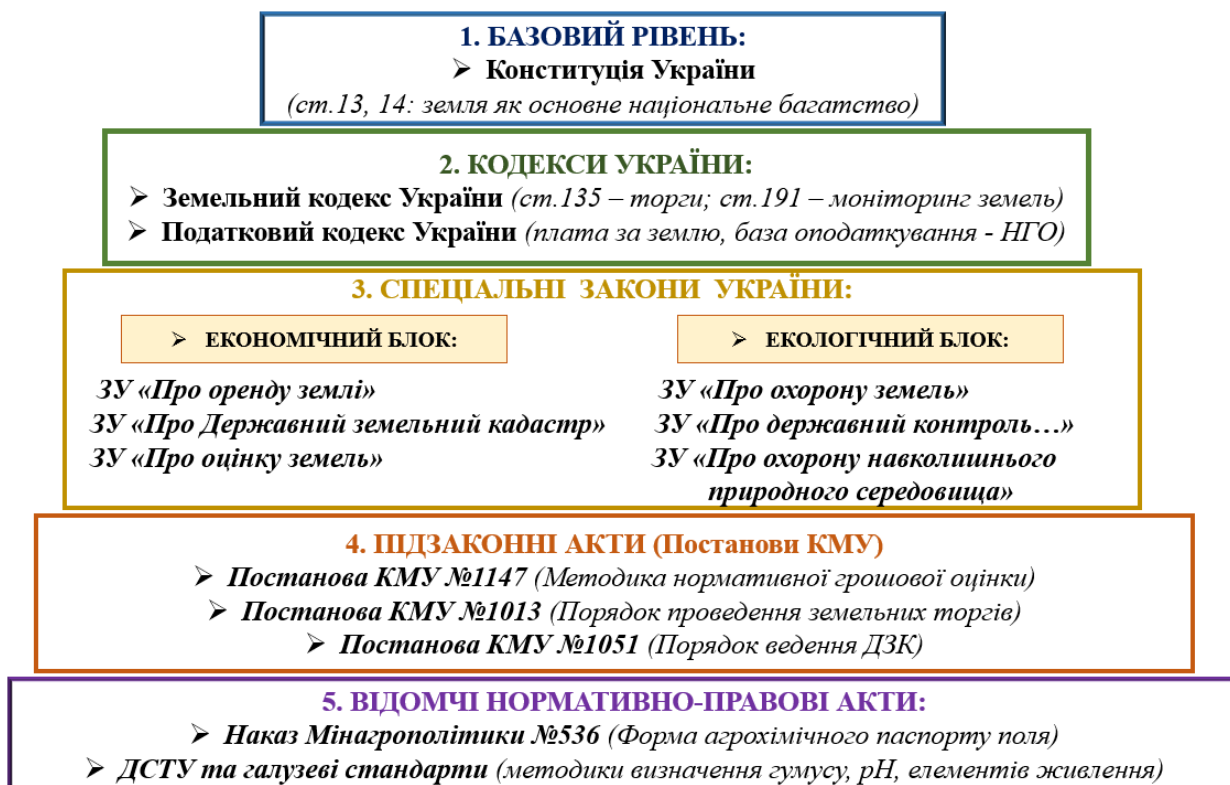


Рисунок 1.2 – Ієрархія нормативно-правового забезпечення обігу, оцінки та моніторингу земель сільськогосподарського призначення (авторська розробка)

Аналіз наведеної на схемі ієрархії показує, що правове поле України охоплює всі необхідні рівні – від конституційних норм до вузькоспеціалізованих методик та ДСТУ. Водночас головна проблема полягає не у відсутності законів, а в горизонтальній роз'єднаності між третім та четвертим рівнями: нормативно-правові акти економічного блоку (оцінка, кадастр, аукціони) фактично функціонують ізольовано від підзаконних актів, що регламентують агрохімічний моніторинг та охорону ґрунтів.

Розглядаючи цю правову ієрархію детальніше, слід зазначити, що базовим нормативно-правовим актом, який визначає умови та порядок обігу земель, є Земельний кодекс України (ЗКУ). Відповідно до статті 135 ЗКУ, передача в

оренду або продаж земельних ділянок державної та комунальної власності відбувається виключно на конкурентних засадах. [5]. Для цього використовуються електронні земельні торги через торгову систему «Prozorro.Продажі» [19]. Щоб захистити інтереси держави та громад від заниження цін, законодавець встановив фінансовий запобіжник. Згідно із законом, стартова ціна продажу або стартовий розмір річної орендної плати на торгах не може бути меншим за нормативну грошову оцінку (НГО) земельної ділянки.

Саме на етапі розрахунку НГО виникає ключова правова та економічна колізія сучасного землекористування. Порядок розрахунку цієї вартості визначає «Методика нормативної грошової оцінки земельних ділянок», затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 03.11.2021 № 1147 [20]. Базовим елементом для визначення НГО сільськогосподарської землі виступає бал бонітету ґрунту. Проте проблема полягає в тому, що цей бал спирається на матеріали суцільних великомасштабних ґрунтових обстежень, проведених в Україні ще у 1960-1980-х роках. З того часу щорічне коригування НГО здійснювалося лише за допомогою коефіцієнтів інфляції. Реальні ж екологічні зміни – втрата гумусу, закислення, змив ґрунту чи ущільнення – у чинній НГО взагалі не відображаються [21].

Паралельно з економічними законами діє блок природоохоронного законодавства. Його основою виступає Закон України «Про охорону земель». Стаття 54 цього Закону чітко визначає завдання моніторингу земель: це виявлення негативних змін, оцінка екологічного стану ґрунтів та розробка заходів для їх відтворення [6]. Для практичного виконання цих завдань проводиться обов'язкова агрохімічна паспортизація земель. Регламент її проведення затверджено наказом Мінагрополітики № 536, згідно з яким для орних земель і пасовищ паспорт діє впродовж 5 років [22]. Більше того, згідно із Законом України «Про державний контроль за використанням та охороною земель», погіршення показників родючості (зафіксоване в агропаспорті)

трактується як безгосподарне використання землі. Це правопорушення може стати законною підставою для примусового розірвання договору оренди [10].

Внаслідок такого розділення законів на ринку виникла глибока юридична прогалина: механізми обігу земель (нотаріальні процедури та земельні аукціони) повністю відокремлені від екологічного контролю. Для наочного порівняння та виявлення суперечностей між законодавством про економічний обіг та законами про охорону ґрунтів сформовано аналітичну таблицю 1.2.

Таблиця 1.2 – Суперечності нормативно-правового регулювання економічного обігу та екологічного контролю сільськогосподарських земель

Критерій порівняння	Блок економічного обігу (ринок та оренда)	Блок екологічного контролю (охорона ґрунтів)	Наслідки колізії для землекористування
Базовий закон	Земельний кодекс України, Закон України «Про оренду землі».	Закон України «Про охорону земель», Закон України «Про державний контроль...».	Розрив між процесом ціноутворення та реальною якістю земельного активу
Індикатор якості для прийняття рішень	Історичний бал бонітету ґрунту (застарілі архівні дані).	Показники агрохімічного паспорта поля або ділянки (сучасні фактичні дані).	Нормативна грошова оцінка (НГО) не відображає поточного ступеня деградації землі
Вплив на стартову ціну на торгах	Визначальний чинник (стартова ціна дорівнює або перевищує НГО).	Відсутній (актуальний агропаспорт не інтегрований у формулу розрахунку НГО).	Земельні ділянки з абсолютно різним рівнем виснаження
Обов'язковість для власника / орендаря	Сплата податків або орендної плати на основі стабільної та фіксованої НГО.	Обов'язок замовляти та виготовляти паспорт кожні 5 років власним коштом.	Землекористувач витрачає кошти на паспорт, але документ не дає йому жодних економічних переваг

Джерело: складено автором на основі аналізу нормативно-правових актів [6, 10, 20-22].

Дані таблиці 1.2 яскраво ілюструють головний законодавчий парадокс сьогодення. Держава через норми закону зобов'язує власників і користувачів замовляти агрохімічні паспорти. Однак сама держава не використовує ці свіжі дані у фінансових та оціночних алгоритмах.

Аналіз судової практики свідчить, що агрохімічний паспорт сьогодні працює переважно як «каральний» інструмент. Прокуратура чи інспектори Держгеокадастру використовують порівняння паспортів лише для накладення штрафів або вилучення земель комунальної власності [23, 24].

Водночас у законодавстві повністю відсутні позитивні економічні стимули. Якщо сумлінний орендар за власні кошти вносить добрива, бореться з ерозією та підвищує вміст гумусу, закон не передбачає для нього зниження орендної плати чи податкових пільг.

Не менш гострою проблемою є стан інформаційного забезпечення ринку земель. Повноцінний ринок не може працювати без публічних, точних та відкритих баз даних. Сьогодні головною інформаційною платформою про землю є Державний земельний кадастр (ДЗК), який взаємодіє з Державним реєстром речових прав на нерухоме майно (ДРРП) [25, 26]. Проте структура ДЗК має суттєву ваду: кадастр орієнтований виключно на фіксацію просторових меж, площі, прав власності та формальної НГО. У ньому відсутній публічний цифровий шар, який би показував агрохімічні властивості ґрунтів.

Через це на електронних торгах «Prozorro.Продажі» лоти виставляються і продаються «наосліп» з точки зору екології. Покупець або інвестор бачить лише геометричний контур на карті та ціну. Він не знає, чи купує родючий чорнозем, чи виснажену кислотними добривами землю. Причина цього криється у відомчій роз'єднаності реєстрів. Матеріали агрохімічної паспортизації зберігаються у базах даних державної установи «Держґрунтохорона» (яка підпорядкована Мінагрополітики), а кадастрові дані – на серверах Держгеокадастру [27]. Проблема відсутності автоматизованого обміну даними між цими структурами відображена на рисунку 1.3.В



Рисунок 1.3 – Структурний розрив в інформаційному забезпеченні ринку сільськогосподарських земель (розроблено автором на основі [25–27])

Представлена схема доводить, що через відсутність єдиної інтегрованої системи країна втрачає можливість об'єктивно оцінювати своє головне національне багатство. Якщо дані агропаспортів залишаються у закритих архівах окремої установи і не відображаються у ДЗК, інформаційне забезпечення ринку земель є неповним і неефективним.

Окремо слід зазначити вплив правового режиму воєнного стану на систему моніторингу. З початку повномасштабної війни держава через дефіцит бюджетних коштів та міркування безпеки призупинила планове безкоштовне обстеження ґрунтів. Сьогодні виготовлення агрохімічних паспортів повністю перекладено на плечі агробізнесу та територіальних громад [28].

Водночас під час війни у паспортизації з'явилася нова критична функція. Документ став головним юридичним доказом для фіксації шкоди від обстрілів та

вибухів (хімічного забруднення важкими металами та паливом). Зіставлення довоєнних паспортів із новими аналізами є єдиним законним способом розрахувати збитки для міжнародних судів та репарацій [29].

Підсумовуючи проведений аналіз чинного законодавства та стану інформаційних систем, можна зробити такі висновки:

Українське законодавство про обіг земель зосереджене переважно на фінансових і фіскальних процедурах. При цьому воно ігнорує реальний якісний стан природного ресурсу.

Нотаріальні процедури посвідчення угод купівлі-продажу та правила проведення аукціонів не вимагають обов'язкової наявності та врахування даних актуального агрохімічного паспорта.

Методика визначення нормативної грошової оцінки (Постанова КМУ № 1147) застаріла у своїй ґрунтовій основі. Вона потребує термінових змін для інтеграції сучасних еколого-агрохімічних балів бонітету.

Існуючий розрив між Державним земельним кадастром та даними агрохімічного моніторингу створює інформаційну асиметрію, яка перешкоджає формуванню справедливих цін на ринку.

Усунення цих законодавчих прогалин неможливе без вивчення успішного передового досвіду. Запровадження дієвих механізмів еколого-економічного моніторингу та фінансового стимулювання землекористувачів, які вже багато років працюють у країнах Європейського Союзу в рамках Спільної аграрної політики, може стати надійним орієнтиром для реформування вітчизняного земельного права. Цей європейський досвід ми детально розглянемо в наступному підрозділі.

1.3 Європейський досвід моніторингу земель та економічного стимулювання

Розв'язання виявлених у попередньому підрозділі нормативно-правових колізій та інформаційних розривів на вітчизняному ринку нерухомості потребує імплементації передового європейського досвіду, де еколого-економічний моніторинг є фундаментальною основою управління просторовим розвитком. Сільськогосподарський земельний ринок у країнах Європейського Союзу функціонує у жорсткому інституційному середовищі, яке ставить на перше місце сталий розвиток ґрунтів та продовольчу безпеку [30].

Принциповою відмінністю європейської моделі від української є відсутність прямого аналога нашої нормативної грошової оцінки (НГО), яка базується на застарілих балах бонітету. В ЄС існує чітке функціональне розділення вартості. Для угод купівлі-продажу чи оренди використовується виключно ринкова вартість, що формується балансом попиту та пропозиції, де екологічний стан є ключовим ціноутворюючим фактором. Натомість для потреб оподаткування застосовується кадастрова або орієнтовна вартість, яскравим прикладом якої є німецька система *Bodenrichtwert*. Цей показник оновлюється кожні два роки спеціальними експертними комісіями виключно на основі аналізу фактичних ринкових транзакцій у конкретній зоні, що робить податкову базу максимально наближеною до реальної економічної ситуації.

Економічне стимулювання раціонального землекористування в Європі реалізується через механізми Спільної аграрної політики (*Common Agricultural Policy*, CAP). Сучасна редакція CAP на 2023–2027 роки остаточно закріпила перехід від простого субсидування площ до системи «Еко-схем» (*Eco-schemes*) та принципу перехресної відповідності (*Cross-compliance*) [31]. Це означає, що фінансова підтримка фермерів жорстко прив'язана до результатів екологічного моніторингу. Якщо на ділянці фіксується зниження рівня гумусу, розвиток ерозії або нераціональне використання пестицидів, землекористувач автоматично втрачає базові європейські дотації, що робить виснаження земель економічно збитковим. Наприкінці 2025 року цей підхід отримав потужне юридичне

підкріплення завдяки набуттю чинності Директиви про моніторинг ґрунтів (Directive (EU) 2025/2360). Цей документ зобов'язав усі країни-члени створити до 2029 року відкриті цифрові реєстри здоров'я ґрунтів та поділити території на спеціальні ґрунтові округи для постійного нагляду за деградаційними процесами.

Функціонування такого складного фінансово-екологічного механізму вимагає бездоганного інформаційного забезпечення, яке в ЄС базується на інтеграції кількох масштабних систем. Фізичний стан ґрунтів регулярно аналізується за єдиною методологією в рамках гармонізованого статистичного дослідження LUCAS (Land Use and Coverage Area frame Survey), результати якого є відкритими для будь-якого інвестора [32]. Ці дані постійно доповнюються матеріалами глобального супутникового спостереження програми Copernicus, що дозволяє в режимі реального часу відстежувати вологість ґрунтів та стан рослинності. Проте головним інтеграційним інструментом, що об'єднує екологічні показники з кадастровими та економічними даними, є Директива INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community) [33]. Вона ліквідує відомчу роз'єднаність баз даних, створюючи єдину геоінформаційну мережу. Адаптація вимог директиви INSPIRE є критично важливою для України, оскільки запровадження єдиного інформаційного простору та використання сучасних спеціалізованих програмних комплексів, зокрема GIS-6, на рівні територіальних громад дозволить сформувати прозорий ринок земель та забезпечити дієвий муніципальний контроль [34].

Для систематизації виявлених відмінностей та обґрунтування напрямів реформування вітчизняної системи, доцільно порівняти підходи до моніторингу та інформаційного забезпечення ринку в ЄС та Україні, що відображено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Порівняльний аналіз систем інформаційного забезпечення та стимулювання раціонального землекористування

Критерій порівняння	Європейський Союз	Україна
Методологія оцінки земель	Гнучка система: ринкова вартість для угод та орієнтовна (на базі реальних продажів) для податків.	Жорстка нормативна грошова оцінка, що базується на застарілих балах бонітету ґрунтів.
Економічне стимулювання	Прямі дотації жорстко залежать від збереження родючості (система CAP та Еко-схеми).	Відсутність законодавчих механізмів фінансового заохочення (знижок на оренду чи податки) за покращення ґрунтів.
Інформаційна інфраструктура	Єдиний інтероперабельний простір (стандарти INSPIRE), відкритий доступ до екологічних даних.	Розрізнені реєстри (ДЗК, бази Держґрунтохорони), відсутність інтеграції агрохімічних даних з кадастром.
Режим моніторингу	Безперервний супутниковий та наземний контроль (Copernicus, LUCAS, Директива 2025/2360).	Періодична паспортизація, що виконує переважно адміністративно-каральні функції.

Джерело: узагальнено автором на основі [30–34].

Дані порівняльної таблиці переконливо доводять, що європейська модель управління трансформує екологічний стан ґрунту на повноцінний економічний актив. Абсолютна прозорість агрохімічних показників захищає ринок від інформаційної асиметрії, дозволяючи формувати об'єктивні ціни, а дієві фінансові стимули перетворюють збереження родючості на економічно вигідну стратегію для землекористувачів. Імплементація цих підходів в Україні потребує кардинальної модернізації місцевих геоінформаційних систем та зміни алгоритмів ціноутворення.

Сучасний етап розвитку земельних відносин в Україні в умовах функціонування відкритого ринку та децентралізації влади вимагає обов'язкового переходу від традиційного фіксуючого контролю до комплексного

еколого-економічного моніторингу. Сутність такого підходу полягає у трансформації натуральних фізико-хімічних показників родючості ґрунтів (вмісту гумусу, макроелементів, рівня кислотності) у конкретні вартісні еквіваленти, що мають безпосередньо впливати на формування ринкової ціни, стартової вартості на аукціонах та розмір орендної плати.

Аналіз чинної нормативно-правової бази України виявив глибоку системну колізію, за якої законодавство, що регулює економічний обіг земель, функціонує ізольовано від природоохоронних норм. Головний інструмент фіксації якості ґрунтів – агрохімічний паспорт – практично не бере участі у фінансових розрахунках, а через відсутність автоматизованого обміну даними між архівами Держґрунтохорони та Державним земельним кадастром, електронні земельні торги відбуваються без урахування реального екологічного стану лотів, що спотворює об'єктивне ціноутворення.

Дослідження передового європейського досвіду доводить, що ефективний ринок сільськогосподарських земель неможливий без запровадження інтегрованих геоінформаційних інфраструктур за стандартами INSPIRE та використання постійного супутниково-наземного нагляду. Практика країн ЄС демонструє успішність відмови від штучних нормативних оцінок на користь системи орієнтовної ринкової вартості, доповненої потужними фінансовими стимулами в рамках Спільної аграрної політики, де турбота про землю гарантує отримання дотацій, а її деградація несе прямі економічні втрати для землекористувача.

