

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

ХАРИТОНЕНКО РОМАН АНДРІЙОВИЧ

УДК 631.459:332.4:631.1

**ОЦІНКА ВПЛИВУ ДЕГРАДАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ
НА ПРОДУКТИВНІСТЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬ
НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ**

08.00.06 «Економіка природокористування
та охорони навколишнього середовища»

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Київ – 2018

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в Національному університеті біоресурсів і природокористування України Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник кандидат економічних наук, доцент
Бутенко Євген Володимирович,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України,
доцент кафедри управління
земельними ресурсами

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, професор
Будзьяк Василь Миронович,
Київський національний
торговельно-економічний університет,
професор кафедри міжнародних
економічних відносин

кандидат економічних наук
Чудовська Вікторія Анатоліївна,
Інститут агроекології
і природокористування НААН,
старший науковий співробітник
лабораторії збалансованого
природокористування

Захист відбудеться «05» грудня 2018 року о 9⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.20 у Національному університеті біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 15, навчальний корпус № 3, кімната 301

З дисертацією можна ознайомитися у науковій бібліотеці Національного університету біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 13, навчальний корпус № 4, кімната 41а

Автореферат розіслано «02» листопада 2018 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Л. В. Паламарчук

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Ключовою проблемою у процесі планування та обробітку земель є продовольча безпека країни. Збільшення кількості населення планети стимулює виробників сільськогосподарської продукції нарощувати її обсяг. Основою підвищення її виробництва є земля, тому що ефективність галузі рослинництва залежить від раціонального використання земельних ресурсів.

В Україні сільське господарство традиційно належить до головних галузей економіки, що формує валовий внутрішній продукт та наповнює державний бюджет. Виробництво сільськогосподарської продукції в повному обсязі забезпечує задоволення внутрішнього ринку, а також формує експорт продукції. Зокрема, наша держава є одним із найбільших експортерів соняшнику та інших зернових і технічних культур. Урожайність сільськогосподарських культур, у тому числі зернових, в областях і загалом в Україні має тенденцію до збільшення та базується на продуктивному потенціалі земель. Це стало можливим у результаті запровадження новітніх технологій у сільськогосподарському виробництві. Проте, надмірне використання земельних ресурсів, негативні прояви деградації земель знижують потенційні можливості при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Зростання урожайності основних культур завдяки продуктивнішим сортам та високим технологіям в аграрному секторі майже всіх регіонів України наблизилося до аналогічних показників держав Західної Європи. Загалом у Франції, Німеччині, Італії, Іспанії якість ґрунтів поступається українським чорноземам, але урожайність основних культур вища на 30–40 %. Це свідчить, що в цих країнах, окрім належної технології землеробства й дотримання екологічних вимог, підтримують та покращують якість орних земель.

Україна приєдналася до конвенції ООН про боротьбу з опустеленням, узявши зобов'язання досягти нейтрального рівня деградаційних процесів до 2030 року. Сьогодні проблема деградації сільськогосподарських земель не тільки не вирішена, а й значною мірою загострилася. До оцінювання земель із проявом деградаційних процесів та їх впливу на продуктивний потенціал сільськогосподарських угідь, а також питання ефективного й раціонального використання земельних ресурсів необхідно підходити комплексно. Саме тому цій проблематиці присвячено дослідження Д. І. Бабміндри, А. В. Барвінського, В. М. Будзяка, О. С. Будзяк, С. Ю. Булигіна, Є. В. Бутенка, І. П. Гетманьчик, Д. С. Добряка, Й. М. Дороша, О. С. Дорош, Т. О. Євсюкова, О. П. Канаша, В. П. Кривова, Н. В. Кузін, А. Г. Мартина, Л. Я. Новаковського, С. О. Осипчука, С. М. Рогач, М. П. Талавирі, А. М. Третяка, В. М. Третяк, М. А. Хвесика, В. А. Чудовської та інших, що є представниками різних галузей наукових шкіл – землевпорядкування, економіки та екології.

Питання охорони земель та локалізації прояву ерозійних процесів на сільськогосподарських землях, а також збільшення продуктивного потенціалу орних земель є предметом досліджень закордонних учених, зокрема Pasquale

Borrelli, Keith Paustian, Panos Panagos, Katrin Meusburger та програми «The Conservation Reserve Program» (CRP) та ін. Ними визначено загальну систему моніторингу ерозійних процесів та її ефективність на території країн Заходу, розглянуто проблеми зміни ґрунтового потенціалу як базису для вирощування сільськогосподарської продукції, а також вплив сільськогосподарських та екологічних умов на баланс поживних речовин у ґрунтах.

Попри вагомий внесок і реалізовані практичні рішення проблематика підвищення продуктивного потенціалу орних земель та локалізації прояву ерозійних процесів залишається актуальною не тільки в Україні, а й усьому світі. Зокрема, необхідно поглибити дослідження та запропонувати практичні дієві заходи щодо збільшення продуктивності цих земель на місцевому та регіональному рівнях, які мають певні особливості, притаманні цим територіям, ураховуючи наукові досягнення закордонних науковців.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження виконано відповідно до основних напрямів державної політики України в галузі охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів та гарантування екологічної безпеки (постанова Верховної Ради України № 188/98-вр від 05.03.1998 р.); Концепції боротьби з деградацією земель та опустелюванням на період з 2015 по 2020 роки, схваленої розпорядженням Кабінету Міністрів України № 1024-р. від 22.10.2014 р.; Конвенції Організації Об'єднаних Націй про боротьбу з опустелюванням (закон України № 61-IV від 04.07.2002 р.), до якої приєдналася Україна із зобов'язанням відновити деградовані землі та ґрунти і досягнути позитивного балансу поживних речовин до 2030 року; Проекту продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO) «Інтегроване управління природними ресурсами в деградованих ландшафтах лісостепової та степової зон України» від 05.07.2017 р. для Київської, Харківської та Миколаївської областей на період 2018–2021 рр. Дисертація безпосередньо пов'язана з науково-дослідною тематикою кафедри геодезії та картографії Національного університету біоресурсів і природокористування України «Наукові засади вирішення проблем землеустрою сільських територій на основі геоінформаційно-картографічного моделювання параметрів землекористування» (номер державної реєстрації 0103U003829), у межах якої запропоновано авторське визначення поняття продуктивний потенціал сільськогосподарських земель та формулу для оцінювання рівня просторової диференціації урожайності зернових культур, що описує залежність між продуктивним потенціалом ґрунтів, приростом урожайності та негативним впливом ерозійних процесів на властивості ґрунтів.

Мета та завдання дослідження. Мета дисертаційного дослідження – оцінка впливу деградаційних процесів на продуктивність сільськогосподарських земель на регіональному рівні як бази забезпечення оптимального використання орних земель із врахуванням впливу водної ерозії і втрат родючості ґрунтів на урожайність зернових культур.

Для досягнення зазначеної мети поставлено й вирішено такі завдання:

- здійснити оцінку продуктивності використання орних земель із проявом деградаційних процесів через математичне моделювання;
- поглибити зміст поняття продуктивний потенціал сільськогосподарських земель в контексті раціонального використання земельних ресурсів;
- удосконалити методичні засади оцінювання продуктивного потенціалу земель сільськогосподарського призначення із проявом деградаційних процесів;
- запропонувати підходи визначення продуктивних площ орних земель для оптимізації їх структури та екологобезпечного використання;
- запропонувати шляхи мінімізації прояву ерозійних процесів на ерозійно-небезпечних орних ділянках з урахуванням досвіду країн Заходу;
- розробити прогностичні пропозиції реалізації ґрунтово-охоронних заходів на орних землях із проявом деградаційних процесів на середньострокову перспективу;
- поглибити теоретико-методичні засади формування сільськогосподарського землекористування для сприяння раціонального використання орних земель.