Для практичної перевірки викладених теоретико-методологічних засад та розробки дієвих механізмів інтеграції екологічних даних у систему управління на місцевому рівні, подальше дослідження буде зосереджено на аналітичній оцінці земельних ресурсів конкретного регіону. У наступному розділі ми здійснимо просторовий та еколого-економічний аналіз функціонування ринку земель і стану деградації ґрунтів на прикладі Березівського району Одеської області, спираючись на репрезентативні матеріали базової агрохімічної паспортизації різних типів сільськогосподарських угідь.

РОЗДІЛ 2

ОЦІНКА ФУНКЦІОНУВАННЯ РИНКУ ТА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬ НА ПРИКЛАДІ БЕРЕЗІВСЬКОГО РАЙОНУ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ

2.1 Аналіз динаміки розвитку ринку сільськогосподарських земель у регіоні

Станом на 2026 рік функціонування ринку сільськогосподарських земель в Україні перетнуло п'ятирічний рубіж, остаточно сформувавшись як повноцінний економічний інститут. За цей період загалом було укладено понад 512,8 тис. угод купівлі-продажу, які охопили площу 1,15 млн гектарів із сукупною вартістю транзакцій понад 51,4 млрд грн [35].

Еволюцію розвитку ринку відчуження земель доцільно розділити на три ключові етапи: запуск ринку з обмеженим допуском виключно фізичних осіб (до 100 га), період воєнного шоку та поступового відновлення, і найвагоміший третій етап – відкриття доступу для юридичних осіб з 1 січня 2024 року з правом концентрації до 10 000 га. Допуск агрохолдингів до купівлі землі спричинив суттєву трансформацію ціноутворення: якщо на старті реформи у 2021 році середньозважена ціна становила близько 30 тис. грн/га, то у 2026 році середня ціна гектара за угодами купівлі-продажу сягнула 87 851 грн [35].

У регіональному розрізі ринок відчуження характеризується нерівномірністю. Одеська область демонструє стабільні середні показники: за весь період роботи ринку тут було продано близько 63,7 тис. га сільськогосподарських угідь, а середню вартість зафіксовано на рівні понад 50 тис. грн за гектар. Регіон є зоною ризикованого землеробства через посушливий клімат, проте близькість до морських портів та розвинена логістична інфраструктура роблять землі регіону надзвичайно привабливим інвестиційним активом.

Для комплексного розуміння економічного середовища, в якому функціонує земельний фонд регіону, проаналізуємо динаміку транзакцій

купівлі-продажу сільськогосподарських земель на основі зведених аналітичних даних проекту «Земельний моніторинг України» (KSE Агроцентр) та системи Опендатабот (Таблиця 2.1).

Таблиця 2.1 – Динаміка транзакцій купівлі-продажу сільськогосподарських земель в Одеській області (2021–2025 рр.)

Період аналізу	Кількість укладених угод, шт.	Загальна площа проданих земель, га	Середня зважена вартість 1 га, грн	Зростання вартості до попереднього року, %
2021 (II півріччя)	1 845	4 120	31 500	-
2022 (воєнний стан)	1 120	2 850	33 200	+ 5,4%
2023 рік	2 450	6 310	35 800	+ 7,8%
2024 рік (допуск юридичних осіб)	3 890	11 240	42 600	+ 19,0%
2025 рік	4 110	12 500	45 400	+ 6,5%

Джерело: сформовано автором за даними KSE Агроцентр [35] та платформи Опендатабот.

Аналізуючи дані Таблиці 2.1, чітко простежується стійка тенденція до капіталізації земельних активів. Якщо у 2022-2023 роках ринок демонстрував помірне зростання через воєнні дії та макроекономічну нестабільність, то у 2024 році вихід на ринок агрохолдингів спровокував різкий стрибок попиту. Кількість угод в Одеській області зросла на понад 58%, а середня вартість гектара збільшилася на 19% порівняно з попереднім роком.

Водночас ринок купівлі-продажу є лише однією складовою земельних відносин. Надзвичайно важливу роль відіграє ринок оренди державних та комунальних земель, які, відповідно до законодавства, не підлягають відчуженню, а передаються у користування виключно на конкурентних засадах через електронні аукціони системи «Prozorro.Продажі» [19].

Варто наголосити, що повномасштабне вторгнення та введення воєнного стану внесли суттєві корективи у нормативно-правове регулювання. Законодавство щодо проведення аукціонів неодноразово змінювалося, запроваджуючи нові обмеження [36]. Незважаючи на ці виклики, електронні земельні торги продовжують діяти, забезпечуючи суттєвий економічний ефект:

у середньому по Україні фінальна орендна ставка за результатами торгів перевищує стартову майже в 4 рази (зростання на 385,7%) [35].

Зокрема, передача комунальних сільськогосподарських земель в оренду залишається дієвим інструментом, що адмініструється через спеціалізований державний модуль продажу та оренди землі. Для мінімізації ризиків та дотримання законних процедур, територіальні громади у своїй роботі керуються відповідними методичними рекомендаціями щодо проведення аукціонів через електронну торгову систему в умовах воєнного стану [37].

Аналіз географічної структури оренди виявляє кардинальні відмінності від ринку купівлі-продажу. Саме Одеська область є абсолютним національним лідером за обсягами переданих в оренду сільськогосподарських земель через аукціони — майже 31 тис. гектарів, що становить значну частку від усього всеукраїнського обсягу (Рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Регіональний розподіл площ сільськогосподарських земель, переданих в оренду через аукціони «Prozorro.Продажі» (га) Джерело: сформовано на основі [35].

Таке лідерство Одещини зумовлене високою спроможністю місцевих органів самоврядування готувати землевпорядну документацію та проводити торги. У цьому контексті особливу увагу привертає укрупнений Березівський район, який після децентралізації акумулював у своєму складі величезні масиви

угідь (включно із землями колишнього Ширяївського району). Цей субрегіон є потужним аграрним осередком, територіальні громади якого активно формують лоти для наповнення місцевих бюджетів (Таблиця 2.2).

Таблиця 2.2 – Показники земельних аукціонів з оренди комунальних сільськогосподарських земель у Березівському районі (за даними Prozorro.Продажі [19])

Показник	2023	2024	2025
Кількість успішних торгів (лотів)	84	142	165
Загальна площа передана в оренду, га	1 150	2 340	2 780
Середня стартова орендна плата (% від НГО)	8,0%	8,0%	8,0%
Середня фінальна (переможна) орендна плата (% від НГО)	14,2%	18,5%	21,4%
Середня вартість оренди 1 га на рік, грн	3 950	5 200	6 150

Для більш наочного відображення рівня конкуренції на ринку оренди Березівського району, на Рисунку 2.2 представлено співвідношення стартової та фінальної вартості оренди.

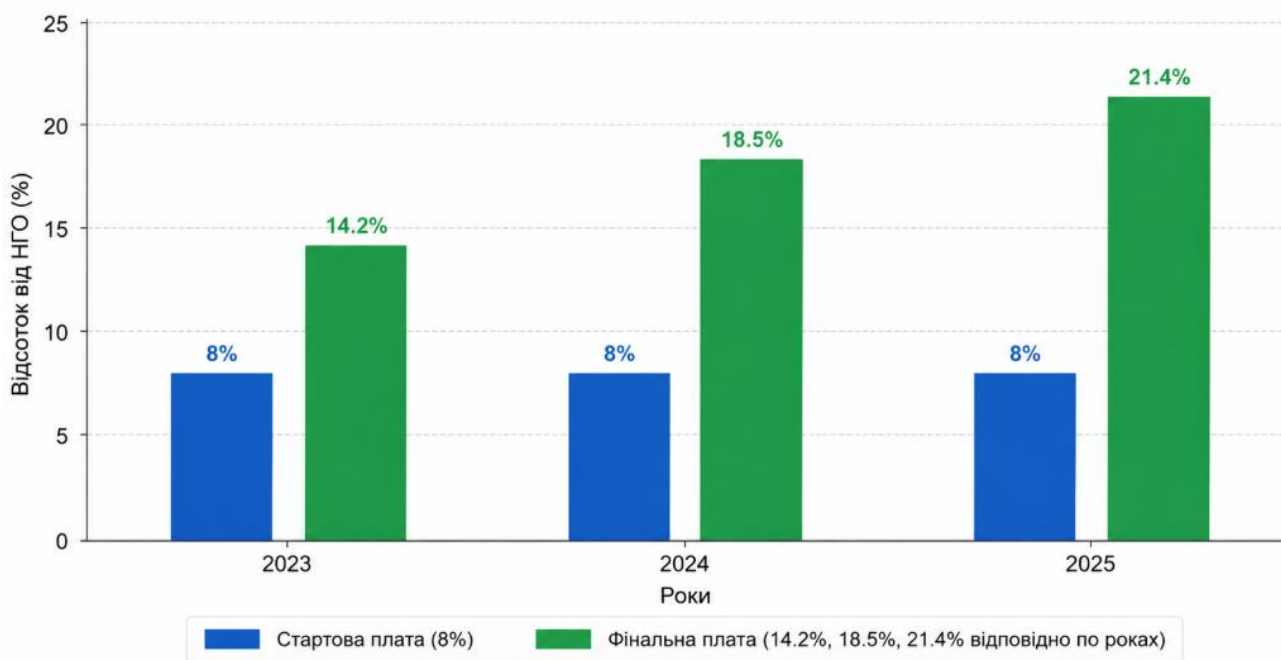


Рисунок 2.2 – Динаміка зростання орендної плати на земельних аукціонах у Березівському районі відносно стартової ставки (у % від НГО). Сформовано автором на основі даних таблиці 2.2

Дані Таблиці 2.2 та наведена вище діаграма розкривають сутність надмірної інтенсифікації землекористування в регіоні. Висока конкуренція серед агровиробників Березівського району призводить до того, що під час електронних торгів фінальна ставка орендної плати зростає майже втричі: з базових 8% до 21,4% від нормативної грошової оцінки (НГО) у 2025 році. Відповідно, середня вартість оренди одного гектара сягнула 6 150 грн на рік. Аби виправдати такі високі фінансові витрати та забезпечити належний рівень рентабельності, орендар об'єктивно змушений максимально експлуатувати ґрунтовий покрив. На практиці це виражається у порушенні науково обґрунтованих сівозмін, вирощуванні переважно експортоорієнтованих монокультур (соняшник, ріпак, кукурудза) та застосуванні високих доз мінеральних добрив.

Глибокий аналіз механізмів ціноутворення розкриває головний еколого-економічний парадокс сучасного ринку земель: вартість ділянки формується "наосліп" щодо її поточного екологічного стану. Дослідження практики проведення аукціонів у Березівському районі станом на 2026 рік свідчить, що ключовими факторами, які диктують ринкову ціну гектара, є виключно просторово-логістичні характеристики. Насамперед інвестори оцінюють наближеність ділянки до транспортних магістралей, елеваторів або портів Одеси. Важливим аспектом також є контурність поля: чим більшим і зручнішим для обробітку великогабаритною технікою є єдиний масив, тим вищою буде його ціна. Базовою ж величиною для розрахунків залишається НГО, яка у більшості випадків спирається на матеріали ґрунтових обстежень ще 1970-х років і не відповідає сучасним реаліям.

Водночас у системі електронних торгів відсутня вимога щодо прикріплення актуального агрохімічного паспорта до лота. У результаті покупець або орендар набуває право на землю, не володіючи об'єктивними даними про поточний вміст гумусу, рівень кислотності, наявність процесів ерозії чи забруднення ґрунту залишковими пестицидами. Земля оцінюється виключно як просторовий базис, а не як живий природний ресурс. Відтак, земельна ділянка

із оптимальним вмістом гумусу на рівні 4,5% та виснажена ділянка з показником 2,8% виставляються на торги за однаковою стартовою ціною, якщо вони мають тотожний історичний бал бонітету.

Ця економічна відірваність вартості від реальної якості ґрунтів створює сприятливі умови для прихованого "викачування" природної родючості. Оскільки ринок жодним чином не карає землекористувача (шляхом зниження капіталізації його активу) за допущення ерозійних процесів чи втрату органічної речовини, у аграріїв зникає економічна мотивація інвестувати у ґрунтозахисні заходи.

Для того, щоб оцінити реальні наслідки такого підходу до експлуатації сільськогосподарських угідь, необхідно проаналізувати поточний екологічний стан ґрунтового покриву досліджуваного субрегіону, що буде детально розглянуто у наступному підрозділі роботи.

2.2 Загальна характеристика стану земельних ресурсів та процесів деградації ґрунтів у громадах Березівського району

Для розуміння того, якою саме інформацією повинен бути забезпечений земельний ринок, необхідно проаналізувати загальний екологічний стан земельних ресурсів та інтенсивність процесів деградації ґрунтів досліджуваного субрегіону.

Згідно з новим адміністративно-територіальним устроєм (після реформи децентралізації 2020 року), Березівський район був суттєво укрупнений, увібравши в себе території ліквідованих Березівського, Іванівського, Миколаївського та Ширяївського районів. До складу району входить 16 територіальних громад з адміністративним центром в місті Березівка (див. рис. 2.3) [38]. Сьогодні це потужний аграрний субрегіон Одеської області, розташований у степовій зоні, який характеризується інтенсивним сільськогосподарським виробництвом та високим рівнем антропогенного навантаження на довкілля.

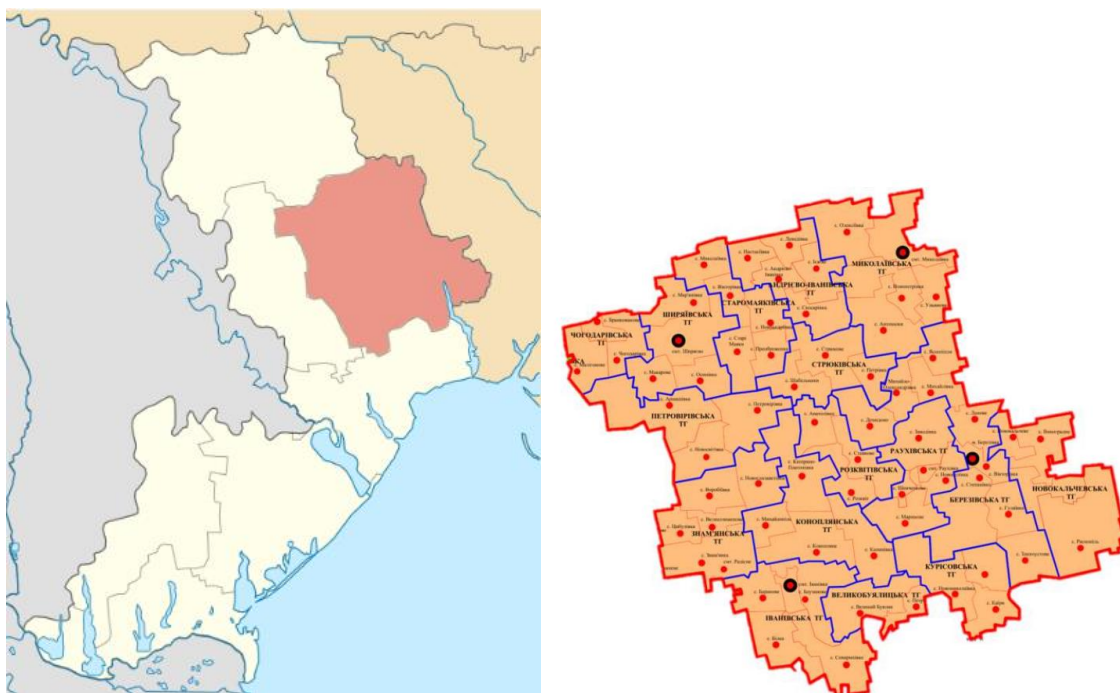


Рисунок 2.3 – Адміністративно-територіальний устрій Бердичівського району Одеської області (із зазначенням меж територіальних громад).

Головним економічним активом та просторовим базисом розвитку Бердичівського району є його ґрунтовий покрив. З точки зору ґрунтово-географічного районування, територія розташована у Причорноморській степовій провінції. Домінуючим типом ґрунтів тут є чорноземи звичайні (різного ступеня змитості), які займають переважну більшість площ вододільних плато та їх схилів. У південній частині району також поширені чорноземи південні, а в долинах річок (Тилігул, Балай тощо) та балок формуються лучні та чорноземно-лучні ґрунти (рис. 2.4) [39].

За своїми генетичними характеристиками ці ґрунти сформувалися переважно на важкосуглинкових лесах та лесоподібних породах під історичним впливом багатой степової рослинності. У своєму еталонному природному стані профіль звичайних чорноземів цього субрегіону відзначається значною потужністю гумусового горизонту (який у середньому сягає від 45 до 85 см) та відмінними водно-фізичними властивостями. Просторова строкатість ґрунтового покриву тісно пов'язана з гідрологічною мережею басейнів річок Великий Куяльник, Тилігул та їхніх приток.



Рисунок 2.4 – Фрагмент ґрунтової карти Одеської області (в межах Березівського району)

Із позиції земельного ринку, ці ґрунти виступають високоліквідним та інвестиційно привабливим активом. Генетичні властивості звичайних та південних чорноземів (потужний гумусовий профіль, сприятлива реакція ґрунтового розчину, висока ємність вбирання) забезпечують високий рівень природної потенційної родючості [39]. Історично саме ці якісні характеристики лягли в основу розрахунку балів бонітету та базової нормативної грошової оцінки (НГО) земель регіону, яка наразі слугує стартовою площадкою для проведення електронних земельних аукціонів. Висока природна якість ґрунтів дозволяє місцевим агропідприємствам вирощувати найбільш рентабельні, експортоорієнтовані сільськогосподарські культури – насамперед соняшник, озиму пшеницю, кукурудзу та ріпак.

Проте, розглядаючи ґрунти як економічний ресурс, необхідно враховувати екологічні ліміти території. Березівський район знаходиться у зоні ризикованого землеробства, для якої характерні посушливий помірно-континентальний клімат, часті суховії та нерівномірний розподіл опадів. В умовах сучасних глобальних кліматичних змін фіксується тенденція до підвищення середньорічних температур та зменшення кількості ефективних опадів. У

поєднанні зі складним яружно-балковим рельєфом, який займає значну частину території району, ці природні фактори роблять місцеві чорноземи вкрай вразливими до будь-якого зовнішнього втручання.

Саме на цьому перетині природної вразливості та економічної доцільності виникає проблема критичного антропогенного навантаження. В контексті нашого дослідження, антропогенне (а точніше – агротехногенне) навантаження слід розуміти як сукупність впливів господарської діяльності учасників земельного ринку на екосистему з метою максимізації прибутку [40]. В умовах відкритого ринку земель, висока вартість оренди та купівлі гектара диктує орендарям та власникам жорсткі умови виживання: інвестиції у землю повинні окупитися в найкоротші терміни.

Це призводить до формування інтенсивної моделі землекористування, яка генерує потужне антропогенне навантаження через такі основні канали:

а) Механічний тиск на ґрунт.

Перехід агробізнесу на сучасну широкозахватну та важку сільськогосподарську техніку (вага тракторів та накопичувачів часто перевищує 20-30 тонн) призводить до сильного ущільнення орного шару.

б) Агрохімічне навантаження.

Компенсація винесення поживних речовин з урожаєм відбувається майже виключно за рахунок синтетичних мінеральних добрив (азотних, фосфорних). Водночас органічні добрива практично не вносяться через тотальний занепад тваринницької галузі в районі.

в) Екологічне спрощення агроценозів (монокультурність).

Економічна мотивація вирощувати лише прибуткові культури (соняшник, ріпак) руйнує класичні багатопільні сівозміни. Земля фактично перетворюється на фабрику з виробництва 2-3 культур, що виснажує запаси вологи та специфічних елементів живлення.

Таким чином, сучасний земельний ринок Березівського району функціонує в умовах дисбалансу: висока економічна оцінка угідь базується на історичній

природній родючості місцевих чорноземів, тоді як інтенсивне антропогенне навантаження щоденно виснажує цей природний капітал.

Для загальної оцінки макроекономічної та екологічної ситуації проаналізуємо просторову структуру земельного фонду району в таблиці 2.3, яку сформовано на основі узагальнених регіональних даних [41].

Таблиця 2.3 – Структура земельного фонду Березівського району (станом на 2025 рік)

Категорія угідь	Площа, тис. га	Частка від загальної площі району, %	Частка від площі сільськогосподарських угідь, %
Загальна площа району	555,2	100,0	-
Сільськогосподарські угіддя, з них:	458,5	82,6	100,0
рілля	371,4	66,9	81,0
багаторічні насадження	8,2	1,5	1,8
сіножаті та пасовища	78,9	14,2	17,2
Ліси та інші лісовкриті площі	28,4	5,1	-
Забудовані землі	18,6	3,3	-
Відкриті землі без рослинного покриву, яри	11,5	2,1	-
Землі під водами	38,2	6,9	-

Джерело: сформовано за даними [41].

На основі таблиці 2.3 для більшої наочності сформовано кругову діаграму структури земельного фонду району (рисунок 2.5).

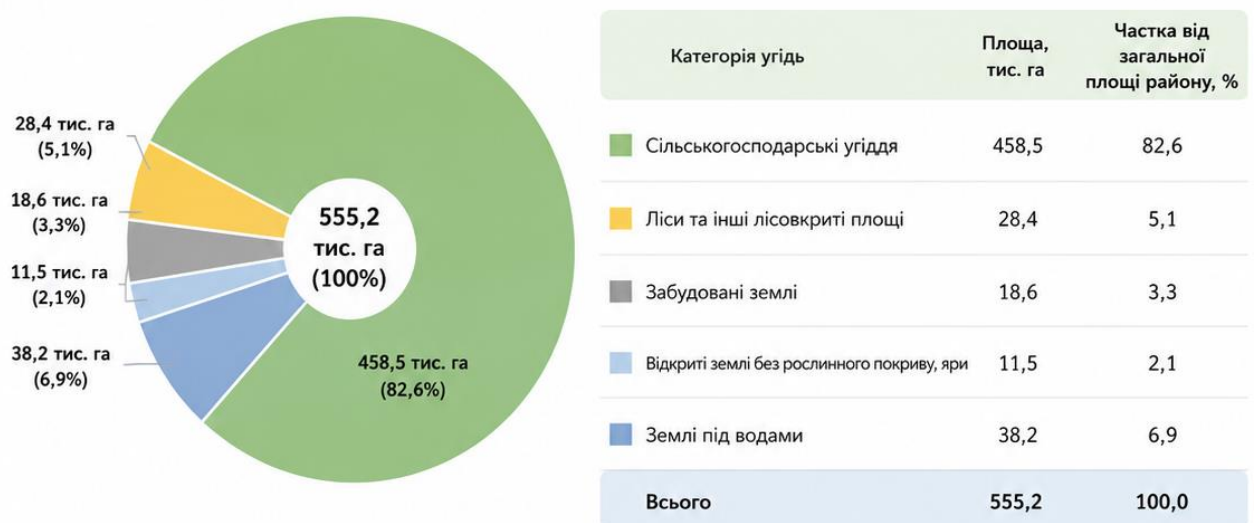


Рисунок 2.5 – Структура земельного фонду Березівського району

Наведені у Таблиці 2.3 та проілюстровані на діаграмі дані свідчать про критичний рівень сільськогосподарської освоєності території. Частка сільськогосподарських угідь становить 82,6% від загальної площі району, при цьому безпосередньо рілля займає 81,0% у структурі самих угідь. Такий екстремальний показник розораності є екологічно небезпечним (згідно з європейськими екологічними нормами, безпечний рівень розораності не повинен перевищувати 40-50%). Високий відсоток ріллі у поєднанні з критично низькою лісистістю (лише 5,1%, що є абсолютно недостатнім для формування повноцінних полезахисних смуг) створює ідеальні передумови для масштабного розвитку ерозійних процесів.

Аналіз наукових досліджень, зокрема праць академіка С. А. Балюка, професора В.І. Михайлюка та інших, дозволяє виокремити такі ключові типи деградації ґрунтів, які сьогодні домінують на досліджуваних територіях і безпосередньо впливають на їхній екологічний стан [42, 62]:

а) Водна та вітрова ерозія.

Березівський район характеризується складним яружно-балковим рельєфом, що сприяє лінійному та площинному змиву найродючішого верхнього шару ґрунту під час сильних опадів. Водночас південний клімат, часті посухи та суховії в поєднанні з критичним станом або повною відсутністю полезахисних лісосмуг (які часто незаконно вирубуються) провокують вітрову ерозію (дефляцію).

б) Дегуміфікація (втрата гумусу) та порушення балансу поживних речовин. Саме дегуміфікація є найвагомішим фактором знецінення земельного капіталу. У гонитві за швидким прибутком орендарі у громадах Березівського району масово порушують науково обґрунтовані сівозміни, відводячи до 40-50% площ під просапні культури (соняшник, кукурудзу). Додатково ситуація ускладнюється тим, що тваринництво у районі знаходиться в занепаді, через що внесення органічних добрив (гною) зведено майже до нуля, а мінеральні добрива не здатні відновити запаси органічного вуглецю в ґрунті.

в) Фізична деградація та переущільнення ґрунтів.

Використання орендарями сучасної важкої сільськогосподарської техніки (тракторів та комбайнів вагою понад 15-20 тонн) в умовах традиційної оранки призводить до руйнування ґрунтової структури та утворення так званої «плужної підшви», що перешкоджає проникненню вологи та розвитку корневих систем рослин [42].

Головним відкритим документом, що фіксує стан довкілля на регіональному рівні, є щорічний Екологічний паспорт Одеської області, що окреслює поширення ключових деградаційних процесів у регіоні [44].

Для цілей нашого дослідження важливо не просто констатувати фізичні площі поширення негативних явищ, а перевести їх у площину ринкових ризиків. З цією метою було розроблено комплексну таблицю еколого-економічної оцінки процесів деградації (Таблиця 2.4), яка поєднує офіційні статистичні дані площ ураження із авторським визначенням можливих загроз для ринкової вартості угідь.

Таблиця 2.4 – Оцінка процесів деградації земель Березівського району та їхній вплив на ринок

Вид деградації ґрунтів	Орієнтовна площа поширення, тис. га	Частка від площі ріллі, %	Основні причини виникнення в регіоні	Ступінь еколого-економічної загрози для ринку земель
Дегуміфікація (втрата гумусу)	350,0	~ 94 %	Порушення сівозмін (засилля соняшника), спалювання стерні, різке зменшення обсягів внесення органіки	Найбільша прихована загроза. Прямо призводить до фундаментального знецінення земельного активу та падіння довгострокової врожайності

<i>Продовження таблиці 2.4</i>				
Вид деградації ґрунтів	Орієнтовна площа поширення, тис. га	Частка від площі ріллі, %	Основні причини виникнення в регіоні	Ступінь еколого-економічної загрози для ринку земель
Вітрова ерозія (дефляція)	145,0	~ 39 %	Знищення та вирубка полезахисних лісових смуг, застосування традиційного (відвального) обробітку ґрунту в умовах посухи	Втрата дрібнозему та поживних елементів з верхнього шару. Знижує інвестиційну привабливість ділянок через високий ризик пилових бур та втрати посівів
Водна ерозія (змиті ґрунти)	112,4	~ 30 %	Оранка вздовж схилів, знищення лучної рослинності в балках, надмірне випасання худоби на схилових пасовищах	Безповоротна втрата гумусового горизонту; унеможливорює ефективні капіталовкладення в інтенсивні технології вирощування
Вторинне засолення та солонцюватість	18,5	~ 5 %	Порушення режиму зволоження, локальне підтоплення, використання неякісних зрошуваних вод	Локальне зниження продуктивності на окремих контурах полів, що вимагає додаткових витрат на хімічну меліорацію (гіпсування).
Фізична деградація переуцільнення	Повсюдне явище	Не обліковується	Застосування надважкої сільськогосподарської техніки, порушення технологій обробітку при високій вологості	Знижує ефективність поглинання вологи, вимагає постійних додаткових витрат пального на глибоке рихлення

Джерело: розроблено автором на основі [42, 44, 62].

Як видно з екологічного аналізу, значна частина земель Березівського району є еродованою. Проте найбільшу економічну та агрономічну тривогу викликає явище дегуміфікації, яке охоплює майже всю площу орних земель (близько 350 тис. га). Темпи втрати гумусу наразі на Півдні України становлять близько 0,01-0,02% на рік. Як наголошують С. А. Балюк та співавтори,

вирішення проблеми збереження ґрунтових ресурсів вимагає переходу до стратегії сталого управління, яка неможлива без включення показників якості ґрунтів до механізмів їхньої економічної оцінки [42].

На нашу думку, основна причина деградації ґрунтів у Березівському районі криється у надмірному економічному тиску ринку на землекористувачів. Прагнення до швидкої окупності та отримання миттєвого прибутку змушує агровиробників ігнорувати засади сталого землеробства. Це призводить до вибору агротехнологій, що виснажують ґрунт, на шкоду довгостроковому збереженню його родючості. Узагальнену причинно-наслідкову логіку цього деградаційного процесу наведено на схемі нижче (рисунок 2.6).



Рисунок 2.6 – Причинно-наслідковий механізм деградації земель в умовах інтенсивного ринку Березівського району (розроблено автором із використанням інструментів III)

Наслідком такого використання земельних активів є падіння реальної потенційної родючості, знецінення земельного капіталу та майбутніх доходів власника і громади, зниження інвестиційної привабливості території, зростання

витрат на відновлення деградованих земель у майбутньому, погіршення екологічної ситуації та якості життя людей.

Наразі ми бачимо, що відбувається формальне збереження нормативної грошової оцінки без врахування деградації земель, ринкова вартість оренди землі визначається без врахування зміни якості ґрунту. Ринок не бачить і не стимулює збереження родючості ґрунтів.

Саме тут, з точки зору теми нашого дослідження, виникає ключове протиріччя: головна проблема полягає не лише у фізичному факті деградації ґрунтів, а у тотальному інформаційному вакуумі на ринку земель. Макроскопічні дані з Екологічного паспорта області існують лише у вигляді звітів формату pdf на сайтах профільних відомств. Вони показують загальну статистичну картину, але не дають жодної відповіді на практичне питання інвестора: чи є деградованою або еродованою ось ця конкретна ділянка, яка саме зараз виставлена на аукціон.

Оскільки Публічна кадастрова карта та витяги з Державного земельного кадастру містять лише базові геометричні та правові дані (межі, площа, цільове призначення, форма власності), а також усереднену Нормативну грошову оцінку, яка не переглядалася роками в розрізі якості ґрунтів, учасники ринку ухвалюють фінансові рішення наосліп. Покупець або орендар не бачать, що фактично купує ділянку, яка за останні роки інтенсивного використання могла втратити значну частину свого продуктивного (гумусового) потенціалу, що ніяк не відображено у її стартовій ціні. Економічна оцінка землі наразі повністю відірвана від динаміки її екологічного стану.

Отже, загальний стан земельних ресурсів територіальних громад Березівського району характеризується високим ступенем вразливості до деградаційних процесів, серед яких домінують дегуміфікація та водно-вітрова ерозія. Існуючий стан речей переконливо доводить, що під тиском інтенсивного ринкового використання земля втрачає свій природно-ресурсний потенціал. Проте, через недоліки інформаційно-нормативної бази, ці об'єктивні негативні

зміни жодним чином не капіталізуються у вигляді пропорційного зниження нормативної грошової оцінки чи стартової ціни на земельних торгах.

Єдиним інструментом, здатним подолати цей інформаційний розрив і надати земельному ринку точну, просторово прив'язану до координат інформацію про мікрорівень деградації, є актуальний агрохімічний паспорт земельної ділянки.

Щоб довести, наскільки кардинально може відрізнятись реальний якісний стан земель навіть у межах одного району, і наскільки важливою є ця інформація для ціноутворення, у наступному підрозділі буде здійснено детальний порівняльний аналіз реальних агрохімічних паспортів земельних ділянок (ріллі та пасовища), розташованих у громадах Березівського району.

2.3 Порівняльний аналіз якісного стану різних типів угідь на основі матеріалів агрохімічної паспортизації як базового джерела інформації

Основним офіційним документом, що фіксує якісний стан ґрунтового покриву в Україні та є ключовим інструментом екологічного моніторингу на мікрорівні, є агрохімічний паспорт земельної ділянки. Відповідно до Закону України «Про охорону земель», агрохімічна паспортизація земель сільськогосподарського призначення є обов'язковою і проводиться з метою визначення показників родючості ґрунтів та рівня їх забруднення [6].

В Україні цей процес централізовано здійснюється регіональними філіями державної установи «Держґрунтохорона». Для орних земель (ріллі) паспортизація має проводитися кожні 5 років, що в теорії дозволяє відстежувати динаміку деградаційних або відновлювальних процесів. Проте в умовах сучасного ринку земель цей документ виконує здебільшого статистичну та контролюючу функцію для державних органів, тоді як його потенціал як інструменту інвестиційної оцінки залишається нерозкритим.

Для того, щоб покупець, орендар або територіальна громада могли об'єктивно оцінити вартість земельного активу, інформація з агрохімічного

паспорта має бути перекладена з мови агрономії на мову економіки. Серед усього масиву даних, що містяться в паспорті, для еколого-економічної оцінки та формування ринкової ціни найважливішими є кілька базових індикаторів, що наведені в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Ключові показники агрохімічного паспорта як індикатори ринкової вартості земельної ділянки

Показник	Агрономічне та екологічне значення	Економічне значення для ринку земель
Вміст гумусу, %	Визначає природну родючість, структуру ґрунту та його здатність утримувати вологу	Фундаментальний капітал ділянки. Його втрата означає довгострокове знецінення активу, яке неможливо швидко відновити
Рухомі форми фосфору та калію, мг/кг	Забезпечують живлення рослин, необхідне для формування врожаю у поточному сезоні	Операційний показник. Відображає обсяги внесення мінеральних добрив. Легко коригується інвестиціями
Реакція рН	Впливає на засвоюваність елементів живлення та мікрофлору ґрунту	Негативні зміни вимагають додаткових витрат інвестора на хімічну меліорацію (вапнування або гіпсування)
Агровиробнича група	Характеризує генетичні особливості ґрунту, його тип та підтип	Дозволяє порівнювати ділянки між собою: коректна економічна оцінка можлива лише в межах однакових агрогруп

Джерело: розроблено автором на основі аналізу показників агрохімічного паспорта [6, 22].

Серед наведених показників беззаперечним пріоритетом у системі еколого-економічної оцінки наділений вміст гумусу (органічної речовини). Згідно з дослідженнями провідних вітчизняних ґрунтознавців, гумус виконує роль екологічного каркаса ґрунту. Для Півдня України, зокрема Одеської області, де лімітуючим фактором землеробства є волога, саме високий вміст

гумусу забезпечує здатність ґрунту накопичувати та утримувати воду в умовах посухи [45, 42].

Варто зазначити, що для об'єктивного відстеження цих процесів необхідні надійні базові (еталонні) показники. Як зазначає В.І. Михайлюк, фундатором ґрунтознавства в Україні та творцем перших картограм вмісту гумусу, які й сьогодні можна використовувати як базові для моніторингу ґрунтів, є О.Г. Набоких [63]. Історичний аналіз на основі цих даних виявляє тривожну динаміку: зокрема, в Одеському та південній частині Березівського районів за останні 100 років середнє зменшення вмісту гумусу становить 0,6% [62].

З економічної точки зору, гумус слід розглядати як невіддільний базовий капітал земельної ділянки. Якщо вміст азоту, фосфору та калію (NPK) можна штучно підвищити за один-два сезони шляхом внесення мінеральних добрив (що є операційними витратами бізнесу), то для природного відновлення 1% гумусу в чорноземах потрібні десятиліття та колосальні обсяги органічних добрив, які наразі перебувають у гострому дефіциті через спад тваринництва [46]. Саме тому при порівнянні земельних ділянок на аукціонах базовою метрикою капіталізації має слугувати збереження гумусового стану.

Крім того, для коректного порівняння агрохімічних паспортів необхідно враховувати агровиробничі групи ґрунтів та їхній гранулометричний склад. Як доведено в сучасних дослідженнях, вміст гумусу в однотипних ґрунтах суттєво залежить саме від гранулометричного складу. Тому для встановлення екологічних нормативів (базових рівнів) вмісту гумусу критично важливо враховувати гранулометричний потенціал ґрунту [64]. Порівнювати ступінь деградації доцільно виключно між ділянками однієї або суміжних агрогруп, інакше різниця в показниках може бути спричинена не господарською діяльністю людини, а початково різними природними умовами формування ґрунту.

Ефективне управління земельними ресурсами та об'єктивне ціноутворення на ринку земель вимагають достовірної просторової інформації про реальний

стан ґрунтового покриву. Основним документом, що відображає агрохімічні та екологічні показники поля, є агрохімічний паспорт земельної ділянки.

Для проведення репрезентативного еколого-економічного аналізу нами було сформовано вибірку з трьох реальних агрохімічних паспортів, виданих у 2019 році на території сучасного укрупненого Березівського району Одеської області.

Вибір саме цих трьох ділянок обумовлений необхідністю застосування методу комплексного порівняння. Перша ділянка (пасовище) виступає у ролі умовного природного еталона, де ґрунт не піддавався регулярному механічному обробітку. Дві інші ділянки (рілля) розташовані поруч, у межах однієї сільської ради, що дозволяє нівелювати кліматичні чи геоморфологічні відмінності та зосередитись виключно на наслідках антропогенного впливу та якості управління землею.

Об'єктами дослідження стали:

Об'єкт №1 (Природний еталон – Пасовище): розташований на території Михайлівської сільської ради (кадастровий номер 5121285700:01:001:0550), площа 15,9321 га (Додаток А).

Об'єкт №2 (Рілля 1 – Інтенсивне використання): розташований на території Вікторівської сільської ради (кадастровий номер 5125480700:01:001:0688), площа 9,0483 га (Додаток Б).

Об'єкт №3 (Рілля 2 – Ощадливе використання): також розташований на території Вікторівської сільської ради (кадастровий номер 5125480700:01:001:0687), площа 5,8872 га (Додаток В).

Для наочності та створення базису для подальшого просторового моделювання в муніципальних геоінформаційних системах, ключові показники паспортів було зведено у порівняльну таблицю (Таблиця 2.6).