Об'єкт дослідження – деградаційні процеси на орних землях і їх вплив на продуктивність сільськогосподарських земель по регіону.

Предмет дослідження – сукупність теоретичних, прикладних аспектів, пов'язаних з оцінкою впливу деградаційних процесів на продуктивність сільськогосподарських земель регіону.

Методи дослідження. Теоретичну і методологічну основу дисертаційного дослідження становлять загальнотеоретичні методи наукового пізнання – абстрактно-логічний, діалектичний, комплексного аналізу, сучасні економічні теорії концепції сталого розвитку, праці вітчизняних та зарубіжних учених, пов'язані з економікою природокористування та охороною навколишнього природного середовища.

Для вирішення окреслених у дисертації завдань використано комплекс сучасних загальнонаукових та економічних методів: монографічний – при опрацюванні наукового доробку щодо оцінки впливу деградаційних процесів на орні землі; абстрактно-логічний – для обґрунтування мети, завдань та формування висновків дослідження, порівняльний і статистичного аналізу – з метою опису об'єкта дослідження за даними статистичної звітності; графічний – для візуальної зміни впливу деградаційних процесів на орних землях – у процесі реалізації ґрунтово-охоронних заходів; емпіричний та експериментальний – для розрахунку економіко-математичного моделювання та прогнозування за різного впливу деградаційних процесів на урожайність зернових культур; економічний – для порівняння ефективності робіт із усунення прояву деградаційних процесів на орних землях при вирощуванні сільськогосподарських культур.

Інформаційною базою дисертаційного дослідження слугували чинні законодавчі та нормативно-правові акти, а також статистичні й аналітичні матеріали Державної служби статистики України, Державної служби України з

питань геодезії, картографії та кадастру, Державного підприємства «Київський науково-дослідний та проектний інституту землеустрою» і Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України» для Лісостепової зони Правобережної провінції Київської області.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в розробленні теоретико-методологічних засад та практичних рекомендацій щодо оцінки впливу деградаційних процесів на продуктивність орних земель на регіональному рівні.

Основними результатами дисертаційного дослідження, які визначають ступінь наукової новизни, є такі:

удосконалено:

– алгоритм обчислення оцінки продуктивності використання орних земель з урахуванням чинників водної ерозії, балансу поживних речовин, еколого-агрохімічної оцінки та урожайності зернових культур, визначеного на основі розв'язку симплексним методом матричної моделі, що дозволить оцінити ефективність використання орних земель;

– економічну сутність поняття продуктивний потенціал сільськогосподарських земель, яке, на відміну від існуючих, інтерпретується як організація використання сільськогосподарських угідь для отримання найбільшого економічного ефекту при забезпеченні збалансованого використання земельних ресурсів;

– методичні засади оцінки і прогнозу продуктивного потенціалу земель сільськогосподарського призначення, які, на відміну від існуючих підходів, базуються на системі показників якісної характеристики ґрунтів, впливу агротехнологій та інтенсивності прояву деградаційних процесів на орних землях при ефективному плануванні та використанні сільськогосподарського землекористування;

– підходи до визначення продуктивних площ орних земель на регіональному рівні, які, на відміну від існуючих, враховують показник балу еколого-агрохімічної оцінки якості ґрунтів, коефіцієнти приросту врожаю, впливу водної ерозії та балансу поживних речовин, а також урожайність зернових культур, що дозволить оптимізувати структуру продуктивних площ та їх екологічнобезпечне використання;

набули подальшого розвитку:

– комплекс агротехнічних заходів для зменшення прояву водної ерозії на ерозійно-небезпечних орних ділянках шляхом формування трав'яних і фільтраційних смуг на них з урахуванням закордонного досвіду програми «The Conservation Reserve Program» США, що також доповнить існуючу контурно-меліоративну організацію території та значно збільшить продуктивність використання орних земель;

– прогнозні пропозиції щодо використання орних земель залежно від прояву інтенсивності впливу водної ерозії на них, балансу поживних речовин та приросту врожаю у середньостроковій перспективі та розрахунку оптимального варіанту використання орних земель;

– теоретико-методичні засади формування сільськогосподарського землекористування, які полягають у запровадженні мінімальної обробки ерозійно-небезпечних ділянок, економічних та управлінських заходів з охорони земель, що сприятимуть раціональному використанню орних земель.

Практичне значення одержаних результатів. Основні положення дисертації впроваджено в навчальний процес кафедри управління земельними ресурсами факультету землевпорядкування Національного університету біоресурсів і природокористування України при викладанні дисципліни «Прогнозування використання земель».

Теоретичні і практичні рекомендації, викладені в дисертації, використано у практичній діяльності Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України» та ТОВ Агрокомплекс «Узин».

Особистий внесок здобувача. Дисертаційне дослідження є самостійною науковою роботою, в якій здійснено теоретичне узагальнення та наведено практичні рекомендації щодо здійснення оцінки впливу деградаційних процесів на продуктивність орних земель, а також проаналізовано зміну врожайності зернових культур залежно від ступеня поліпшення використання орних земель шляхом побудови економіко-математичної і прогнозно-адаптивної моделей для регіонального та локального рівнів. Загалом це дало змогу сформулювати теоретико-методологічні засади, висновки та пропозиції, вирішити поставлені завдання відповідно до мети дисертації. Із наукових праць, опублікованих у співавторстві, використано лише ті ідеї та пропозиції, які є результатом особистих досліджень здобувача.

Апробація результатів дисертації. Основні положення та практичні результати дисертаційного дослідження доповідалися та одержали позитивну оцінку на: III Міжнародній конференції «Актуальні проблеми наук про життя та природокористування» (м. Київ, 2015 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми збалансованого розвитку аграрного сектору економіки» (м. Київ, 2015 р.); Всеукраїнській науково-практичній студентській конференції «Управління земельними ресурсами України в умовах децентралізації влади: стан, проблеми та перспективи їх вирішення» (м. Київ, 2016 р.); Всеукраїнській інтернет-конференції «Інформаційні технології та землеустрій в управлінні територіальним розвитком» (м. Полтава, 2016 р.); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції молодих вчених «Використання й охорона земельних ресурсів: актуальні питання науки та практики» (м. Львів, 2016 р.); Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві» (м. Київ, 2016 р.); Міжнародній конференції, присвяченій 20-річчю створення факультету землевпорядкування «Землеустрій, кадастр та охорона земель в Україні: сучасний стан, європейські перспективи» (м. Київ, 2016 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми збалансованого природокористування в агросфері» (м. Київ, 2016 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва» (м. Харків, 2017 р.); Всеукраїнській науково-практичній конференції «Перспективи

інституціонального розвитку земельних відносин в Україні» (м. Полтава, 2018 р.).

Публікації. За результатами дисертаційного дослідження опубліковано 17 наукових праць, з яких 7 статей у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, 10 тез наукових доповідей.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація складається з анотацій, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 255 сторінок комп'ютерного тексту, що містить 34 таблиці та 45 рисунків. Список використаних джерел налічує 188 найменувань.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми, визначено мету, завдання, об'єкти і предмет дослідження, розкрито наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, відображено їх апробацію та особистий внесок здобувача.