Таблиця 2.6 – Порівняльна матриця агрохімічних показників земельних ділянок
Березівського району

Показник стану ґрунту	Об'єкт №1 (Пасовище)	Об'єкт №2 (Рілля 1)	Об'єкт №3 (Рілля 2)
Тип угідь та локація	Пасовище (Михайлівська с/р)	Рілля (Вікторівська с/р)	Рілля (Вікторівська с/р)
Шифр та назва ґрунтів	65е, 66е, 67е (Чорноземи звичайні слабо-, середньо- та сильнозмиті)	66е, 209е (Чорноземи звичайні середньозмиті та намиті)	65е, 66е (Чорноземи звичайні слабо- та середньозмиті)
Вміст гумусу, %	4,12	3,33	4,01
Глибина гумусного горизонту, см	44	48	40
Рухомий фосфор, мг/кг	7,94	30,29	21,25
Рухомий калій, мг/кг	205,64	385,12	279,24
Азот (за нітрифікаційною здатністю), мг/кг	16,58	13,24	10,01
Агрохімічна оцінка, балів	50	63	60
Еколого-агрохімічна оцінка, балів	43	54	52

*Джерело: сформовано автором на основі даних агрохімічних паспортів
земельних ділянок (Додатки А, Б, В).*

Слід звернути увагу на наявність двох різних інтегральних показників у структурі оцінки досліджуваних ділянок – агрохімічну та еколого-агрохімічну оцінки. Базова агрохімічна оцінка розраховується виключно на основі вмісту елементів живлення (гумусу, рухомого фосфору, калію) та реакції ґрунтового розчину, відображаючи суто агрономічний потенціал угідь. Натомість підсумкова еколого-агрохімічна оцінка формується шляхом застосування до базового балу спеціальних понижуючих коефіцієнтів, які враховують негативні екологічні фактори: наявність залишків пестицидів, важких металів, радіонуклідів, а також прояви ерозії чи засолення. Саме тому в реальних

паспортах полів, що аналізуються, еколого-агрохімічний бал закономірно нижчий за суто агрохімічний, що свідчить про наявність певного екологічного навантаження на ґрунтовий покрив.

Для наочного відображення еколого-економічних диспропорцій та розуміння взаємозв'язків між природною родючістю і штучним антропогенним навантаженням, ключові параметри паспортизації було зведено у комплексну порівняльну гістограму (рисунок 2.7).

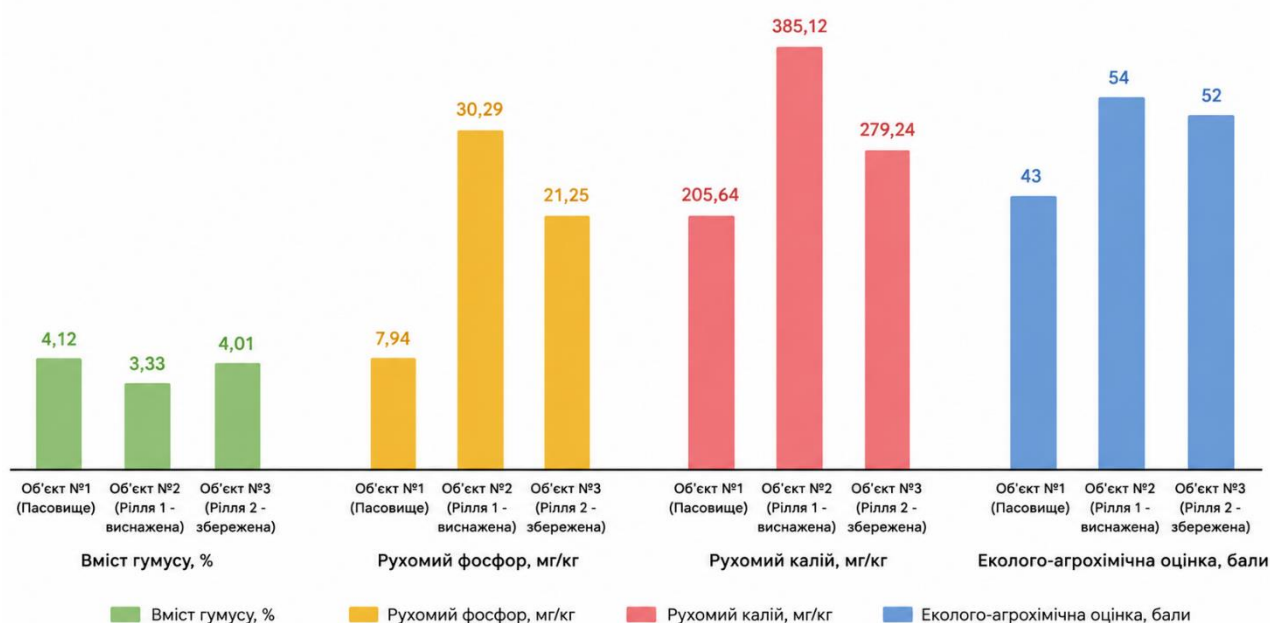


Рисунок 2.7 – Порівняння основних агрохімічних показників досліджуваних ділянок Березівського району (побудовано автором за даними табл. 2.6)

Аналізуючи дані Таблиці 2.6 та графічне відображення на рисунку 2.7, можна простежити чіткий причинно-наслідковий механізм, який сьогодні формує приховані ризики на ринку сільськогосподарських земель. Порівнюючи агрохімічні паспорти поля, можемо зробити такі висновки:

а) Результати підтверджують негативний вплив багаторічного механічного обробітку на збереження органічної речовини. На пасовищі (Об'єкт №1), завдяки відсутності оранки та наявності постійного трав'яного покриву, вміст гумусу становить 4,12%. Це відображає базовий природний потенціал родючості місцевих чорноземів.

б) Найважливішим для цілей нашого дослідження є порівняння двох інвестиційних об'єктів – ділянок ріллі (Об'єкти №2 та №3). Незважаючи на те, що вони знаходяться в одній Вікторівській сільській раді і мають практично ідентичні генетичні характеристики ґрунтів (чорноземи звичайні змиті), їхній реальний екологічний стан кардинально відрізняється. На Об'єкті №3 рівень гумусу збережено на високому рівні – 4,01%. Водночас на сусідньому Об'єкті №2 зафіксовано суттєву дегуміфікацію: показник впав до критичних 3,33%. Така різниця (0,68%) свідчить про виснажливе господарювання на другій ділянці, ймовірно недотримання сівозмін та дефіцит внесення органічних добрив.

в) Розкривається феномен «оманливої агрохімічної привабливості». Виснажена ділянка ріллі (Об'єкт №2) демонструє аномально високий вміст рухомих форм фосфору (30,29 мг/кг) та калію (385,12 мг/кг) у порівнянні з більш екологічно стабільною ділянкою №3 (21,25 мг/кг та 279,24 мг/кг відповідно). Це є індикатором інтенсивного внесення синтетичних мінеральних добрив.

г) Головний парадокс полягає у фінальній оцінці: саме ця найбільш деградована за гумусом ділянка (Об'єкт №2) отримує найвищий еколого-агрохімічний бал — 54, тоді як краще збережена рілля (Об'єкт №3) оцінюється у 52 бали. Діюча методика розрахунку математично сумує високі показники штучних хімічних елементів, фактично маскуючи реальну втрату фундаментальної природної цінності землі.

Отже, існуючий підхід до розрахунку еколого-агрохімічного балу, який лежить в основі паспортизації, містить системну економічну хибу. Він дозволяє компенсувати втрату фундаментального капіталу (гумусу) за рахунок надмірного насичення ґрунту "операційною хімією" (рухомим фосфором та калієм). У результаті ділянка ріллі, яка роками нещадно експлуатувалася монокультурами без дотримання сівозмін (Об'єкт №2), формально виглядає для ринку більш привабливою (54 бали), ніж земля дбайливого господаря (Об'єкт №3, 52 бали). Це створює на ринку ситуацію, коли покупець не може відрізнити якісний товар від прихованого браку, що зрештою призводить до загального падіння якості активів у регіоні.

Проведений аналітичний та порівняльний аналіз функціонування ринку сільськогосподарських земель Березівського району виявляє глибоку інформаційну асиметрію. Існуюча система кадастрового обліку та нормативної грошової оцінки не враховує мікрорівневу деградацію ґрунтів.

Як було доведено на прикладі порівняння реальних агрохімічних паспортів, дві територіально суміжні ділянки ріллі можуть мати абсолютно різну економічну цінність через різницю у втраті гумусу (3,33% проти 4,01%). Проте, без інтеграції цих даних у відкритий ринковий обіг, покупець або орендар приймає рішення наосліп. Інвестор ризикує придбати об'єкт з прихованими деградаційними збитками, висока агрохімічна оцінка якого підтримується виключно штучним внесенням добрив і не відображає його фундаментальної природної капіталізації.

Оскільки метою кваліфікаційного дослідження є вдосконалення інформаційного забезпечення ринку земель, виявлені диспропорції вимагають розробки нових науково-методичних підходів. Для усунення виявлених недоліків матеріали агрохімічної паспортизації повинні бути інтегровані в систему нормативної грошової оцінки у вигляді коригувальних коефіцієнтів. При цьому, вдосконалення механізмів ціноутворення має спиратися на фундаментальні методологічні підходи до оцінки земель, де вартість формується з урахуванням цілого комплексу параметрів ділянки: уточненого бонітету, конфігурації та екологічного стану, що є особливо актуальним і для проведення експертної грошової оцінки [47, 48]. Розробці таких теоретико-методологічних алгоритмів, механізмів економічного стимулювання землекористувачів та концептуальних засад формування відкритих геоінформаційних систем на рівні громад буде присвячено наступний розділ роботи.

РОЗДІЛ 3

НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО МОНІТОРИНГУ ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ

3.1 Інтеграція даних агрохімічної паспортизації у механізм формування нормативної грошової оцінки та стартової ціни на аукціонах

Сучасний етап розвитку земельних відносин в Україні висвітлив критичну проблему: ринкові механізми обігу земель сільськогосподарського призначення функціонують ізольовано від систем екологічного контролю. Як було доведено у попередньому розділі, існуюча інформаційна асиметрія призводить до того, що на електронних земельних аукціонах інвестори керуються переважно логістичними та просторовими характеристиками ділянок, не маючи у відкритому доступі об'єктивних даних про реальний стан ґрунтового покриву.

Головним фінансовим індикатором, який сьогодні слугує базою для оподаткування, визначення розміру орендної плати та формування стартової ціни лота на аукціонах (у системі «Prozorro.Продажі»), є нормативна грошова оцінка (НГО). Відповідно до затвердженої Кабінетом Міністрів України Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок (Постанова №1147 від 03.11.2021 р.), оцінка сільськогосподарських угідь базується на нормативі капіталізованого рентного доходу та системі коефіцієнтів, що враховують агровиробничу групу ґрунтів [20].

Незважаючи на те, що нова Методика 2021 року суттєво уніфікувала та спростила процедуру розрахунку на всій території України, вона успадкувала фундаментальний недолік попередніх підходів, а саме статичність. Показники, що використовуються для розрахунку НГО конкретної ділянки, спираються на матеріали великомасштабних ґрунтових обстежень, проведених ще у 1960-1970х роках (так зване базове бонітування ґрунтів). За останні 50 років інтенсивного антропогенного використання, як було продемонстровано на прикладі

Березівського району Одеської області, значна частина земель зазнала суттєвої дегуміфікації та ерозії. Відтак, сучасна нормативна грошова оцінка де-факто відображає історичну (генетичну) потенційну родючість, а не реальний поточний еколого-економічний стан ділянки.

У сучасній науковій літературі із землеустрою зустрічається пропозиція здійснювати коригування вартості шляхом порівняння поточного еколого-агрохімічного балу ділянки (B_{ea}), що міститься у агрохімічному паспорті, з еталонним (базовим) балом бонітету ($B_{\text{станд}}$) для даного типу ґрунту. Формула вирахування коефіцієнта має такий вигляд (1):

$$K_{ea} = \frac{B_{ea}}{B_{\text{станд}}} \quad (1)$$

де:

B_{ea} – поточний еколого-агрохімічний бал земельної ділянки;

$B_{\text{станд}}$ – еталонний (стандартний) бал бонітету. *За умовний еталонний бал для недеградованих чорноземів звичайних досліджуваного регіону зазвичай приймають показник 65 балів.*

Проте такий методичний підхід містить фундаментальну наукову хибу, оскільки ототожнює два абсолютно різні за своєю природою та підходами до розрахунку бонітети. Базовий частковий (землевпорядний) бонітет ($B_{\text{станд}}$) відображає стабільні генетичні ознаки ґрунту (потужність профілю, гранулометричний склад) і лежить в основі розрахунку діючої НГО. Натомість еколого-агрохімічний бал (B_{ea}) є високодинамічним паспортним показником, що сильно залежить від поточного штучного насичення ґрунту рухомими формами фосфору та калію.

Спираючись на результати нашого аналізу реальних агрохімічних паспортів Березівського району (див. підрозділ 2.3), ми змушені відхилити використання цієї формули. Підсумковий бал B_{ea} є сумарним показником, який математично згладжує критичні недоліки ґрунту за рахунок штучних переваг (наприклад, високого вмісту рухомого фосфору від свіжих добрив). Якщо

застосувати цю формулу до досліджуваних нами ділянок, то виснажена рілля (Об'єкт №2, бал 54) отримає коефіцієнт 0,83, а екологічно збережена рілля (Об'єкт №3, бал 52) – нижчий коефіцієнт 0,80. Тобто розрахунок через загальний бал продовжує стимулювати інтенсивну хімізацію, ігноруючи найнебезпечніший процес – дегуміфікацію.

Для усунення цієї економічної парадоксальності механізм динамічного коригування повинен спиратися на фундаментальний показник стійкості ґрунту.

З методологічної точки зору, пропонується доповнити базову формулу нормативної грошової оцінки динамічним коригувальним еколого-агрохімічним коефіцієнтом, який коригуватиме базову вартість ділянки залежно від її фактичного якісного стану.

Формула розрахунку (2) актуалізованої оцінки матиме такий вигляд:

$$\text{НГО}_{\text{мод}} = \text{НГО}_{\text{баз}} \times K_{\text{еа}} \quad (2)$$

де:

$\text{НГО}_{\text{мод}}$ – модифікована, скоригована нормативна грошова оцінка земельної ділянки з урахуванням її поточного екологічного стану, грн;

$\text{НГО}_{\text{баз}}$ – базова нормативна грошова оцінка, розрахована за чинною Методикою (за даними ДЗК), грн;

$K_{\text{еа}}$ – еколого-агрохімічний коефіцієнт, що визначається на основі даних чинного агрохімічного паспорту.

Враховуючи, що саме органічна речовина (гумус) є найважливішим показником екологічної стійкості ґрунтів Півдня України та основою їхньої капіталізації, пропонується розраховувати коефіцієнт $K_{\text{еа}}$ виключно на основі динаміки гумусового стану. Однак застосування такого підходу вимагає глибокого наукового обґрунтування базових (еталонних) рівнів, від яких здійснюється розрахунок відхилення. Як доводить сучасна ґрунтознавча наука, вміст гумусу в однотипних ґрунтах жорстко залежить від їхнього гранулометричного складу. Для встановлення об'єктивних екологічних нормативів базового вмісту гумусу критично необхідно враховувати

гранулометричний потенціал ґрунту. Наприклад, різні підгрупи агровиробничих груп (такі як 61е та 61г) у природному середовищі мають кардинально різний базовий вміст гумусу. Відповідно, застосовувати до них єдиний стандарт було б економічно несправедливо. З огляду на це, пропонується розраховувати K_{ea} на основі відхилення фактичного вмісту гумусу від природного еталонного показника, який визначається індивідуально для кожної конкретної гранулометричної підгрупи ґрунтів. Відповідну шкалу коефіцієнтів розроблено та наведено у Таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Шкала еколого-агрохімічних коефіцієнтів для коригування нормативної грошової оцінки ріллі (запропоновано автором)

Відхилення фактичного вмісту гумусу від еталонного (базового) рівня для агрогруп, %	Значення коефіцієнта (K_{ea})	Економічний зміст (індикатор для ринку)
Збільшення на 0,2 % і більше	1,15	Екологічна премія. Капіталізація активу зростає завдяки ґрунтозахисному землеробству
Коливання в межах від -0,1 % до +0,1 %	1,00	Стабільний стан. Збереження базової оцінки (НГО не змінюється)
Зменшення (деградація) від -0,2 % до -0,4 %	0,90	Помірний екологічний стан. Знецінення активу через порушення балансу речовин
Зменшення (деградація) на -0,5 % і більше	0,80	Критичний екологічний стан. Суттєва втрата природного капіталу ділянки

Впровадження запропонованого коефіцієнта дозволить реалізувати принцип, коли забруднювач землі платить у ринкових умовах. Для практичної реалізації цього підходу на рівні територіальних громад Березівського району пропонується алгоритм підготовки лота до земельних торгів із продажу прав оренди (рисунок 3.1).

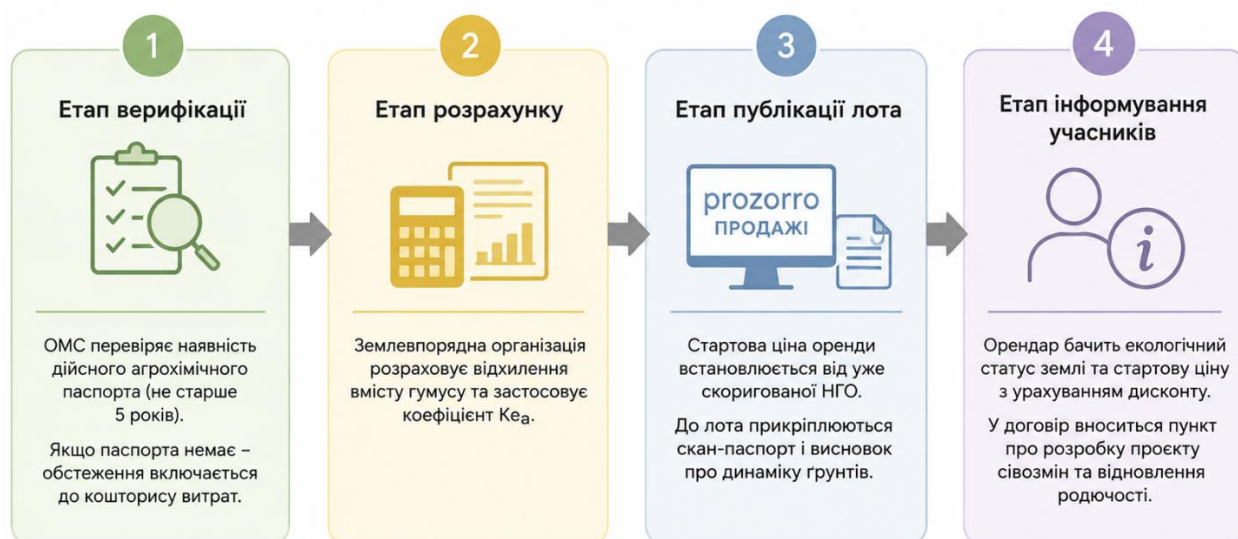


Рисунок 3.1 – Алгоритм інтеграції даних агрохімічної паспортизації у процес земельних торгів (авторська розробка, візуалізовано за допомогою ШІ)

Більш детально проаналізуємо кожний етап підготовки лота до земельних торгів.

Етап верифікації: Орган місцевого самоврядування (ОМС) перед формуванням лота перевіряє наявність дійсного агрохімічного паспорта (виданого не пізніше ніж 5 років тому). Якщо паспорт відсутній, проведення обстеження включається до кошторису витрат на підготовку лота.

Етап розрахунку: Землевпорядна організація під час виготовлення документації розраховує відхилення вмісту гумусу порівняно з попереднім туром обстеження або еталоном для місцевих чорноземів звичайних, та застосовує коефіцієнт K_{ca} (згідно таблиці 3.1).

Етап публікації лота: У системі «Prozorro.Продажі» стартова ціна оренди (наприклад, 12% від НГО) встановлюється від вже скоригованої НГО. До лота в системі обов'язково прикріплюється скан-копія агрохімічного паспорта та висновок про динаміку ґрунтів.

Етап інформування учасників: Потенційний орендар бачить не просто площу, а екологічний статус землі. Якщо ділянка деградована (діє дисконт), стартова ціна оренди буде нижчою, що може здатися вигідним для орендаря. Проте, паралельно з цим, у договір оренди вноситься пункт про обов'язок

орендаря замовити розробку проекту еколого-економічного обґрунтування сівозмін та відновити родючість до закінчення строку оренди.

Для того, щоб наочно продемонструвати економічний ефект від запропонованої інтеграції даних з агропаспорту у процес земельних торгів, застосуємо розроблений методологічний підхід до реальних земельних ділянок Березівського району, екологічний стан яких було проаналізовано у підрозділі 2.3.

Об'єктом порівняння є дві ділянки ріллі (Об'єкт №2 та Об'єкт №3), розташовані на території Вікторівської сільської ради. Вони мають однакову базову нормативно грошову оцінку (оскільки належать до однієї агрогрупи), проте кардинально різний фактичний стан: Об'єкт №2 виснажений (гумус 3,33%), тоді як на Об'єкті №3 родючість збережена (гумус 4,01%). Розрахунок впливу на стартову ціну аукціону (за умови встановлення стартової ставки на рівні 12% від НГО) наведено у Таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Еколого-економічна оцінка (моделювання) впливу даних агрохімічної паспортизації на стартову ціну земельних аукціонів (розраховано автором)

Показник	Об'єкт №2 (Виснажена рілля)	Об'єкт №3 (Збережена рілля)
Площа, га	9,0483	5,8872
Вміст гумусу за актуальним паспортом, %	3,33	4,01
Характер зміни гумусового стану	Деградація (втрата понад 0,5% від умовної норми)	Стабільний стан
Запропонований коефіцієнт (K_{ea})	0,80	1,00
Умовна базова НГО за 1 га (без коригування), грн	31 500,00	31 500,00
Скоригована НГО (НГО _{мод}) за 1 га, грн	25 200,00	31 500,00
Загальна скоригована НГО ділянки, грн	228 017,16	185 446,80
Стартова ціна річної оренди (12% від НГО _{мод}), грн	27 362,05	22 253,61
Питома стартова ціна оренди за 1 га, грн	3 024,00	3 780,00

Як свідчать результати моделювання (Таблиця 3.2), застосування коефіцієнта K_{ea} усуває економічну несправедливість. За діючої системи обидві ділянки виставлялися б на аукціон з однаковою стартовою ціною за гектар (3780 грн). Покупець Об'єкта №2 переплачував би за актив, який втратив частину своєї фундаментальної родючості.

Після інтеграції даних паспорта в розрахунки, питома стартова ціна оренди Об'єкта №2 справедливо знижується до 3024 грн/га (через дисконт 0,80). Це є потужним сигналом для ринку: деградована земля коштує дешевше.

Однак, запровадження такого дисконту створює ризик спекулятивного інтересу. Зниження ціни може привабити недобросовісних землекористувачів, метою яких є подальша екстенсивна експлуатація угідь за мінімальними витратами. Для запобігання цьому механізм дисконтування має бути жорстко синхронізований з еколого-правовим контролем. Умови договору оренди (або купівлі-продажу) ділянки з критичним екологічним станом повинні обов'язково містити інвестиційний план заходів із відновлення ґрунтів.

Дієвість цього запобіжника гарантуватиметься через інструмент періодичного моніторингу. Кожні 3-5 років орендар зобов'язаний оновлювати агрохімічний паспорт. Якщо результати обстеження фіксують подальшу деградацію або ігнорування ґрунтозахисних заходів, до порушника застосовується законодавчо закріплений алгоритм санкцій: скасування пільгової орендної ставки із зобов'язанням орендаря відшкодувати різницю до повної вартості оренди за весь час користування ділянкою, штрафи за екологічну шкоду, а у випадках критичного виснаження – дострокове розірвання договору в односторонньому порядку.

Таким чином, відкрита інформація стимулюватиме конкуренцію за якісні землі (як Об'єкт №3), заохочуючи власників берегти свій природний капітал, а деградовані території перетворюються з об'єкта спекуляцій на сферу відповідальних інвестицій.

Отже, інтеграція даних агрохімічної паспортизації безпосередньо у механізм формування нормативної грошової оцінки дозволяє подолати

відірваність економічних інструментів ринку від екологічних реалій. Фіксація зниження або зростання вартості землі залежно від збереження в ній органічної речовини створює об'єктивний базис для ціноутворення.

Проте сама по собі фіксація зміни ціни є лише інструментом оцінки. Для того, щоб цей інструмент запрацював як повноцінний запобіжник деградації земель, необхідно розробити систему економічного стимулювання, яка б карала гривнею недбалих господарів і винагороджувала тих, хто використовує ґрунтозахисні технології. Конкретні механізми такого економічного стимулювання землевласників та землекористувачів потребують окремого дослідження, що буде розкрито у наступному підрозділі.

3.2 Механізми економічного стимулювання землевласників та землекористувачів на основі даних еколого-економічного моніторингу

Як було обґрунтовано у підрозділі 3.1, інтеграція даних агрохімічної паспортизації та застосування еколого-агрохімічного коефіцієнта (K_{ea}) до нормативної грошової оцінки створює об'єктивний базис для формування справедливої стартової ціни на земельних аукціонах. Однак фіксація вартості активу в момент укладання договору оренди чи купівлі-продажу вирішує проблему лише на початковому етапі передачі прав. Для забезпечення сталого використання сільськогосподарських угідь протягом усього періоду господарювання необхідна комплексна та динамічна система економічного стимулювання.

З теоретико-методологічної точки зору, еколого-економічне стимулювання в системі управління земельними ресурсами являє собою цілеспрямований вплив держави або органів місцевого самоврядування на економічні інтереси землекористувачів. Головна мета цього механізму полягає у створенні таких фінансових умов, за яких збереження та відтворення родючості ґрунтів (зокрема, підвищення вмісту гумусу) стає для агробізнесу економічно

вигіднішим, ніж їх екстенсивна експлуатація та виснаження. В основі такого підходу лежить необхідність подолання конфлікту між приватно-комерційними інтересами орендарів, орієнтованими на максимізацію короткострокового прибутку, та суспільним інтересом щодо збереження екологічної безпеки та природного капіталу територій.

Аналіз сучасного нормативно-правового поля України свідчить, що базові засади для впровадження таких механізмів формально існують. Відповідно до положень Земельного кодексу України та Закону України «Про охорону земель», раціональне використання та охорона земель є імперативним обов'язком кожного власника та користувача [5, 6]. Зокрема, законодавство передбачає можливість економічного стимулювання заходів щодо охорони земель шляхом надання податкових і кредитних пільг, а також звільнення від плати за земельні ділянки, що перебувають у стадії сільськогосподарського освоєння або консервації.

Проте на практиці зазначені правові норми носять переважно декларативний характер. У діючому податковому законодавстві та Законі України «Про оренду землі» відсутні прямі механізми кореляції між фактичним екологічним станом ґрунтів (зафіксованим у матеріалах моніторингу) та розміром фінансових зобов'язань агровиробника [49].

За такої ситуації орендар, який інвестує у відновлення родючості, та орендар, який хижацьки виснажує ресурс монокультурами, несуть однакове фінансове навантаження. Це повністю нівелює мотивацію агробізнесу до сталого ведення сільського господарства, адже інвестиції у збереження гумусу не приносять підприємцю жодних тактичних економічних переваг. Вирішення цієї проблеми вимагає кардинальної зміни управлінських підходів на рівні територіальних громад та впровадження дієвих фінансових запобіжників. Як наслідок, виникає гостра необхідність відходу від існуючої «споживацької» моделі орендних відносин та переходу до цільової еколого-орієнтованої моделі, порівняльну характеристику яких наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Порівняльна характеристика існуючої та цільової моделей орендних відносин у сільському господарстві (на основі узагальнення теоретичних джерел)

Критерій порівняння	Існуюча модель (Споживацька)	Цільова модель (Еколого-орієнтована)
Головна мета землекористувача	Максимізація прибутку за період дії поточного договору оренди	Отримання стабільного прибутку при збереженні або капіталізації вартості земельного активу
Ставлення до ґрунтового покриву	Експлуатація природної родючості, компенсація виносу поживних речовин переважно мінеральними добривам	Застосування ґрунтозахисних технологій, підтримання бездефіцитного балансу гумусу
Роль агрохімічної паспортизації	Формальний документ для дотримання бюрократичних вимог під час оформлення договорів	Базовий індикатор для фінансових розрахунків, моніторингу динаміки та прийняття управлінських рішень
Економічні наслідки деградації	Фактично відсутні для орендаря. Штрафні санкції застосовуються вкрай рідко і не покривають збитків	Невідворотні фінансові втрати (прогресивні штрафи, підвищення орендної ставки, втрата пільг)

Як свідчать дані таблиці 3.3, існуюча система не формує зворотного зв'язку між екологічною відповідальністю та економічною вигодою. Сьогодні орендар, який інвестує у внесення органічних добрив, вирощування сидератів та дотримання науково обґрунтованих сівозмін, перебуває в однакових (а іноді й гірших через додаткові витрати) податкових та орендних умовах порівняно з орендарем, який виснажує рілля монокультурами (наприклад, соняшником чи ріпаком).

Така ситуація є особливо критичною для укрупнених територіальних громад, таких як громади Березівського району. В умовах децентралізації місцеві бюджети значною мірою залежать від надходжень із плати за землю. Відсутність дієвого економічного механізму покарання за погіршення якості ґрунтів

призводить до того, що громади поступово втрачають свій головний ресурсний потенціал. Тому перехід від декларативних норм до реальних механізмів стимулювання, заснованих на достовірних даних геоінформаційного та агрохімічного моніторингу, є не просто екологічною необхідністю, а питанням економічного виживання аграрних регіонів.

Як було ґрунтовно досліджено у підрозділі 1.3, розвинені країни вже здійснили інституційний перехід до моделі управління, де екологічний стан ґрунтів є ключовим ціноутворюючим фактором. Однак, якщо у першому розділі ми зосередилися переважно на інформаційній та нормативній інфраструктурі (бази даних INSPIRE, моніторинг LUCAS та Copernicus), то для розробки дієвих механізмів для України необхідно детально проаналізувати саме фінансово-економічну архітектуру закордонних інструментів стимулювання.

Практика показує, що найбільш дієвими є дві глобальні концепції економічного стимулювання: європейська (через обумовлене субсидування) та північноамериканська (через пряму оренду екологічних послуг).

У країнах Європейського Союзу фундаментом стимулювання є Спільна аграрна політика (САП). Її фінансовий механізм (система «Еко-схем» та перехресної відповідності) побудований не на системі штрафів постфактум, а на превентивній загрозі втрати гарантованого доходу. Якщо європейський фермер порушує вимоги щодо збереження ґрунтів (наприклад, допускає зниження органічної речовини, що фіксується системою просторового моніторингу), він не обов'язково отримує прямий адміністративний штраф, але автоматично позбавляється базових погектарних дотацій [50]. Тобто, в ЄС діє принцип: держава фінансово підтримує лише того виробника, який зберігає суспільний природний капітал.

Альтернативний, але не менш ефективний підхід реалізований у США в рамках Програми збереження земель (Conservation Reserve Program – CRP), якою керує Агентство фермерських послуг (FSA) Міністерства сільського господарства. Механізм CRP кардинально відрізняється від європейського: держава укладає з фермером довгостроковий контракт (від 10 до 15 років), за

яким фактично «орендує» в нього деградовані або ерозійно небезпечні сільськогосподарські угіддя. Фермер зобов'язується вивести ці землі з інтенсивного обігу, засіяти їх багаторічними травами чи заліснити, а натомість отримує щорічну стабільну орендну плату від уряду [51]. Цей механізм робить консервацію виснажених земель (таких як наш Об'єкт №2) економічно вигідною для власника.

Враховуючи макроекономічну ситуацію в Україні, пряме копіювання європейської або американської систем є наразі неможливим. Вітчизняний державний бюджет не має достатніх ресурсів для виплати масштабних прямих дотацій фермерам або фінансування довгострокової урядової оренди деградованих паїв. З огляду на це, адаптація міжнародного досвіду вимагає зміщення акцентів із прямого бюджетного фінансування на непрямі інструменти, а саме – управління місцевими податками та орендною платою за землі комунальної власності.

Для систематизації світового досвіду та формування концепції вітчизняного механізму було розроблено порівняльну характеристику фінансово-економічних інструментів, яка представлена у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Порівняльна характеристика фінансово-економічних інструментів стимулювання раціонального землекористування (досвід ЄС, США та пропонована модель для України)

Ознака / Критерій	Європейський Союз (САП, Еко-схеми)	США (Conservation Reserve Program)	Пропонована модель для України (Муніципальний рівень)
Базовий фінансовий механізм	Обумовлені базові дотації (субсидії на площу)	Прямі урядові виплати за виведення земель з обігу	Диференціація ставок орендної плати та земельного податку
Джерело фінансування заохочень	Бюджет ЄС (фонди розвитку сільських територій)	Федеральний бюджет США (Міністерство с/г)	Бюджети територіальних громад (за рахунок перерозподілу надходжень)

Продовження таблиці 3.4			
Ознака / Критерій	Європейський Союз (САП, Еко-схеми)	США (Conservation Reserve Program)	Пропонована модель для України (Муніципальний рівень)
Економічне покарання за деградацію	Повне або часткове позбавлення фінансових дотацій	Розірвання контракту, повернення виплачених коштів із відсотками	Застосування підвищувальних коефіцієнтів до орендної плати, втрата права на подовження договору
Економічне заохочення за збереження	Доступ до додаткових фондів та премій за екологічні практики.	Гарантований стабільний дохід протягом 10-15 років без ризиків неврожаю	Податкові канікули, зниження орендної ставки (застосування пільгового коефіцієнта)
Роль геоінформаційних систем (ГІС)	Контроль виплат через реєстри та супутник	Розрахунок індексу екологічної корисності (EBI) ділянки для відбору	Інтеграція даних агрохімпаспортів у місцеві ГІС (на базі програмних комплексів типу GIS-6) для автоматичного нарахування платежів

Як видно з таблиці 3.4, впровадження ефективного механізму в Україні має базуватися на децентралізованому підході. Територіальні громади (наприклад, у межах Березівського району) вже сьогодні є розпорядниками значних масивів сільськогосподарських земель. Саме вони, спираючись на розроблений коефіцієнт K_{ca} (див. підрозділ 3.1), мають запровадити диференційований підхід до своїх орендарів.

Технічна реалізація цього завдання не потребує створення з нуля складних загальнонаціональних систем. Адміністрування диференційованих ставок може здійснюватися на базі спеціалізованих земельпорядних програмних комплексів, зокрема GIS-6, які вже активно використовуються у громадах для ведення муніципального кадастру. Інтеграція електронних агрохімічних паспортів як окремого шару до таких ГІС дозволить місцевим радам автоматично ідентифікувати ділянки, що потребують економічного стимулювання або застосування санкцій.

Отже, проаналізувавши міжнародний досвід, ми доходимо висновку, що в основі вітчизняної системи економічного стимулювання має лежати принцип податково-орендної диференціації. Далі необхідно розробити конкретні розрахункові алгоритми такого механізму, які дозволять реалізувати заохочення екологічно відповідальних землекористувачів та фінансово покарати тих, хто виснажує ґрунтовий покрив.

Аналіз реалій вітчизняного ринку оренди сільськогосподарських земель, зокрема в межах Одеського регіону, демонструє домінування коротко- та середньострокових орендних відносин (переважно 7–10 років). Хоча законодавчо закріплений мінімальний строк оренди для ведення товарного сільськогосподарського виробництва становить 7 років, а максимальний може сягати 50 років [49], на практиці більшість договорів тяжіє до мінімально допустимої межі. Це зумовлено позицією самих орендодавців (власників паїв), які уникають довгострокового блокування своїх активів, прагнучі зберегти можливість періодичного перегляду орендної плати в бік збільшення або продажу ділянки в умовах відкритого ринку. Водночас для орендаря така семирічна тривалість не створює мотивації до довгострокового інвестування у збереження родючості. Період окупності капіталомістких заходів із докорінного покращення ґрунтів (наприклад, вапнування, гіпсування, внесення значних доз органіки або створення лісосмуг) часто перевищує або дорівнює терміну дії договору оренди, що стимулює агровиробників до застосування виснажливих, екстенсивних технологій [52].

В умовах відсутності дієвого економічного контролю формується так званий «споживацький» підхід до землекористування. Орендар намагається отримати максимальний прибуток шляхом вирощування високорентабельних, але виснажливих для ґрунту культур (соняшник, ріпак). Водночас орендодавець (власник паю або територіальна громада) зацікавлений насамперед у максимізації щорічної орендної плати, ігноруючи поступове приховане знецінення свого активу внаслідок дегуміфікації. Як наслідок, виникає

парадоксальна ситуація: плата за оренду деградованих та екологічно стабільних земель в межах одного масиву часто є ідентичною.

Для подолання цієї проблеми на рівні територіальних громад Березівського району пропонується запровадити механізм податково-орендної диференціації. Його сутність полягає у застосуванні системи фінансових заохочень (пільг) та санкцій (екологічних штрафів або підвищених ставок) до базової орендної плати за землі комунальної власності, залежно від результатів періодичного агрохімічного моніторингу.

Пропонований механізм складається з двох ключових інструментів:

а) Еколого-економічне заохочення, що полягає в зниженні річної орендної ставки на 10-15% для тих землекористувачів, які за результатами оновленого агрохімічного паспорта довели збільшення вмісту гумусу щонайменше на 0,1-0,2% порівняно з попереднім туром обстеження.

б) Екологічна відповідальність, а саме впровадження прогресивної шкали збільшення орендної плати. Якщо моніторинг фіксує втрату органічної речовини, до базової орендної ставки застосовується підвищувальний коефіцієнт (від 1,2 до 1,5 залежно від ступеня деградації). Це діятиме як регулярний екологічний штраф, інтегрований у структуру орендного платежу.