У першому розділі **«Теоретична сутність продуктивності орних земель»** проаналізовано головні завдання земельної реформи, яка обумовила перерозподіл земель із державної в комунальну та приватну власність. Завдяки цьому виникли сучасні агроформування: господарські товариства, приватні підприємства, виробничі кооперативи, фермерські господарства, державні підприємства, агрохолдинги та підприємства інших форм господарювання, що відповідало становленню ринкової економіки в Україні. З'ясовано, що впродовж 25 років для прискорення завершення земельної реформи та ефективного правового функціонування нових форм господарств було прийнято близько 390 нормативно-правових актів, що сприяло становленню нового земельного ладу. Однак, на законодавчому рівні необхідно розробити нові або вдосконалити чинні законодавчі акти, пов'язані з охороною ґрунтів та збереженням їх родючості. Це дасть змогу покращити контроль за раціональним та ефективним використанням сільськогосподарських земель, частка яких в Україні є найбільшою. В ринковій економіці всі ресурси повинні функціонувати як товар для ефективної життєдіяльності суспільства. Земля також відіграє роль товару в економічних відносинах. Недостатня обґрунтованість заходів, пов'язаних із земельною реформою, спричинила виникнення комплексу проблем. Нинішня структура землеволодіння та землекористування не відповідає територіальним умовам сучасного ефективного сільськогосподарського виробництва. Практично не виконуються землевпорядні роботи з організації територій, збереження й поліпшення природних ландшафтів, відновлення родючості ґрунтів, захисту земель від ерозії. Згідно із статистичними даними лише у 3 % сільськогосподарських підприємств розроблено проекти землеустрою щодо застосування сівозміни, що негативно впливає як на ефективність, так і раціональність використання сільськогосподарських земель.

Установлено безпосередню залежність між ефективністю використання земельних ресурсів і кінцевим результатом отримання сільськогосподарської продукції та споживання продуктивного потенціалу в цілому. Визначено складові, які формують максимальний економічний ефект від сільськогосподарського землекористування в Україні, а саме продуктивність і потенціал. З'ясовано, що вони не збалансовані між собою, що стримує щорічне зростання ефективності. Обґрунтовано поняття та основні показники оцінювання продуктивного потенціалу території.

Наголошено, що найбільш вдалим поняттям, яке характеризуватиме продуктивний потенціал земель, є організація використання сільськогосподарських угідь для отримання найбільшого економічного ефекту при збереженні раціонального природокористування та властивостей землі.

Аргументовано доцільність оцінювання продуктивного потенціалу сільськогосподарських земель за такими показниками, як якісна характеристика ґрунтів та агротехнології. Оскільки вони є різноплановими, їх порівняльний розрахунок рекомендовано здійснювати поетапно (рис. 1).

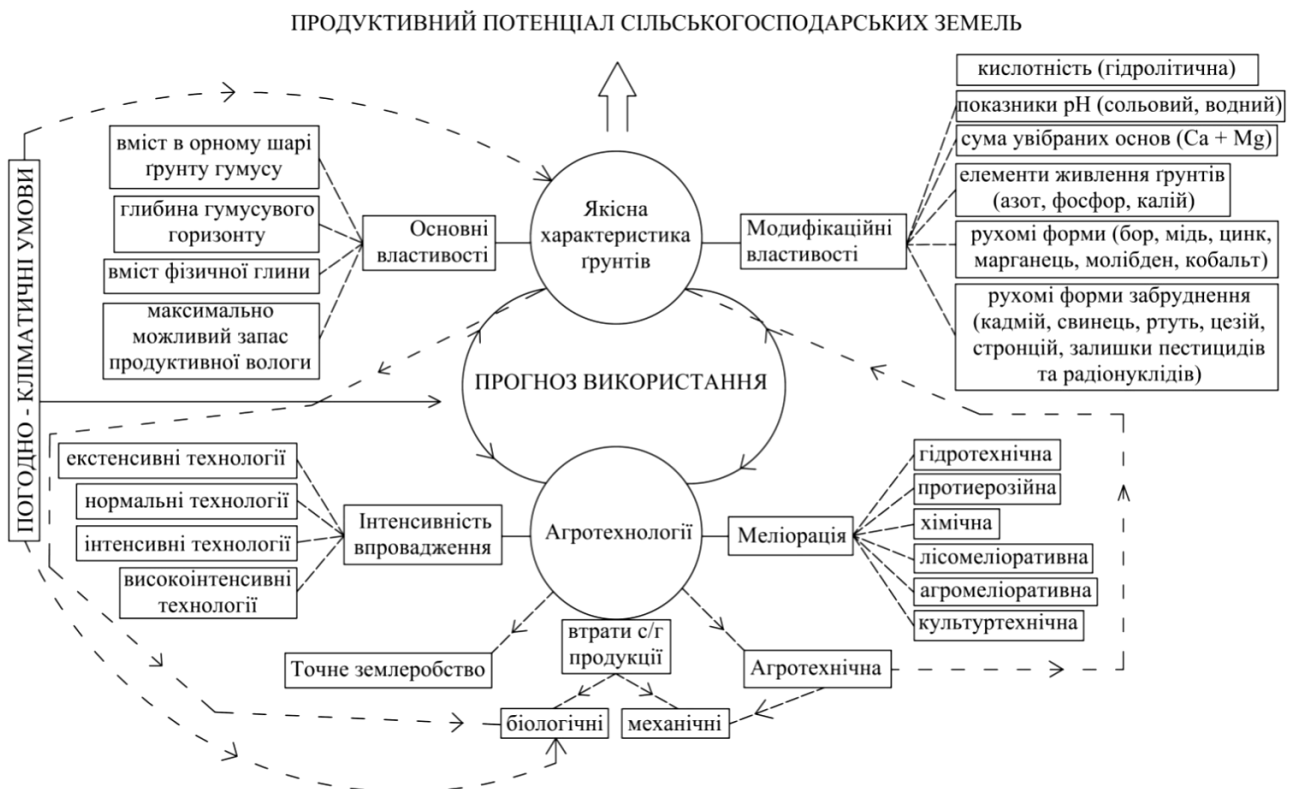


Рис. 1. Продуктивний потенціал сільськогосподарських земель*

Примітка. *Розроблено автором

З'ясовано, що збільшення продуктивного потенціалу можливе за умови досягнення балансу між екологічними та економічними показниками використання основного сільськогосподарського угіддя – ріллі. Наголошено, що оцінювання продуктивного потенціалу території є основою визначення вихідних даних економіко-математичної моделі та подальших розрахунків на

перспективу при покращенні або зменшенні певних комплексних чи модифікаційних ознак стану майбутнього об'єкта дослідження.