Адміністрування цього процесу територіальними громадами має здійснюватися автоматизовано за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, куди інтегруються дані агрохімічних паспортів.

Для обґрунтування економічної ефективності запропонованого підходу змодельовано його застосування на прикладі двох реальних земельних ділянок, детальний аналіз яких наводився у підрозділі 2.3.

Приймемо умовну базову ставку оренди земель комунальної власності на рівні 12% від НГО. Для Об'єкта №2 (виснажена рілля, втрата гумусу) застосуємо механізм екологічної відповідальності (підвищення ставки на 20%, коефіцієнт 1,2). Для Об'єкта №3 (збережена рілля, стабільний рівень гумусу) застосуємо базові умови, а за умови подальшого покращення – передбачимо можливість зниження ставки. Результати моделювання наведено у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5 – Модель диференціації орендної плати за земельні ділянки залежно від динаміки якісного стану ґрунтів (на прикладі Березівського району)

Показник	Об'єкт №2 (Виснажена рілля)	Об'єкт №3 (Збережена рілля)
Фактичний вміст гумусу, %	3,33	4,01
Екологічна динаміка (за паспортом)	Деградація (втрата поживних речовин)	Стабільний стан
Базова річна орендна плата (12% від НГО), грн/га	3 780,00	3 780,00
Коефіцієнт еколого- економічного стимулювання	1,20 (Екологічний штраф/санкція)	1,00 (Базова ставка)
Скоригована (фактична) орендна плата, грн/га	4 536,00	3 780,00
Економічний наслідок для орендаря (різниця на 1 га)	Переплата 756,00 грн щороку	Економія ресурсів
Управлінське рішення для громади	Застосування санкцій, вимога проекту рекультивациі	Пролонгація договору на вигідних умовах

Джерело: розраховано автором на основі запропонованого механізму та даних агрохімічних паспортів

Дані таблиці 3.5 наочно демонструють, що запровадження диференційованої орендної плати створює потужний фінансовий важіль впливу. Орендар Об'єкта №2, який допустив погіршення стану земель, змушений буде сплачувати на 756 гривень більше за кожен гектар щорічно. У масштабах середнього фермерського господарства (наприклад, 500 га) така «екологічна переплата» становитиме понад 378 тисяч гривень на рік. Це робить екстенсивне господарювання економічно не вигідним та стимулює землекористувача інвестувати ці кошти не у сплату штрафних санкцій до бюджету, а у внесення добрив та перехід на ґрунтозахисні технології обробітку.

Отже, механізм податково-орендної диференціації дозволяє трансформувати дані еколого-економічного моніторингу у реальні фінансові потоки. Це вирішує головну проблему управління земельними ресурсами на базовому рівні: територіальні громади отримують дієвий інструмент для захисту

свого природного капіталу, а ринок земель наповнюється економічним змістом, де родючість безпосередньо впливає на рівень витрат і прибутків агровиробника. Успішна реалізація таких стимулів вимагає абсолютної прозорості даних, що неможливо без формування сучасних відкритих муніципальних геоінформаційних систем, що є предметом дослідження наступного підрозділу.

3.3 Формування відкритих муніципальних геоінформаційних систем (ГІС) як інструменту інформаційного забезпечення ринку земель на рівні громад

Ефективність розроблених у попередніх підрозділах механізмів коригування нормативної грошової оцінки та диференціації орендної плати безпосередньо залежить від дієвості та безперервності збору даних. Відповідно до концепції нашого дослідження, еколого-економічний моніторинг та оцінка сільськогосподарських угідь є не просто відокремленими науково-практичними процедурами, а фундаментальною складовою загального інформаційного забезпечення ринку земель. Без об'єктивної, просторово прив'язаної та регулярно оновлюваної інформації неможливо реалізувати принцип економічного стимулювання раціонального землекористування на практиці [53].

Аналіз поточного стану функціонування ринку земель в Україні станом на 2026 рік свідчить про наявність суттєвого інформаційного розриву. Базовим інструментом гарантування прав власності та адміністрування земельних відносин залишається Державний земельний кадастр (ДЗК). Проте його архітектура орієнтована насамперед на фіксацію просторових меж ділянок (геометрії) та реєстрацію правового стану [54]. Інформація щодо актуального якісного стану ґрунтів у публічних реєстрах або повністю відсутня, або представлена застарілими показниками базового бонітування минулих десятиліть. Відповідно, на ринку виникає інформаційна асиметрія: економічні транзакції (аукціони, укладання договорів оренди) відбуваються «наосліп», без урахування реального еколого-економічного потенціалу активу.

В умовах децентралізації, коли територіальні громади стали основними розпорядниками значних масивів земель сільськогосподарського призначення комунальної власності, постала гостра проблема ефективного управління цим ресурсом. Оперування виключно паперовими матеріалами та розрізненими агрохімічними паспортами унеможливорює оперативний контроль [55].

Громада фізично не здатна в ручному режимі відстежувати 5 річні цикли оновлення паспортів для сотень окремих полів, аналізувати динаміку втрати чи накопичення гумусу та, як наслідок, своєчасно застосовувати економічні санкції (штрафні коефіцієнти) або пільги до орендарів. За таких умов моніторинг перетворюється на формальну бюрократичну процедуру, а еколого-економічна оцінка втрачає свою ринкову та стимулюючу функцію.

Для того щоб результати моніторингу та еколого-економічної оцінки стали дієвим індикатором для ринкового обігу, інформація про стан земель має бути відкритою, консолідованою та інтегрованою у єдиний цифровий простір. Вирішення цього завдання безпосередньо пов'язане із формуванням відкритих муніципальних геоінформаційних систем (ГІС). На відміну від статичних табличних реєстрів, сучасна муніципальна ГІС (розгорнута на базі спеціалізованих землевпорядних програмних комплексів, наприклад GIS-6) дозволяє органічно поєднати картографічну основу території з динамічними атрибутивними базами екологічних даних (якість ґрунтів, деградаційні процеси, обмеження тощо) [56].

Впровадження таких інформаційних технологій докорінно змінює підхід до адміністрування земельного банку. Завдяки візуалізації агрохімічних показників та деградаційних процесів у формі окремих електронних шарів, спеціалісти земельного відділу громади отримують можливість миттєво ідентифікувати проблемні ділянки. Це створює технічні передумови для автоматизованого розрахунку еколого-агрохімічних коефіцієнтів (K_{ea}) та обґрунтованого нарахування екологічних штрафів або пільг орендарям, мінімізуючи людський фактор. Таким чином, сучасна муніципальна ГІС стає не просто електронною картою, а повноцінним аналітичним центром економічного

стимулювання раціонального землекористування, інтерфейс якої наведено на рисунку 3.2.

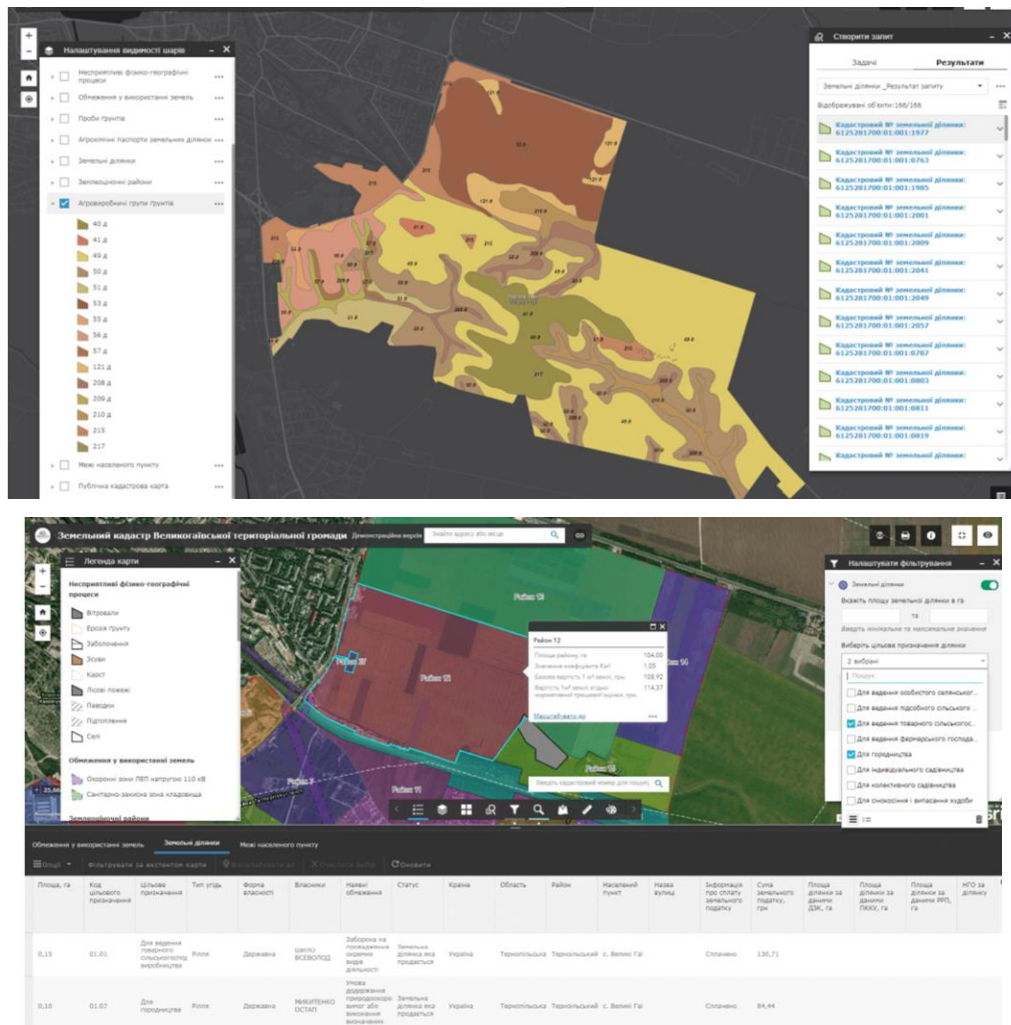


Рисунок 3.2 – Екологічні дані в структурі геоінформаційної системи громади (за матеріалами демонстраційних рішень для ОМС [57])

Таким чином, системний моніторинг та просторова інтеграція його результатів через середовище муніципальних ГІС ліквідує інформаційний вакуум між суб'єктами ринку (громадами, інвесторами, орендарями). Еколого-економічна оцінка, переведена у цифровий формат, стає ключовим елементом інформаційного забезпечення, що створює технічне підґрунтя для сталого, економічно справедливого та екологічно безпечного обігу сільськогосподарських земель на локальному рівні.

Теоретико-методологічною основою впровадження геоінформаційних технологій у систему управління земельними ресурсами є перехід від концепції

статичного кадастру до динамічного просторового моніторингу. Сучасна муніципальна ГІС не повинна розглядатися територіальними громадами виключно як цифровий архів для візуалізації меж земельних ділянок чи генерації витягів. У контексті нашого дослідження вона виступає високотехнологічним інтерактивним інструментом акумуляції, обробки та трансляції результатів еколого-економічної оцінки для всіх учасників земельного ринку [57].

Формування такого інформаційного середовища вимагає інтеграції різнорідних баз даних. З одного боку, це кадастрова інформація щодо площі, конфігурації, власників та цільового призначення ділянки. З іншого боку – це результати періодичного еколого-агрохімічного моніторингу, які відображають динаміку ґрунтових процесів. Саме поєднання цих двох масивів даних формує повноцінне інформаційне забезпечення обігу земель. Відкритість муніципальної ГІС гарантує, що суб'єкт ринкових відносин (інвестор, орендар або орган місцевого самоврядування) отримує можливість бачити не лише де фізично розташована земля, але і якою є її поточна екологічна якість та, відповідно, справедлива ринкова вартість [56].

Технічна реалізація такого просторового інформаційного забезпечення на рівні базових територіальних громад Березівського району може бути ефективно здійснена на основі спеціалізованих програмних комплексів для ведення муніципального кадастру. Зокрема, високу функціональність для вирішення поставлених завдань демонструє комплекс GIS-6. Його архітектура дозволяє не тільки працювати з просторовими даними, але й вести розширені атрибутивні бази, реалізуючи концепцію «електронної історії полів». Завдяки інструментарію GIS-6, до кожного полігона (земельної ділянки або окремого робочого контуру) можна безпосередньо прив'язати скан-копії матеріалів моніторингу (агрохімічних паспортів), ретроспективні дані про вміст гумусу, макро- та мікроелементів, а також розраховані нами еколого-агрохімічні коефіцієнти.

Еколого-економічний моніторинг є первинним джерелом життєво важливої ринкової інформації. Дані ґрунтових обстежень імпортуються до бази даних муніципальної ГІС, де формується окремий аналітичний «екологічний

шар». Саме цей шар виступає електронним базисом для автоматизованого розрахунку скоригованої нормативної грошової оцінки та диференційованих ставок орендної плати, механізми яких були обґрунтовані у попередніх підрозділах.

Таким чином, публікація інтегрованої еколого-економічної інформації через відкриті веб-портали або геопортали громад формує якісно нове інформаційне забезпечення ринку. Кожен покупець права оренди ще на етапі підготовки до земельного аукціону чітко розуміє реальний стан активу, наявність екологічних обтяжень та обсяг своїх майбутніх фінансових зобов'язань перед громадою.

Для практичної реалізації інформаційного забезпечення ринку земель через муніципальну ГІС необхідно чітко структурувати дані, які надходять від підсистеми моніторингу. Інтеграція даних агрохімічної паспортизації у середовище спеціалізованих програмних комплексів (наприклад, GIS-6) здійснюється шляхом розширення стандартної атрибутивної таблиці кадастрового шару додатковим «екологічним» блоком. Візуальну архітектуру та логічний взаємозв'язок цих параметрів ілюструє наведена нижче схема (рис. 3.3).



Рисунок 3.3 – Запропонована структура атрибутивних даних екологічного шару муніципальної ГІС (розроблено автором із використанням III)

Як видно з наведеної схеми, таке поєднання даних перетворює ГІС із простої електронної карти на потужний інструмент еколого-економічної оцінки. Більш детальний опис кожного з цих параметрів та розгорнута структура атрибутивного шару, адаптована для потреб територіальних громад, наведені у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6 – Структура атрибутивних даних екологічного шару муніципальної ГІС (розроблено автором)

Назва атрибутивного поля в базі даних (ГІС)	Зміст показника	Джерело інформації (моніторинг)	Управлінська функція (еколого-економічна оцінка)
Кадастровий номер	Кадастровий номер земельної ділянки	Державний земельний кадастр	Ідентифікація об'єкта оподаткування та оренди
Номер паспорта	Номер та серія актуального агрохімічного паспорта	Матеріали ґрунтових обстежень (Держґрунтохорона)	Юридична верифікація достовірності екологічних даних
Дата обстеження	Дата проведення ґрунтового обстеження	Агрохімічний паспорт	Точка відліку для здійснення періодичного моніторингу
Кінець дії паспорта	Дата закінчення валидності паспорта	Розрахункова (Дата обстеження + 5 років для ріллі)	Автоматичне нагадування орендарю та ОМС про необхідність нового обстеження
Гумус фактичний	Фактичний вміст гумусу, %	Агрохімічний паспорт	Базовий індикатор фіксації деградації або збереження
Коефіцієнт K_{ca}	Еколого-агрохімічний коефіцієнт	Автоматичний розрахунок у ГІС (згідно табл. 3.1)	Динамічне коригування НГО для підготовки лота до аукціону
Ставка оренди	Застосована ставка орендної плати, %	Рішення ОМС (згідно табл. 3.5)	Фінансове стимулювання (пільга) або застосування санкцій

Як свідчить запропонована таблиця 3.6, формування екологічного шару в GIS-6 дозволяє математично пов'язати просторові межі поля з його вартісними характеристиками. Проте головна перевага муніципальної ГІС як інструменту

інформаційного забезпечення полягає у можливості автоматизації контрольних функцій.

Зважаючи на те, що цикл оновлення агрохімічних паспортів для ріллі законодавчо регламентований і становить 5 років [22], ведення моніторингу «на папері» призводить до постійного протермінування обстежень та втрати громадою коштів. На противагу цьому, запропонована архітектура бази даних ГІС дозволяє реалізувати механізм автоматизованих еколого-економічних тригерів.

Цей механізм перетворює геоінформаційну систему на активного помічника органу місцевого самоврядування. Замість ручного пошуку порушників, система самостійно аналізує атрибутивне поле «Кінець дії паспорта» та ініціює відповідні управлінські процеси. Алгоритм роботи цього інструменту в розрізі часових фаз наведено у таблиці 3.7.

Таблиця 3.7 – Алгоритм спрацювання еколого-економічних тригерів у муніципальній ГІС для управління орендними відносинами (розроблено автором)

Фаза моніторингу (часовий показник)	Умова спрацювання	Автоматична дія геоінформаційної системи	Економічний та управлінський наслідок
Попереджувальна (За 6 місяців до дати «Кінець дії паспорта»)	Наближення закінчення терміну дії паспорта	Генерація електронного сповіщення-нагадування землекористувачу та землевпоряднику громади	Надання часу орендарю для замовлення послуг з обстеження ґрунтів без застосування санкцій
Критична (Настання дати «Кінець дії паспорта» без оновлення даних)	Відсутність нового значення у полі «Номер паспорта»	Зміна колірного маркування ділянки на електронній карті (наприклад, на червоний). Блокування можливості автоматичної пролонгації договору	Тимчасове застосування штрафного коефіцієнта (максимальної орендної ставки) до моменту надання нового паспорта
Аналітична (Внесення нових даних після обстеження)	Оновлення поля «Гумус фактичний». Порівняння фактичного гумусу (нового) з базовим	Автоматичний перерахунок значення «Коефіцієнт K_{ea} ». Формування аналітичного звіту про динаміку ґрунтів	Якщо зафіксовано деградацію – активація екологічного штрафу; якщо збереження/покращення – надання фінансової пільги (відповідно до підрозділу 3.2)

Розроблений алгоритм (табл. 3.7) наочно демонструє, що інтеграція еколого-економічної оцінки в інформаційне середовище ГІС створює замкнений цикл управління. Програмний комплекс виконує роль неупередженого арбітра: усувається суб'єктивний фактор («людська помилка») під час нарахування орендної плати, а корупційні ризики приховування фактів деградації ґрунтів зводяться до мінімуму.

Крім того, застосування ГІС-інструментарію має критичне значення для підготовки ділянок сільськогосподарського призначення до земельних торгів на електронних платформах. Формування публічних інформаційних панелей або інвестиційних геопорталів на базі вивантажених з GIS-6 даних дозволяє потенційним інвесторам здійснювати просторовий аналіз лотів. Інвестор, який планує розвивати органічне землеробство, завдяки відкритому екологічному шару зможе цілеспрямовано шукати ділянки із високим рівнем збереженості гумусу, відсіюючи критично деградовані землі (такі як проаналізований нами Об'єкт №2).

Отже, використання сучасних геоінформаційних технологій трансформує еколого-економічний моніторинг із суто науково-фіксуючої процедури на фундаментальну складову інформаційного забезпечення ринку земель. Це дозволяє громадам Березівського району перейти до концепції управління на основі достовірних даних, гарантуючи збереження ґрунтового покриву та стабільне наповнення місцевих бюджетів шляхом застосування справедливих і прозорих економічних механізмів.

Впровадження розробленої архітектури муніципальної ГІС на базі програмних комплексів (зокрема GIS-6) створює багатовимірний позитивний ефект для територіальних громад Березівського району. Розглядаючи геоінформаційні системи крізь призму інформаційного забезпечення ринку земель, ми можемо констатувати, що вони докорінно змінюють характер взаємодії між владою, бізнесом та природним середовищем.

Для систематизації результатів нашого дослідження та наочної демонстрації переваг від запровадження такого підходу, пропонується зобразити

структуру комплексного ефекту від інтеграції даних еколого-економічного моніторингу в муніципальні ГІС (рисунок 3.4).



Рисунок 3.4 – Комплексний ефект від інтеграції даних еколого-економічного моніторингу в муніципальні ГІС (авторська розробка, візуалізовано за допомогою III)

Аналізуючи запропоновану структуру комплексного ефекту, можемо виділити три ключові напрями:

1) Економічний ефект.

Завдяки автоматизованому контролю у ГІС територіальні громади отримують гарантований інструмент захисту від прихованого знецінення своїх активів. Застосування механізму податково-орендної диференціації (розробленого у підрозділі 3.2) безпосередньо в атрибутивних базах геоінформаційної системи дозволяє збільшити надходження до місцевих бюджетів за рахунок порушників екологічних норм (стягнення своєрідної екологічної ренти). Водночас добросовісні орендарі отримують фінансові

стимули, що активізує ринок агрохімічних послуг та інвестиції в органічні добрива [59].

2) Екологічний ефект.

Відкритий просторовий моніторинг зупиняє процеси хижацького використання земель. Невідворотність фіксації факту зниження вмісту гумусу в електронній історії поля руйнує мотивацію до вирощування виснажливих монокультур без дотримання сівозмін. Агрохімічний паспорт перестає бути папірцем у шухляді, натомість стає цифровим запобіжником деградації ґрунтів Півдня України.

3) Управлінсько-інформаційний ефект.

Подолання інформаційної асиметрії на ринку земель. Прозорі електронні карти з нанесеним екологічним шаром знімають будь-які підозри у корупційних зловживаннях при встановленні орендних ставок. Кожен мешканець громади, потенційний інвестор чи учасник земельних торгів на платформі «Prozorro.Продажі» бачить об'єктивну еколого-економічну картину. Це підвищує інвестиційну привабливість регіону, адже зрозумілі та прогнозовані механізми взаємодії учасників є головною вимогою цивілізованого ринку [60].

Підсумовуючи викладене у даному підрозділі, варто зазначити, що формування відкритих муніципальних геоінформаційних систем є критично необхідним технічним та управлінським кроком. Інтеграція даних періодичної агрохімічної паспортизації у середовище спеціалізованих землепорядних програмних комплексів дозволяє автоматизувати процеси еколого-економічного моніторингу. Розроблений алгоритм спрацювання тригерів у ГІС перетворює розрізнені дані ґрунтових обстежень на безперервний потік управлінської інформації, забезпечуючи дієвий контроль за термінами дії паспортів та автоматичний перерахунок вартісних показників земель залежно від динаміки їхньої родючості.

У третьому розділі магістерської роботи було розроблено цілісний механізм інтеграції екологічних показників у ринкові відносини. Доведено, що пряма прив'язка нормативної грошової оцінки та стартової ціни на земельних

аукціонах до актуального еколого-агрохімічного балу ділянки відновлює економічну справедливість: деградована земля об'єктивно втрачає у вартості, а збережена – капіталізується. Запропоновані механізми податково-орендної диференціації створюють реальні фінансові стимули для землекористувачів зберігати гумусовий стан ґрунтів. Успішна практична реалізація цього комплексу заходів неможлива без його цифровізації, що потребує обов'язкового ведення екологічного шару в муніципальних ГІС територіальних громад. Таким чином, моніторинг та еколого-економічна оцінка стають невід'ємною і повноцінною складовою інформаційного забезпечення ринку земель.

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі вирішено актуальне науково-прикладне завдання, що полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад та розробці практичних рекомендацій щодо вдосконалення еколого-економічного моніторингу та інтеграції даних агрохімічної паспортизації в систему інформаційного забезпечення ринку сільськогосподарських земель. За результатами проведеного дослідження сформульовано такі основні висновки:

Узагальнено теоретико-методологічні засади моніторингу земель в умовах відкритого ринку. Доведено, що сучасний етап земельних відносин вимагає термінового переходу від традиційного (суто фіксуємого) агрохімічного моніторингу до комплексного еколого-економічного. Його сутність полягає у трансформації натуральних фізико-хімічних показників родючості ґрунтів у конкретні вартісні еквіваленти. Встановлено, що будь-яка деградація ґрунтового покриву має розглядатися не лише як екологічна проблема, а як пряма втрата капітальної вартості земельного активу, що повинна безпосередньо впливати на формування нормативної грошової оцінки (НГО), орендної плати та стартової ціни на аукціонах.

Виявлено системні нормативно-правові та інформаційні колізії на ринку земель України. Аналіз законодавства станом на 2026 рік свідчить, що механізми економічного обігу земель функціонують фактично ізольовано від природоохоронних норм. Базовий документ про якість ґрунту – агрохімічний паспорт – залишається формальним папірцем, який не інтегрований у фінансові та оціночні алгоритми. Державний земельний кадастр (ДЗК) містить лише геометричні та правові дані, формуючи на ринку інформаційну асиметрію: інвестори та орендарі купують активи «наосліп», не маючи публічного доступу до даних про реальний екологічний стан ділянок. На противагу цьому, європейський досвід (зокрема в рамках Спільної аграрної політики ЄС) демонструє успішну модель, де фінансове стимулювання та дотації жорстко

прив'язані до збереження екологічного стану ґрунтів, що контролюється через відкриті геоінформаційні системи.

Досліджено динаміку ринку та стан земельних ресурсів на мікрорівні (на прикладі Березівського району Одеської області). Встановлено, що відкриття доступу для юридичних осіб стимулювало зростання попиту на оренду комунальних земель, що призвело до надмірної цінової конкуренції на електронних торгах та підвищення фінальної орендної ставки до 21,4% від НГО. Таке фінансове навантаження змушує агровиробників максимально інтенсифікувати виробництво, порушуючи сівозміни та ігноруючи відновлення родючості. Це відбувається на фоні критичної розораності території (81% сільськогосподарських угідь становить рілля), що провокує масштабний розвиток водно-вітрової ерозії, фізичного переущільнення та дегуміфікації чорноземів.

Доведено економічну недосконалість діючої методики агрохімічної оцінки на основі порівняльного аналізу реальних паспортів. Детальний розбір трьох агрохімічних паспортів земельних ділянок Березівського району виявив парадоксальну ситуацію. Виснажена ділянка ріллі (вміст гумусу впав до 3,33%) отримала вищий підсумковий еколого-агрохімічний бал (54), ніж екологічно стабільна ділянка із збереженим гумусом 4,01% (52 бали). Це пояснюється тим, що діюча система дозволяє математично перекривати втрату фундаментальної природної родючості (органічної речовини) за рахунок штучного, тимчасового перенасичення ґрунту мінеральними добривами (рухомим фосфором та калієм). Відтак, покупець отримує викривлену інформацію про справжню інвестиційну привабливість активу.

Обґрунтовано напрями інтеграції даних паспортизації в оціночні механізми. Для подолання виявленої несправедливості та відірваності цін від екологічних реалій, запропоновано доповнити базову формулу НГО динамічним коригувальним еколого-агрохімічним коефіцієнтом. Цей коефіцієнт спирається на ключовий показник стійкості ґрунтів – відхилення фактичного вмісту гумусу від еталонного базового рівня, який має розраховуватися індивідуально, з

обов'язковим урахуванням гранулометричного складу та генетичних особливостей конкретної агровиробничої групи ґрунтів. Запропоновано шкалу, за якою збереження ґрунту дає преміальний коефіцієнт (до 1,15), а деградація (втрата понад 0,5% гумусу) застосовує дисконт (0,80). Інтеграція цього механізму в підготовку лотів на «Prozorro.Продажі» дозволить формувати справедливую об'єктивну стартову ціну, яка відображатиме реальний стан активу.

Розроблено механізми податково-орендної диференціації як економічного стимулу. Доведено, що сама лише фіксація зниження вартості землі не зупинить деградацію. Територіальним громадам запропоновано впровадити дієву систему екологічних санкцій та заохочень. Моделювання показало, що застосування підвищувального коефіцієнта (наприклад, 1,2 до базової орендної плати) у разі фіксації втрати гумусу робить екстенсивне господарювання економічно не вигідним (переплата становить тисячі гривень на гектар). Натомість, збереження або покращення показників має винагороджуватися зниженням орендної ставки. Такий підхід трансформує природоохоронні вимоги у прямі фінансові потоки.

Визначено муніципальні геоінформаційні системи (ГІС) ключовим інструментом інформаційного забезпечення ринку земель. Реалізація запропонованих економічних алгоритмів неможлива без цифровізації на рівні громад. Обґрунтовано необхідність створення окремого атрибутивного «екологічного шару» у місцевих базах даних на основі спеціалізованих програмних комплексів (зокрема, з використанням можливостей GIS-6). Розроблено алгоритм автоматизованого ГІС-контролю, який перетворює систему на активного управлінця: база даних автоматично відстежує 5-річні цикли валідності агрохімічних паспортів, заздалегідь сповіщає про необхідність обстеження та ініціює автоматичний перерахунок орендної плати за результатами динаміки гумусу.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в удосконаленні методологічних підходів до інформаційного забезпечення ринку сільськогосподарських земель шляхом розробки алгоритмів прямої трансляції

екологічних показників ґрунту у фінансові індикатори. Запропоновано комплексний ГІС-орієнтований підхід, який органічно поєднує нормативну грошову оцінку, агрохімічну паспортизацію та диференційоване оподаткування в єдину автоматизовану систему управління на рівні територіальної громади.

Розроблені рекомендації, моделі розрахунку коригувальних коефіцієнтів та архітектура екологічного шару ГІС-баз повністю готові до імплементації у роботу органів місцевого самоврядування (зокрема Березівського району Одеської області) та землевпорядних організацій. Їх впровадження дозволить громадам подолати інформаційну асиметрію, забезпечити прозорість підготовки лотів до земельних торгів, захистити свій природно-ресурсний потенціал від прихованого знецінення та збільшити надходження до місцевих бюджетів через стягнення екологічної ренти з недобросовісних землекористувачів.

Отже, інтеграція даних агрохімічної паспортизації в оціночні механізми через середовище муніципальних ГІС є дієвим інструментом подолання інформаційної асиметрії на ринку. Реалізація розроблених рекомендацій забезпечить перехід до цивілізованого обігу земель, де прозорість просторових даних виступає абсолютним гарантом економічної справедливості та захисту природно-ресурсного потенціалу України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Мартин А. Г. Регулювання ринку земель в Україні: наук. моногр. / А. Г. Мартин. - К. : Аграр Медіа Груп, 2011. - 252 с.
2. Новаковська І. О., Скрипник Л. Р., Іщенко Н. Ф. Впровадження ринку землі: актуальні питання та перспективи розвитку. // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. – 2021. – № 3. – с. 14-22. URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=njuu_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21COLORTERMS=0&S21P03=I=&S21STR=%D0%96100903%2F2021%2F3
3. Новаковський Л., Новаковська І. Еколого-економічні та правові проблеми використання та охорони земель в Україні // Вісник аграрної науки. – 2017. – № 11. – с. 61-70.
4. Третяк А.М., Дорош О.С. Управління земельними ресурсами – навч. посібник. – Вінниця: Нова книга, 2006 – 360с.
5. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10.2001 № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
6. Про охорону земель : Закон України від 19.06.2003 № 962-IV URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>
7. Грещук Г. І. Еколого-економічні особливості регулювання землеустрою в контексті сталого розвитку. Агросвіт. 2018. № 21. С. 46-49
8. Інституційні важелі забезпечення еколого-економічної ефективності сільськогосподарського землекористування / О. Бутрим, В. Дорошук, Н. Комарова // Вісник аграрної науки. – 2019. – № 2. – с. 66-73.
9. Третяк А. М. Економічна оцінка земель: та законодавчо-нормативні проблеми розвитку / А. М. Третяк, В. М. Третяк, О. Ф. Ковалишин. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2022. № 1. с. 79-88. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemleustriy_2022_1_10
10. Про державний контроль за використанням та охороною земель : Закон України від 19.06.2003 № 963-IV <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-15#Text>

11. Канаш О.П. Ґрунти – провідна складова земельних ресурсів / О. П. Канаш. Землеустрій і кадастр. 2013. № 2. С. 68-76. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zik_2013_2_9
12. Чорний С.Г. Оцінка якості ґрунтів: навчальний посібник / С. Г. Чорний. – Миколаїв: МНАУ, 2018. – 233с.
13. Михайлюк В. І. (2024). Вплив воєнних дій на вміст органічної речовини і елементів живлення в ґрунтах півдня України. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки. 29(1(44)), 109-123. URL: [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2024.1\(44\).305376](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2024.1(44).305376)
14. Михайлюк, В. І. (2026). Бомбова ерозія ґрунтів: механізми процесу і методика дослідження. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки, 31(1(48)), 144–157. URL: [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2026.1\(48\).363280](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2026.1(48).363280)
15. Бережняк Є.М., Наумовська О.І. Деградаційні процеси в ґрунтах України та їх негативні наслідки для довкілля. // Біологічні системи: теорія та інновації. – 2022. №3-4. С.1-14. <https://bioscience.com.ua/web/uploads/pdf/Biological%20Systems%20Theory%20and%20Innovation,%202022,%20Vol.%2013,%20No.%203-4-96-109.pdf>
16. Бондаренко Е.Л. Сучасний підхід до розроблення ГІС моніторингу навколишнього середовища: Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2020. 293 с.
17. Попова О.Л. Оцінка суспільних збитків і розміру відшкодування за погіршення якості сільськогосподарських земель / О. Л. Попова. Економіка України. 2013. № 3. С. 47–56 . URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EkUk_2013_3_6
18. Добряк Д.С. Еколого-економічний механізм реабілітації деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення / Д. С. Добряк, Н. В. Кузін // Економіка АПК. - 2016. - № 9. - С. 10-18.
19. Оренда та продаж землі // Prozorro.Продажі : державна електронна торгова система. URL: <https://prozorro.sale/orenda-ta-prodazh-zemli/> (дата звернення: 15.07.2026).

20. Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок : Постанова Кабінету Міністрів України від 03.11.2021 № 1147 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#Text>
21. Ратошнюк Т.М. Еколого-економічні проблеми раціонального сільськогосподарського землекористування. Т.М. Ратошнюк, В.І. Ратошнюк, М.А. Мартинюк. URL: <http://jrn1.nau.edu.ua/index.php/SR/article/viewFile/6128/6857>
22. Про затвердження Порядку ведення агрохімічного паспорта поля, земельної ділянки: Наказ Міністерства Аграрної Політики Та Продовольства України №536 від 11.10.2011. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1517-11#Text>
23. Одинцова В.І. Економіко-правове забезпечення раціонального використання та охорони земель: Історико-правові аспекти / В.І. Одинцова // Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. – 2025. – с. 223-230.
24. Педак І.С. Еколого-економічний механізм раціонального використання земельних ресурсів / І.С. Педак // Державне управління. – 2016. – с. 112-115.
25. Державний земельний кадастр. Електронні сервіси / Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру. URL: <https://e.land.gov.ua/>
26. Державний реєстр речових прав на нерухоме майно / Кабінет електронних сервісів. URL: <https://nais.gov.ua/p/derjavniy-reestr-rechovih-prav-na-neruhome-mayno>
27. Державна установа «Інститут охорони ґрунтів України» : офіційний сайт. URL: <http://www.iogu.gov.ua/>
28. Бабенко В.М. Застосування сучасних методів моніторингу в дослідженні процесів руйнації верхніх шарів ґрунту / В.М. Бабенко, Т.С. Тихомирова, А.О. Сакун //Таврійський науковий вісник. – 2025. – Вип. 146. – с. 324-332.
29. Бубир Н., Прасул, Ю., Куліш С., Бачуріна Д. Моніторинг землекористування територіальних громад України в умовах воєнного стану // Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. – 2023. – Вип. 37. – с. 7–15. <https://doi.org/10.26565/2075-1893-2023-37-01>

30. Третяк А. М., Третяк Н. А. Сільськогосподарський земельний ринок у зарубіжних країнах та в Україні: проблеми цін та інституційного середовища // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2018. № 1. С. 72-80.
31. European Commission. The common agricultural policy: 2023-27. URL: <https://agriculture.ec.europa.eu>
32. Eurostat. LUCAS - Land Use and Coverage Area frame Survey
33. Directive 2007/2/EC establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)
34. Мартин А. Г., Аврамчук Б. О. Регулювання землеустрою у Європейському Союзі: напрями адаптації для України // Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2018. № 1. С. 4-13 http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?Z21ID=&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=njuu_all&C21COM=S&S21CNR=20&S21P01=0&S21P02=0&S21COLORTERMS=0&S21P03=I=&S21STR=%D0%96100903%2F2018%2F1
35. Колодязний І., Літвінов В., Мартишев П. Ринок землі в Україні : спеціальний випуск аналітичного огляду до п'ятої річниці відкриття ринку сільськогосподарських земель. Київ : Центр досліджень продовольства та землекористування (KSE Institute), 2026. URL: https://institute.kse.ua/wp-content/uploads/2026/07/land_market_in_ukraine_2021-2026_ukr_july_2026.pdf?_gl=1*1tg5udb*_gcl_au*NjY5Mzk3Njk0LjE3ODEwODM3MjEuMTQ2MTgxMDY3OC4xNzgxDGZlLjE3ODEwODM3NzQ.*_ga*MTQwOTIyNzU5MC4xNzgxDGZlLjE3ODEwODM3NzQ.*_ga_QPXTNGJE3B*czE3ODQxMjA5NjEkbzMkZzAkdDE3ODQxMjA5NjEkaJYwJGwwJGgxMjc4ODk2MDQ1
36. Висіцька І. Земельні аукціони в умовах війни: заборони та обмеження // Експертус ОМС : портал. 26 лютого 2026. URL: <https://oms.expertus.com.ua/consultations/157311> (дата звернення: 15.07.2026).
37. Проведення земельних аукціонів через електронну торгову систему в умовах воєнного стану – методичні рекомендації // Децентралізація : портал. 1 травня