У другому розділі **«Аналіз використання орних земель та прояв деградаційних процесів у Лісостеповій зоні Правобережній провінції Київської області»** для більш детального вивчення та отримання точних показників про можливості продуктивного потенціалу досліджуваного об'єкта обрано територію з подібними природними та кліматичними особливостями. Посилаючись на статтю 179 Земельного кодексу України, визначено, що основою для подальшої оцінки та розроблення заходів з охорони сільськогосподарських угідь є природно-сільськогосподарське районування. Київська область розташована в Поліській та Лісостеповій природних зонах. Попередніми науковими дослідженнями виявлено значне поширення деградаційних процесів саме в лісостеповій частині регіону. Тому оцінку впливу деградаційних процесів на продуктивний потенціал сільськогосподарського землекористування виконано на території Лісостепової Правобережної провінції Київської області. До її складу входять п'ять природно-сільськогосподарських районів та два округи. Для отримання більш точних статистичних даних при подальшому оцінюванні продуктивного потенціалу зазначеної території дослідження виконано в межах її 15 адміністративних районів. Відповідно до сільськогосподарського районування досліджувана територія належить до районів землеробсько-тваринницького інтенсивного типу. На ній зареєстровано 361 сільськогосподарське підприємство, що орендує 93 % земель. Виявлено переважання галузі рослинництва над тваринництвом у співвідношенні 62 до 38 %. З'ясовано, що сільськогосподарські виробники спеціалізуються на вирощуванні сільськогосподарських культур, які мають попит на зовнішньому ринку. Головними напрямками рослинництва є вирощування зернових культур, соняшнику, цукрових буряків, сої, ріпаку, частка яких становить 98 %. Високий рівень рентабельності зафіксовано майже в усіх адміністративних районах, котрий у середньому становить 32 %. На основі наведених статистичних даних узагальнено, що названі сільськогосподарські культури здебільшого є ґрунтовиснажлювальними, що при відсутності науково обґрунтованої системи сівозмін призводить до значного зменшення якісних властивостей ґрунтів. Висока рентабельність забезпечується виключно за рахунок великого попиту на зовнішньому ринку, що також підштовхує власників до вирощування одних і тих же культур. Переважання частки рослинництва може пов'язуватися з більшою розораністю і використанням при посіві лише польових і технічних культур. Зменшення площ під кормовими культурами та багаторічними травами для заготівлі корму також негативно впливатиме на якісний стан ґрунтів.

З'ясовано, що більшість проблем ефективного розвитку та раціонального використання земельних ресурсів сільськогосподарськими виробниками є типовими. За відсутності розроблених та впроваджених систем сівозмін культури тільки ті вирощуються, котрі мають попит на ринку, нехтуючи при

цьому відновленням якісних властивостей ґрунтів та короткостроковими сівозмінами.

Визначено, що деградаційні процеси – це один із факторів, що стримує розвиток агрокомплексу і зменшує вихід сільськогосподарської продукції. Загалом в Україні та на об'єкті дослідження виявлено відсутність чітких даних щодо кількості деградованих сільськогосподарських земель. У Лісостеповій зоні Правобережної провінції Київської області в рамках агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення виконано моніторингові спостереження на 15 контрольних ділянках. За офіційним зверненням до Держгеокадастру отримано інформацію про площу деградованих сільськогосподарських земель на досліджуваній території, яка становить близько 664,81 га. Загалом в Україні, за офіційними даними, налічується 1,1 млн га деградованих земель, а за науковими підрахунками вона може сягати майже 15 млн га (рис. 2).

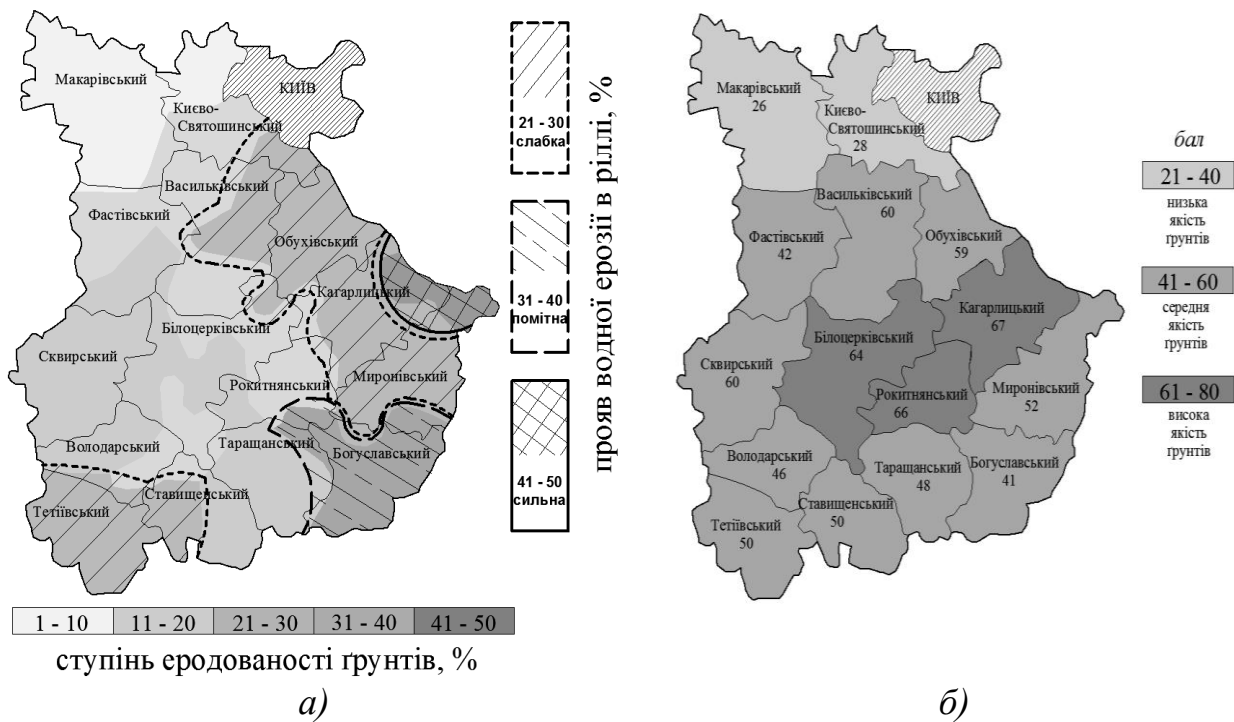


Рис. 2. Прояв водної ерозії/еродованості, % (а) та еколого-агрохімічна оцінка, балів (б), території Лісостепової зони Правобережної провінції Київської області*

Примітка. *Складено автором на основі даних Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

Визначено, що серед деградованих земель найбільша частка тих, які характеризуються втратою гумусу і поживних речовин. Рівень їх розораності становить 64 %. Сільськогосподарська освоєність території сягає 74 %. Близько 11 % ріллі мають крутизну схилів більше ніж 3 градуси. Крім ерозійних процесів, значна територія об'єкта дослідження уражена важкими металами, хімічними речовинами та радіоактивними елементами (^{137}Cs , ^{90}Sr).

Проаналізувавши показники внесення мінеральних та органічних добрив, встановлено, що їх недостатні обсяги призводять до від'ємного балансу поживних речовин, який у середньому дорівнював $-0,34$ т/га. Найбільш продуктивними названо особливо цінні ґрунти, площа яких перевищує 495 тис. га, або становить 55 % від усіх сільськогосподарських угідь на досліджуваній території. Вміст гумусу – 2,96 %, що на 1,34 % менше ніж еталонний рівень Лісостепової зони. Досліджено, що порівняно із туром обстеження ґрунтів за бальною еколого-агрохімічною оцінкою впродовж 2010–2015 рр. якість ґрунтів зменшилася на 10 % (рис. 3).

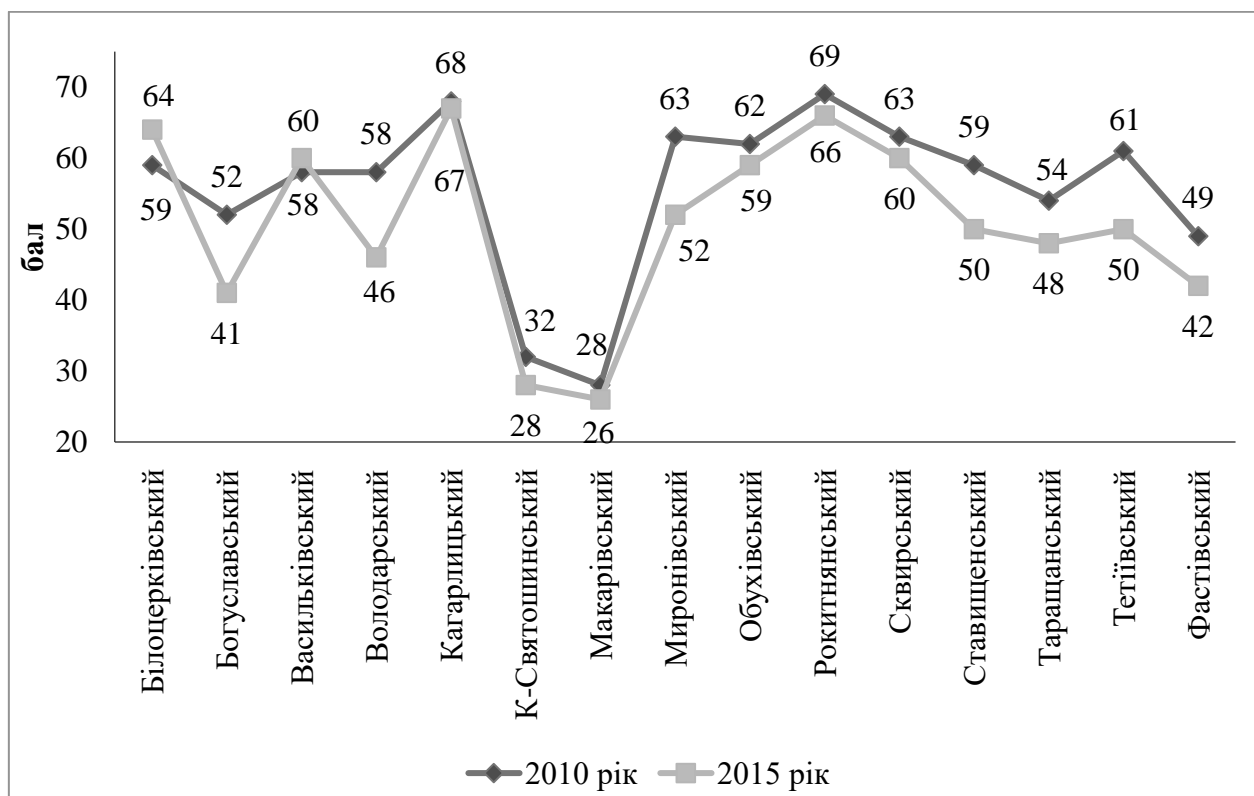


Рис. 3. Еколого-агрохімічна оцінка ґрунтів в балах, у розрізі адміністративних районів Лісостепової зони Правобережної провінції Київської області за 2010 та 2015 р.*

Примітка. *Складено автором на основі даних Державної установи «Інститут охорони ґрунтів України»

Теоретично доведено, що така негативна тенденція потребує комплексного поліпшення шляхом досягнення балансу між економічними та екологічними показниками. Визначено втрати, спричинені деградацією сільськогосподарських земель, які наразі становлять 148 грн/га. Рекомендовано формувати орендні відносини на довготривалій основі, що стимулюватиме землекористувачів приділяти більше уваги якості ґрунтів, щоб отримувати стабільний прибуток.

Наголошено на необхідності вдосконалення на законодавчому рівні системи дієвих покарань сільськогосподарських землекористувачів, діяльність яких призводить до ґрунтово виснажливого використання орних земель та їх

забруднення, та одночасного стимулювання землевласників економічними пільгами за умови реалізації заходів щодо впровадження довготривалих систем точного землеробства.

У третьому розділі «Шляхи підвищення ефективності використання продуктивності орних земель в умовах поширення деградаційних процесів» розроблено економіко-математичну модель для виявлення кількості ерозійних процесів на орних землях об'єкта дослідження, а також комплекс заходів спрямовано на збільшення продуктивного потенціалу орних земель та підвищення еколого-економічної ефективності функціонування агроформувань і прогнозу модель для відстеження результативності виконаних робіт.

Передбачено, що економіко-математичне моделювання пов'язане з пошуком найбільш оптимального економічного значення заданої функції, яка кількісно описує прийнятій критерій оптимальності доходу, витрати часу і ресурсу. На відміну від розрахунків для промислових об'єктів, у сільському господарстві одночасно із землеустроєм треба враховувати інші більш вагомні критерії.

Для розв'язання поставленої умови задачі скористаємося симплексним методом, який базується на розв'язанні задачі через лінійне програмування для знаходження встановлених невідомих і алгоритму оптимізації кінцевої мети розрахунку.

Тому показники впливу водної ерозії та балансу поживних речовин розраховано за допомогою лінійного рівняння, яке характерне для симплексного методу матричної моделі й має такий вигляд:

$$a_{bi} \times a_{zi} \times a_{ui} \times x_{wi} \times x_{g1} = b_i \approx \bar{a}_{ui}, \quad (1)$$

де a_{bi} – бал еколого-агрохімічної оцінки;

a_{zi} – зернова одиниця;

a_{ui} – приріст урожаю;

x_{wi} – вплив водної ерозії;

x_{g1} – вплив балансу поживних речовин;

b_i – розрахункова урожайність;

\bar{a}_{ui} – урожайність за статистичними даним.

З'ясовано, що статистична урожайність зернових культур (\bar{a}_{ui}) є частиною формули як показник обмеження і впливатиме на розрахункову урожайність b_i . Тобто у процесі розрахунку і зміни показників x_{w1} та x_{g1} , зважаючи на діапазон їх обмеження, знаходимо b_i , яке найбільш наближене до показника статистичної урожайності зернових культур $\approx \bar{a}_{ui}$. Різницю між $b_i \approx \bar{a}_{ui}$ перевірено шляхом кореляційного розрахунку, який повинен максимально наближатися до одиниці, що підтверджуватиме точність розрахунку x_{w1} та x_{g1} . Це є першим етапом розрахунку економіко-математичної моделі.

Це є першим етапом розрахунку економіко-математичної моделі.

Для того щоб лінійне рівняння було зрозумілим і придатним для практичного використання у землеустрої, математичний опис переведено у площину символів, які застосовуються в землевпорядкуванні:

$$B \times 0,41 \times K_{п. у.} \times K_{в. е.} \times K_{бгд} = Y_{п} \approx Y_{с}, \quad (2)$$

де Б – еколого-агрохімічна оцінка, балів;

0,41 – показник переведення балів в урожайність зернових культур, ц/га (1 бал = 0,41 ц/га);

$K_{п. у.}$ – коефіцієнт приросту урожаю;

$K_{в. е.}$ – коефіцієнт впливу водної ерозії;

$K_{бгд}$ – баланс поживних речовин (гумусу та внесення добрив);

$U_{п}$ – розрахункова урожайність зернових культур, ц/га;

$U_{с}$ – урожайність зернових культур за статистичними даними, ц/га (середнє за 4 роки).