2023. URL: <https://decentralization.gov.ua/news/16501?page=288> (дата звернення: 15.07.2026).
38. Березівський район. Децентралізація : веб портал. URL: <https://decentralization.ua/newrayons/1373?page=2> (дата звернення: 16.07.2026).
39. Позняк С. П. Ґрунтознавство і географія ґрунтів: підручник. У двох частинах. Ч. 2 / С. П. Позняк. - Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2010. – 286 с. https://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2020/Poznyak_P2_2010_286.pdf4
40. Добряк Д.С. Еколого-економічні засади реформування землекористування в ринкових умовах: наук. вид. / Д.С. Добряк, Д.І. Бабміндра. - К. : Урожай, 2006. - 336 с.
41. Регіональні доповіді про стан навколишнього природного середовища в Україні. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. Київ. <https://mepr.gov.ua/diyalnist/napryamky/ekologichnyj-monitoryng/regionalni-dopovidi-pro-stan-navkolyshnogo-seredovyssha-v-ukrayini/> (дата звернення 14.07.2026).
42. Балюк С.А., Кучер А.В., Максименко Н.В. Ґрунтові ресурси України: стан, проблеми і стратегія сталого управління. Укр. геогр. журн. 2021, 2(114). С. 3-11. URL:https://www.researchgate.net/publication/353807040_Gruntovi_resursi_Ukraini_stan_problemi_i_strategia_stalogo_upravlinna
43. Кучер А. В., Улько Є. М. Економіка ерозії ґрунтів і стале управління еродованими землями: моногр. Пловдив: Academic publishing house «Talent», 2023. 416 с.
44. Екологічний паспорт Одеської області. Департамент екології та природних ресурсів Одеської обласної державної адміністрації. Одеса, 2025. 185 с. URL: <https://ecology.od.gov.ua/wp-content/uploads/2025/09/ekologichnyj-pasport-odeskoyi-oblasti-za-2024-rik.pdf>
45. Ґрунтознавство: Підручник / Д.Г. Тихоненко, М.О. Горін, М.І Лактіонов та ін.; за ред. Д.Г. Тихоненка. – К.: Вища освіта, 2005 – 705с. URL: <https://www.dneprunat.dp.ua/document/mm/dd/guntoznavstvo.pdf>

46. Кучер А. В., Анісімова О. В., Казакова І. В., Гапєєв Л. В. Економічне забезпечення відтворення родючості ґрунтів: реком.; за ред. чл.-кор. АЕНУ А. В. Кучера. Харків: Смуґаста типоґрафія, 2015. 112 с.
47. Михайлюк В. І., Біланчин Я. М. Оцінка земель: навчальний посібник. Одеса: Чорномор'я, 2003. 90 с.
48. Михайлюк В. І. Експертна грошова оцінка земельних ділянок: посібник для самостійної роботи. Одеса: ОДАУ, 2021. 37 с.
49. Про оренду землі : Закон України від 06.10.1998 № 161-XIV. Законодавство України : веб-сайт / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/161-14#Text>
50. Регламент (ЄС) 2021/2115 Європейського Парламенту та Ради від 2 грудня 2021 року щодо встановлення правил підтримки стратегічних планів, які розробляються державами-членами в рамках спільної аграрної політики (Стратегічні плани САП). Офіційний вісник Європейського Союзу (Official Journal of the European Union). 2021. L 435. С. 1–186. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R2115>
51. Програма збереження земель (Conservation Reserve Program). Агентство фермерських послуг Міністерства сільського господарства США (Farm Service Agency, U.S. Department of Agriculture). URL: <https://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/conservation-programs/conservation-reserve-program/> (дата звернення: 20.07.2026).
52. Третьак А. М. Економіка земельного ринку: базові засади теорії, методології, практики : моноґрафія / А. М. Третьак, В. М. Третьак, О. Ф. Ковалишин, Н. А. Третьак ; [за заг. ред. А. М. Третьака]. – Львів : СПОЛОМ, 2019. – 488 с.
53. Інформаційне забезпечення управління земельними ресурсами / І. М. Семенчук, В. А. Юзик // АГРОСВІТ. – 2018. – № 4. – с. 15-19. URL: http://www.agrosvit.info/pdf/4_2018/4.pdf
54. Про Державний земельний кадастр : Закон України від 07.07.2011 № 3613-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17> (дата звернення: 23.07.2026).

55. Геоінформаційні системи як управління земельним банком громад / Н. Музика // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. 2023. випуск II (46). С.141 – 148. URL: <https://zgt.com.ua/wp-content/uploads/2023/11/21.pdf>
56. Практичний інструментарій 2.0 із управління земельними ресурсами: на шляху до розширення повноважень громад / Всеукраїнська асоціація громад. 2021. URL: https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/726/praktychnyi_instrumentarii_2-0.pdf (дата звернення: 23.07.2026).
57. Геоінформаційна система територіальної громади. MagneticOne Municipal Technologies : [веб-сайт]. URL: <https://magneticonemt.com/mlgis-gis-teritorialnoyi-gromadi/> (дата звернення: 23.07.2026).
58. Концепція геоінформаційної системи управління земельними ресурсами з використанням сучасних технологій. Просторовий аналіз: [веб-сайт]. URL: <https://www.spatio.in.ua/?p=550> (дата звернення: 23.07.2026).
59. Об'єктивна необхідність впровадження ГІС технологій у системі управління земельними ресурсами. / О. В. Лазарева, К. В. Вакар, К. А. Платонова, // АГРОСВІТ. 2019. №22. С.48-53. URL: http://www.agrosvit.info/pdf/22_2019/8.pdf
60. Паляничко Н. І. Еколого-економічні імперативи ринкових трансформацій у забезпеченні збалансованого сільськогосподарського землекористування. Інвестиції: практика та досвід. 2017. № 7. С. 42–46. URL: <http://www.investplan.com.ua/?op=1&z=5451&i=7>
61. Михайлюк В. І. (2025). Хімічний склад ґрунтів вирв у зонах вибухів мін і снарядів: оцінка воєнно-техногенного забруднення. Вісник Одеського національного університету. Географічні та геологічні науки. 30(1(46), 107-121. URL: [https://doi.org/10.18524/2303-9914.2025.1\(46\).332359](https://doi.org/10.18524/2303-9914.2025.1(46).332359)
62. Михайлюк В. Гумусовий стан ґрунтів Одеського району на початку ХХ століття. Сучасні тенденції розвитку геодезії, землеустрою та природокористування: Міжнародна наук.-пр. конф. (м. Одеса, 07-09 липня 2023 р.). ОДАУ, Факультет геодезії, землеустрою та агроінженерії. Одеса, 2023. С. 78-81. URL: https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2023/09/ZBIRNYK_TEZ_07_07_23.pdf

63. Михайлюк В.І. Олександр Гнатович Набоких – основоположник ґрунтознавства в Україні та фундатор Одеського сільськогосподарського інституту. Аграрний вісник Причорномор'я. Зб. наук. праць. Вип. 46. Одеса: СМІЛ, 2008. С. 168-181.
64. Михайлюк В. І. Нормування вмісту органічної речовини в чорноземах. Сучасні тенденції розвитку геодезії, землеустрою та природокористування: Зб. матеріалів Міжнародної наук.-практ. конф. (м. Одеса, 15-16 червня 2022 р.). ОДАУ, Факультет геодезії, землеустрою та агроінженерії. Одеса, 2022. С. 77-79. URL:https://osau.edu.ua/wp-content/uploads/2022/07/ZBIRNYK_TEZ_ODAU_15_07_22.pdf#page=77
65. Ґрунтовий покрив України в умовах воєнних дій: стан, виклики, заходи з відновлення: монографія; за ред. С. А. Балюка, А. В. Кучера, М. І. Ромащенко. Київ: Аграрна наука, 2024. 340 с. URL: <https://agrovisnyk.com/books/978-966-540-612-9.pdf> (дата звернення 16.07.2026).
66. Ґрунтовий покрив України в умовах воєнних дій: стан, виклики, заходи з відновлення: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 5 грудня 2023 р.). [Електронне видання]. Харків: ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», 2023. 86 с. URL: <http://www.issar.com.ua/uk/vydannya>
67. Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М., Капінос Н.О., Третяк Р.А., Третяк Н.А. Економіка землекористування та землевпорядкування (II-е доповнене видання в 2-ох частинах). Ч. 1. Економіка землекористування: навч. пос. / [за заг. ред. А.М. Третяка]. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2024. 320 с.

ДОДАТКИ

АГРОХІМІЧНИЙ ПАСПОРТ ПОЛЯ, ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

Область **Одеська** Район **Березівський** Схема поля, земельної ділянки
 Населений пункт **Ряснопільська с/р (за меж. нас. пункту)**
 Землекористувач / землевласник **Тип сільськогосподарських**
 Державна власність **угідь пасовища**
 Кадастровий номер **5121283800:01:003:0443** Площа поля, земельної ділянки
 Координатна прив'язка **47°06'54,68"N 31°08'06,92"E** ділянки, га **15,0911**
 Код, назва **65e - Чорноземи звичайні слабозмиті важкосуглинкові і легкоглинисті,**
 та площа **66e - Чорноземи звичайні середньозмиті важкосуглинкові і легкоглинисті,**
 ґрунтів (га) **67e - Чорноземи звичайні сильнозмиті важкосуглинкові і легкоглинисті**

Показник стану ґрунту	Методи визначення	Середньозважені величини за роками обстеження					
		2019 р.	20 р.	20 р.	20 р.	20 р.	20 р.
1. Глибина гумусного горизонту, см	Довідникові дані:	38					
Гранулометричний склад ґрунту:	"Атлас почв Украинской ССР", (К., "Урожай", 1979). -	56					
фізична глина, %	с. 39-101, "Почвы Украины и повышение их плодородия", том 1 (К., "Урожай", 1988). -	32					
мул, %	с. 116-216	1,19					
Щільність ґрунту, г/см ³		157					
Максимально можливий запас продуктивної вологи в 0-100 см, мм							
2. Кислотність, мг-екв/100 г: гідролітична		-					
Показники pH:							
сольовий	ДСТУ ISO 10390:2007	6,8					
водний	ДСТУ ISO 10390:2007	7,2					
Сума увібраних основ (Са+Mg+Na), ммоль/100 г	ГОСТ 26487-85	25,94					
у т.ч. увібраний Na	ГОСТ 26950-86	0,19					
Тип засолення	ГОСТ 26424-85 -	не засол.					
Ступінь засолення	ГОСТ 26428-85	не засол.					
Вміст у ґрунті:							
гумусу, %	ДСТУ 4289-2004	4,05					
елементів живлення, мг/кг ґрунту:							
азоту, що легко гідролізується		-					
азоту за нітрифікаційною здатністю	ДСТУ 7538:2014	22,41					
сірки	ДСТУ 8347:2015	6,71					
3. Рухомих сполук (мг/кг ґрунту):							
фосфору	ДСТУ 4114-2002	17,24					
калію	ДСТУ 4114-2002	352,41					
Рухомих форм (мг/кг ґрунту)							
бору	ОСТ 10150-88	1,74					
молібдену	ОСТ 10151-88	0,098					
марганцю	ДСТУ 4770.1:2007	8,25					
кобальту	ДСТУ 4770.5:2007	0,24					
міді	ДСТУ 4770.6:2007	0,27					
цинку	ДСТУ 4770.2:2007	0,39					
кадмію	ДСТУ 4770.3:2007	0,210					
свинцю	ДСТУ 4770.9:2007	1,15					
ртуті	МВ М 1992	0,030					
4. Залишки пестицидів, мг/кг ґрунту							
ДДТ і його метаболіти	МУ 1766-77	<0,001					
гексахлоран (сума ізомерів)	МУ 1766-77	<0,0001					
Щільність забруднення, Кі/км ²							
цезієм-137	ММ 2143-91	0,092					
стронцієм-90		-					
Агрохімічна оцінка в балах	"Методика проведення агрохімічної оцінки земель"	64					
Екологоагрохімічна оцінка в балах	"Методика проведення агрохімічної оцінки земель"	55					

Директор Одеської філії
 ДУ "Держзунтохорона"

Куліджанов Е.В. 190535

Затверджено наказом Міністерства аграрної політики
та продовольства України 11.10.2011 №536
Зареєстровано в Міністерстві юстиції України
23.12.2011 за №1517/20255

АГРОХІМІЧНИЙ ПАСПОРТ ПОЛЯ, ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

Область **Одеська** Район **Ширяївський** Схема поля, земельної ділянки
Населений пункт **Вікторівська с/р (за меж. нас. пункту)**
Землекористувач / землевласник **Тип сільськогосподарських угідь рілля**
Державна власність Площа поля, земельної ділянки
Кадастровий номер **5125480700:01:001:0688**
Координатна прив'язка **47°29'32,10"N 30°18'56,47"E ділянки, га 9,0483**
Код, назва **66е - Чорноземи звичайні середньозмітні важкосуглинкові і легкоглинисті;**
та площа **209е - Намиті чорноземи і лучно-чорноземні важкосуглинкові і легкоглинисті ґрунти**
ґрунтів (га)

Показник стану ґрунту	Методи визначення	Середньозважені величини за роками обстеження					
		2019 р.	20 р.	20 р.	20 р.	20 р.	20 р.
1. Глибина гумусного горизонту, см	Довідникові дані:	48					
Гранулометричний склад ґрунту:	"Атлас почв Украинской ССР", (К., "Урожай", 1979). -	56					
фізична глина, %	с. 39-101, "Почвы Украины и повышение их плодородия", том 1 (К., "Урожай", 1988). -	33					
мул, %	с. 116-216	1,19					
Щільність ґрунту, г/см ³		156					
Максимально можливий запас продуктивної вологи в 0-100 см, мм							
2. Кислотність, мг-екв/100 г:		-					
гідролітична							
Показники pH:							
сольовий	ДСТУ ISO 10390:2007	6,8					
водний	ДСТУ ISO 10390:2007	7,6					
Сума увібраних основ (Са+Mg+Na), ммоль/100 г	ГОСТ 26487-85	24,94					
у т.ч. увібраний Na	ГОСТ 26950-86	0,19					
Тип засолення	ГОСТ 26424-85 -	не засол.					
Ступінь засолення	ГОСТ 26428-85	не засол.					
Вміст у ґрунті:							
гумусу, %	ДСТУ 4289-2004	3,33					
елементів живлення, мг/кг ґрунту:							
азоту, що легко гідролізується		-					
азоту за нітрифікаційною здатністю	ДСТУ 7538:2014	13,24					
сірки	ДСТУ 8347:2015	10,37					
3. Рухомих сполук (мг/кг ґрунту):							
фосфору	ДСТУ 4114-2002	30,29					
калію	ДСТУ 4114-2002	385,12					
Рухомих форм (мг/кг ґрунту)							
бору	ОСТ 10150-88	1,80					
молібдену	ОСТ 10151-88	0,094					
марганцю	ДСТУ 4770.1:2007	21,20					
кобальту	ДСТУ 4770.5:2007	0,38					
міді	ДСТУ 4770.6:2007	0,21					
цинку	ДСТУ 4770.2:2007	0,42					
кадмію	ДСТУ 4770.3:2007	0,100					
свинцю	ДСТУ 4770.9:2007	0,49					
ртуті	МВ М 1992	0,034					
4. Залишки пестицидів, мг/кг ґрунту							
ДДТ і його метаболіти	МУ 1766-77	<0,001					
гексахлоран (сума ізомерів)	МУ 1766-77	<0,0001					
Щільність забруднення, Кі/км ²	МУ 2143-91	0,093					
цезієм-137		-					
стронцієм-90							
Агрохімічна оцінка в балах	"Методика проведення агрохімічної оцінки земель сільськогосподарського призначення", К.-2013	63					
Екологоагрохімічна оцінка в балах		54					

Директор Одеської філії
ДУ "Держґрунтохорона"

Куліджанов Е.В. 190540

Затверджено наказом Міністерства аграрної політики
та продовольства України 11.10.2011 №536
Зареєстровано в Міністерстві юстиції України
23.12.2011 за №1517/20255

АГРОХІМІЧНИЙ ПАСПОРТ ПОЛЯ, ЗЕМЕЛЬНОЇ ДІЛЯНКИ

Область **Одеська** Район **Ширяївський** Схема поля, земельної ділянки

Населений пункт **Вікторівська с/р (за меж. нас. пункту)** Тип сільськогосподарських

Землекористувач / землевласник **Державна власність** угідь **рілля**

Кадастровий номер **5125480700:01:001:0687** Площа поля, земельної

Координатна прив'язка **47°28'59,73"N 30°19'46,04"E** ділянки, га **5,8872**

Код, назва **65е - Чорноземи звичайні слабозмиті важкосуглинкаві і легкоглинисті;**

та площа **66е - Чорноземи звичайні середньозмиті важкосуглинкаві і легкоглинисті**

ґрунтів (га)

Показник стану ґрунту	Методи визначення	Середньозважені величини за роками обстеження					
		2019 р.	20 р.	20 р.	20 р.	20 р.	20 р.
1. Глибина гумусного горизонту, см	Довідникові дані:	40					
Гранулометричний склад ґрунту:	"Атлас почв Украинской ССР", (К., "Урожай", 1979). -	56					
фізична глина, %	с. 39-101, "Почвы Украины и повышение их плодородия", том 1 (К., "Урожай", 1988). -	31					
мул, %	с. 116-216	1,21					
Щільність ґрунту, г/см ³		161					
Максимально можливий запас продуктивної вологи в 0-100 см, мм							
2. Кислотність, мг-екв/100 г:		-					
гідролітична							
Показники pH:	ДСТУ ISO 10390:2007	7,0					
сольовий	ДСТУ ISO 10390:2007	7,9					
водний	ГОСТ 26487-85	27,21					
Сума увібраних основ (Ca+Mg+Na), ммоль/100 г	ГОСТ 26950-86	0,21					
у т.ч. увібраний Na	ГОСТ 26424-85 -	не засол.					
Тип засолення	ГОСТ 26428-85	не засол.					
Ступінь засолення							
Вміст у ґрунті:							
гумусу, %	ДСТУ 4289-2004	4,01					
елементів живлення, мг/кг ґрунту:							
азоту, що легко гідролізується	ДСТУ 7538:2014	10,01					
азоту за нітрифікаційною здатністю	ДСТУ 8347:2015	15,25					
сірки							
3. Рухомих сполук (мг/кг ґрунту):							
фосфору	ДСТУ 4114-2002	21,25					
калію	ДСТУ 4114-2002	279,24					
Рухомих форм (мг/кг ґрунту)							
бору	ОСТ 10150-88	1,30					
молібдену	ОСТ 10151-88	0,086					
марганцю	ДСТУ 4770.1:2007	29,70					
кобальту	ДСТУ 4770.5:2007	0,32					
міді	ДСТУ 4770.6:2007	0,10					
цинку	ДСТУ 4770.2:2007	0,22					
кадмію	ДСТУ 4770.3:2007	0,130					
свинцю	ДСТУ 4770.9:2007	0,62					
ртуті	МВ М 1992	0,033					
4. Залишки пестицидів, мг/кг ґрунту							
ДДТ і його метаболіти	МУ 1766-77	<0,001					
гексахлоран (сума ізомерів)	МУ 1766-77	<0,0001					
Щільність забруднення, Кі/км	МУ 2143-91	0,093					
цезієм-137		-					
стронцієм-90		-					
Агрохімічна оцінка в балах	Методика проведення агрохімічної оцінки земель сільськогосподарського призначення", К.-2013	60					
Екологоагрохімічна оцінка в балах		52					

Директор Одеської філії
ДУ "Держґрунтохорона"

Куліджанов Е.В. 190539