Для розрахунку використано емпіричний метод і метод так званого чорного ящика, що забезпечило досягнення максимально можливого наближення до статистичної врожайності шляхом зміни початкових значень і пошуку оптимального кінцевого розрахунку (табл. 1).

Таблиця 1

Розрахунок впливу проявів водної ерозії та балансу поживних речовин на врожайність зернових культур Лісостепової зони Правобережної провінції Київської області, 2015–2018 рр.*

Адміністративно-територіальна одиниця (район)	Еколого-агрохімічна оцінка ґрунтів, 2015 р., балів**	Коефіцієнт			Урожайність, ц/га	
		приросту врожаю ($K_{п.у.}$)	впливу водної ерозії на урожайність ($K_{в.е.}$)	впливу балансу поживних речовин $\Phi(K_{бгд})$	урахування впливу понижуючих коефіцієнтів	за статистичними даними
Кагарлицький	67	3,4	0,75	0,8	56,0	56,5
Білоцерківський	64	3,4	0,9	0,8	64,2	53,4
Сквирський	60	3,4	0,9	0,7	52,7	50,1
Рокитнянський	66	3,4	0,8	0,75	55,2	56,0
Васильківський	60	3,4	0,9	0,8	60,2	58,1
Обухівський	59	3,4	0,85	0,8	55,9	54,8
Миронівський	52	3,4	0,8	0,8	46,4	51,4
Таращанський	48	3,4	0,9	0,8	48,2	50,6
Тетіївський	50	3,4	0,9	0,85	53,3	54,8
Ставищенський	50	3,4	0,8	0,9	50,2	52,7
Богуславський	41	3,4	0,8	0,8	36,6	50,4
Володарський	46	3,4	0,9	0,85	49,1	51,5
Фастівський	42	3,4	0,95	0,95	52,8	57,3
Макарівський	26	3,4	1,0	0,95	34,4	37,7
Києво-Святошинський	28	3,4	1,0	0,95	37,1	39,0
Середнє значення	51	3,4	0,88	0,83	50,2	51,6
Коефіцієнт кореляції					0,81	

Примітка. *Розраховано автором; **1 бал = 0,41 ц/га

У ході економіко-математичного моделювання для Лісостепової зони Правобережної провінції Київської області за допомогою емпіричних досліджень, що ґрунтуються на даних статистичної звітності, розраховано, що у складі орних земель наявні 94835,37 га (12 %) підданих ерозійним процесам та

112049,42 га (17 %) виснажених земель. Оптимальний рівень розораності для Лісостепової зони становить від 40 до 50 %. При виведенні зі складу орних земель ґрунтів, підданих ерозійним процесам, вона дорівнюватиме 50 %. Вивівши з обробітку виснажені та малопродуктивні орні землі, рівень розораності на об'єкті дослідження знизиться до 41 %. Доведено, що за умови мінімізації чинників, які негативно впливають на продуктивний потенціал орних земель, шляхом математичного моделювання можна збільшити рентабельність виходу зернової продукції на 19 %.

Провівши апробацію розрахунків на локальному рівні в межах ТОВ Агрокомплекс «Узин» Білоцерківського району, виявлено недостатній вміст поживних речовин в орних землях та ерозійні процеси, які охопили не менше ніж 10 % загальної площі ріллі господарства. Така негативна тенденція призводить до зменшення продуктивного потенціалу земель виражається через кількість урожаю та вихід валової продукції.

Аргументовано спроможність орних земель відновляти свій продуктивний потенціал у результаті зменшення негативного впливу ерозійних процесів та створення бездефіцитного балансу поживних речовин. Це дає підстави стверджувати, що ТОВ Агрокомплекс «Узин» у перспективі зможе збільшити урожайність зернових одиниць з 51 до 65,5 ц/га за 8 років. Оскільки частина ріллі (158,25 га) буде виведена із постійного обробітку, господарство спочатку не доотримуватиме валову продукцію. Різниця становитиме до оптимізації 79000 ц, а в перший рік після виведення з обробітку ріллі – 73432 ц. Через 4 роки в процесі оптимізації показники виходу продукції вирівнюються й дорівнюватимуть 80941 ц. У подальшому цей показник зростатиме через й через 8 років досягне 90955 ц, що дорівнює рівню рентабельності збільшення виходу продукції (22 %).

Для збільшення продуктивного потенціалу орних земель та покращення ефективності функціонування агроформувань запропоновано три варіанти заходів з різною інтенсивністю впливу ерозійних процесів і балансу поживних речовин на врожайність зернових культур.

Зокрема, прогнозний варіант I передбачає наявну тенденцію використання орних земель; II – часткове відновлення якісних параметрів ґрунтів до туру обстеження 2015 р. без виведення деградованих земель із обробітку; III – відновлення якісного стану ґрунтів до туру обстеження 2010 р. та виведення з обробітку деградованих земель. Згідно з результатами прогнозної математичної моделі впродовж 10 років за варіантом I отримано незначне підвищення врожаю – з 53,5 до 58,4 ц/га та рівня рентабельності (виходу зернової продукції) – 8 %; II – 53,5–71,1 відповідно і 25; III – 53,5–82,5 ц/га (максимальний показник) і 35 %. Завдяки тому, що у варіанті III будуть реалізовані всі оптимізаційні заходи, передбачається збільшення урожайності зернових одиниць до рівня розвинених країн Західної Європи (табл. 2, рис. 4).

Обчислено суму витрат, які землекористувачі витрачають на трансформацію та обробіток деградованих ерозійними процесами орних земель на досліджуваній території котра становить 354 млн 406 тис. 416 гривень.

Шляхом розрахунку передбачено використання двох складових зазначеної суми: 140 млн 659 тис. 821 грн для мінімізації ерозійних процесів на орних землях і 213 млн 746 тис. 595 грн для закупівлі мінеральних та органічних добрив, що дасть змогу зменшити від'ємний баланс поживних речовин та відновити продуктивний потенціал ґрунтів (рис. 5).

Таблиця 2

Прогнозний розрахунок урожайності зернових одиниць в Лісостеповій зоні Правобережної провінції Київської області за рівновіддаленим періодом на 2018–2022 та 2023–2027 рр. (варіант III)*

Період дослідження, роки	Еколого-агрохімічна оцінка, балів	Зернові одиниці (1 бал = 0,41 ц/га)	Коефіцієнт			Урожайність, ц/га
			впливу приросту урожаю	впливу водної ерозії	впливу балансу поживних речовин	
Прогнозний розрахунок на період 2018–2022 роки						
2014–2017	50,6	0,41	3,4	0,88	0,83	51,5
2018–2022	49,8	0,41	3,4	1	1	69,4
Різниця між балами, %	–2	Різниця між урожайністю, %				+26
Розрахунок поправки через коефіцієнт варіації $2,4 \frac{\text{ц}}{\text{га}} + \left(2,4 \frac{\text{ц}}{\text{га}} \times 26\% \right) \div 100\% = 3 \text{ ц/га в рік}$						
Врахування поправки для прогнозного розрахунку урожайності зернових одиниць						
Період дослідження, рік	2018	2019	2020	2021	2022	
Зміна врожайності, ц/га	53,5	56,5	59,5	62,5	65,5	
Поправка, приріст в ц/га за рік	–	3	3	3	3	
Прогнозний розрахунок на період 2023–2027 роки						
2018–2022	49,8	0,41	3,4	1	1	69,4
2023–2027	55,7	0,41	3,4	1	1	77,6
Різниця між балами, %	+12	Різниця між урожайністю, %				+12
Розрахунок поправки через коефіцієнт варіації $3 \frac{\text{ц}}{\text{га}} + \left(3 \frac{\text{ц}}{\text{га}} \times 12\% \right) \div 100\% = 3,4 \text{ ц/га в рік}$						
Ведення поправки для прогнозного розрахунку урожайності зернових одиниць						
Період дослідження, рік	2023	2024	2025	2026	2027	
Зміна урожайності, ц/га	68,9	72,3	75,7	79,1	82,5	
Поправка, приріст в ц/га за рік	3,4	3,4	3,4	3,4	3,4	

Примітка. *Розроблено автором

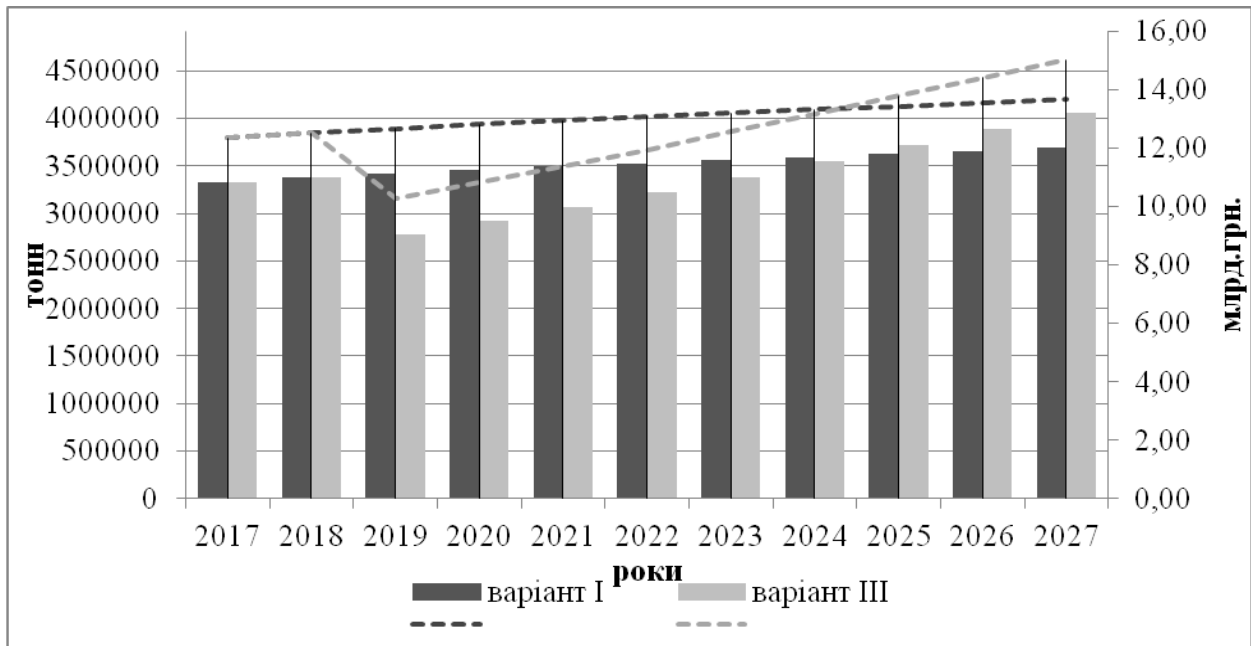


Рис. 4. Вихід валової продукції та сума від валового виторгу зернових культур за варіантами I і III у Лісостеповій зоні Правобережної провінції Київської області, 2017–2027 рр.*

Примітка. *Розроблено автором

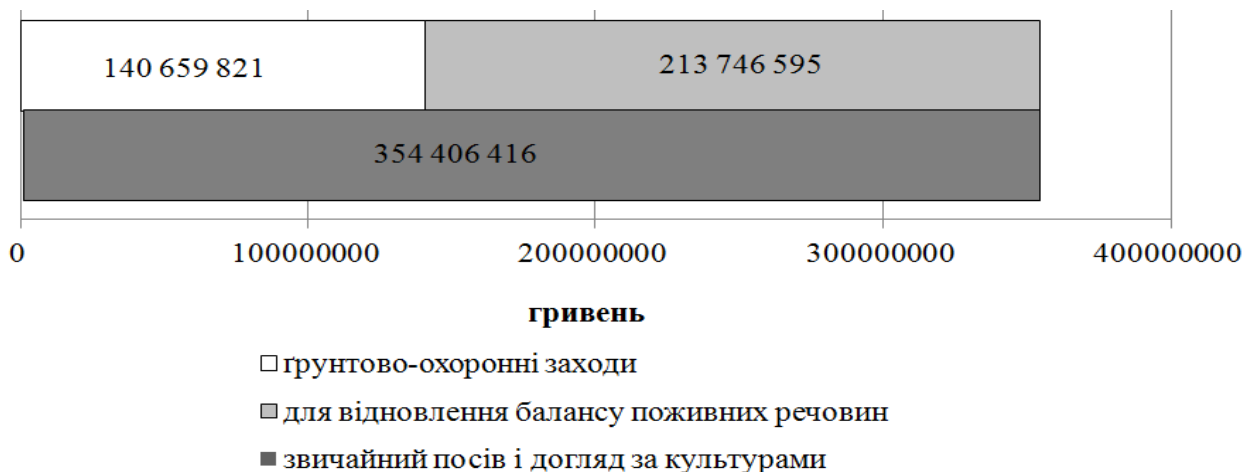


Рис. 5. Порівняння затрат на трансформацію та використання орних земель з ерозійними процесами у Лісостеповій зоні Правобережній провінції Київської області*

Примітка. *Розроблено автором

Отже, проведена оцінка та прогнозний розрахунок ефективності використання сільськогосподарських угідь в розрізі орних земель шляхом обрахунку впливу водної ерозії та балансу поживних речовин на урожайність зернових культур вказує на необхідність оптимізації використання орних земель. Шляхом оптимізації ріллі та мінімізації прояву деградаційних процесів дозволить в середньостроковому плануванні збільшити економічну ефективність використання орних земель, а також покращити екологічну стабільність землекористування.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено результати теоретичного обґрунтування, організаційні та методичні засади оцінки впливу деградаційних процесів на продуктивність сільськогосподарських земель на регіональному рівні. За результатами дисертаційного дослідження зроблено наступні висновки.

1. Здійснено оцінку продуктивності використання орних земель із проявом деградаційних процесів та запропоновано алгоритм обрахунку з урахуванням показників: урожайність зернових культур, балу еколого-агрохімічної оцінки та коефіцієнтів: приросту урожаю, впливу водної ерозії та балансу поживних речовин. Проведено розв'язок за допомогою симплексного методу матричної моделі економіко-математичної задачі, що дозволило оцінити ефективність використання орних земель та при заданих умовах досягти високого показника кореляції між розрахунковою та статистичною урожайністю, що склав 0,81. Він дозволяє оцінити ефективність використання орних земель, що відповідатиме оптимізованому використанню земельних ресурсів у регіоні.

2. Удосконалено поняття продуктивний потенціал сільськогосподарських земель на основі показників якісної характеристики ґрунтів, впливу агротехнологій та інтенсивності прояву деградаційних процесів. Економічний ефект використання продуктивності сільськогосподарських земель включає отримання валових виходів сільськогосподарської продукції за умови досягнення балансу між екологічними та економічними показниками при забезпеченні збалансованого використання земельних ресурсів.

3. Удосконалено методичні засади оцінки і прогнозу продуктивного потенціалу земель сільськогосподарського призначення, які базуються на існуючих підходах оцінки якості ґрунтів, що обліковують при агрохімічній паспортизації земель і впливі агротехнологій, різній інтенсивності прояву деградаційних процесів. Запропоновані методичні засади дозволяють реалізувати комплекс заходів для ефективного планування та використання сільськогосподарського землекористування, що спрямовані на виведення із обробітку ерозійних ділянок, і відновлення балансу поживних речовин. За прогнозним розрахунком запропонована методика дозволить збільшити валовий виторг сільськогосподарської продукції на 15,017 млрд грн від існуючої тенденції в 13,662 млрд грн.

4. Під час розрахунку оцінки продуктивності використання орних земель із проявом деградаційних процесів було визначено, що у складі ріллі знаходиться 12 % земель (94835,37 га), підданих ерозійним процесам, та 17 % (112049,42 га) малопродуктивних земель. Для Лісостепової зони оптимальний рівень розораності становить від 40 до 50 % в залежності від територіальних особливостей агроландшафту. За рахунок виведення ерозійних ділянок розораність на території об'єкта дослідження зменшиться до 50 % від існуючих 64 %. Запропоновано виведення із обробітку малопродуктивних орних земель, що дасть можливість досягнути рівня розораності до 41 % і буде відповідати

науково-обґрунтованому рівню розораності та раціональному природо-користуванню.

5. Обґрунтовано, що для зменшення прояву водної ерозії на ерозійно-небезпечних орних ділянках, необхідно вивести їх із обробітку та створити трав'яні чи фільтраційні багаторічні смуги. Західними науковцями доведено, що фільтраційні та трав'яні смуги виконують ефективну функцію фільтрів і зменшують вимивання верхнього шару ґрунту, мінеральних добрив з орних земель. Такі ділянки під трав'яними смугами можуть виконувати функцію екологічних коридорів та стати ареалами проживання для дикої природи. В процесі апробації запропоновано комплекс агротехнічних заходів локального рівня на середньострокову перспективу, який дозволить збільшити урожайність зернових культур на 22 %.

6. Проведено прогнозний розрахунок на середньострокову перспективу (10 років) при різній інтенсивності реалізації заходів, спрямованих на збільшення продуктивності орних земель. Обраховано мінімальну (існуючу) та максимальну можливість збільшення врожаю зернових культур. При існуючій тенденції використання орних земель урожайність зернових культур збільшиться з 53,5 до 58,4 ц/га, рівень рентабельності виходу зернової продукції зросте на 10 %. Максимальний показник при реалізації всіх ґрунтово-охоронних заходів збільшить урожайність зернових культур з 53,5 до 82,5 ц/га, рівень рентабельності виходу зернової продукції зросте на 18 %. Таким чином урожайність зернових культур буде відповідати показникам розвинених країн Заходу.

7. Вказано, що за відсутності належного державного контролю та підтримки розвитку, сільськогосподарські виробники займаються вирощенням тільки тих культур, які мають попит на зовнішньому ринку. В переважній більшості ці культури використовують продуктивний потенціал орних земель і є виснажливими для ґрунтів. Їх частка у вирощенні становить 98 %. При нехтуванні науково-обґрунтованою системою сівозмін така тенденція призводить до значного зменшення продуктивності орних земель і не компенсується внесеними мінеральними добривами. Запропоновано на законодавчому рівні в статті 22 частини 4 Земельного кодексу України відновити обов'язковість розроблення проектів землеустрою щодо еколого-економічного обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь як основи сталого землекористування із обов'язковим поліпшенням показників продуктивного потенціалу орних земель в процесі використання сільськогосподарського землекористування.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України,

включених до міжнародних наукометричних баз даних:

1. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Вдосконалення існуючої системи природно-сільськогосподарського районування в розрізі адміністративно-територіального поділу. Збалансоване природокористування. 2016. № 2. С. 15–22. (Здобувачем було проведено аналіз природних умов та запропоновано

уточнення меж природно-сільськогосподарських районів Лісостепової Правобережної провінції Київської області).

2. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Трансформація агроформувань в умовах розвитку ринкових відносин на території України. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2016. № 3. С. 20–26. *(Здобувачем описано проблеми розвитку суб'єктів господарювання у контексті збалансованого землекористування).*

3. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Вплив деградаційних процесів на еколого-економічну ефективність агроформувань. Збалансоване природокористування. 2016. № 4. С. 36–40. *(Здобувачем розраховано щорічні збитки при використанні деградованих та малородючих ґрунтів різними сільськогосподарськими підприємствами).*

4. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Перспективи розвитку фермерських господарств в Україні: проблеми та шляхи їх вирішення. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. 2016. Вип. 247. С. 45–52. *(Здобувачем проаналізовано державну підтримку фермерських господарств та недосконалість існуючого законодавства, що стримують розвиток (сімейних) фермерських господарств в Україні).*

5. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Продуктивний потенціал земель та принципи його оцінки в Україні. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2017. № 1. С. 58–65. *(Здобувачем запропоновано основні показники для оцінювання продуктивності сільськогосподарських земель для подальшого розроблення економіко-математичного моделювання).*

6. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Порівняльний аналіз ефективності функціонування контурно-меліоративної організації території в Україні. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2017. № 3. С. 93–99. *(Здобувачем розглянуто історичні передумови впровадження КМОТ на сільськогосподарських землях штатів США та запропоновано ряд заходів для удосконалення існуючої системи КМОТ в Україні).*

7. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Застосування економіко-математичних моделей для оптимізації орних земель із проявом деградаційних процесів. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2018. № 1. С. 81–87. *(Здобувачем розроблено економіко-математичну модель для оцінки прояву водної ерозії, балансу поживних речовин на продуктивність орних земель).*

Тези наукових доповідей:

8. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. До питання ефективного використання земель на регіональному рівні. Актуальні проблеми наук про життя та природокористування: III Міжнародна конференція Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ, 28–31 жовтня 2015 року: тези доповіді К., 2015. С. 235–236. *(Здобувачем наведено основні проблеми проявів деградаційних процесів та запропоновано заходи щодо збільшення ефективності використання земель на регіональному рівні).*

9. Бутенко Є. В., **Харитоненко Р. А.** Вплив деградаційних процесів на еколого-економічну ефективність агроформувань. Проблеми збалансованого розвитку аграрного сектору економіки: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 19–20 листопада 2015 року: тези доповіді. К., 2015. С. 26–29. *(Здобувачем розраховано ціну реалізації за основними сільсько-господарськими культурами до та після виведення із обробітку деградованих земель).*

10. Бутенко Є. В., **Харитоненко Р. А.** Актуальність природно-сільськогосподарського районування в сучасних земельних відносинах. Управління земельними ресурсами України в умовах децентралізації влади: стан, проблеми та перспективи їх вирішення: Всеукраїнська науково-практична студентська конференція, м. Київ, 11–12 березня 2016 року: тези доповіді. К., 2016. С. 270–271. *(Здобувачем акцентовано увагу на удосконалені існуючої системи районування з врахуванням існуючих меж адміністративних утворень).*

11. Бутенко Є. В., **Харитоненко Р. А.** Проблема охорони земель в агроформуваннях ринкового типу. Інформаційні технології та землеустрій в управлінні територіальним розвитком: Всеукраїнська інтернет-конференція, м. Полтава, 06 квітня 2016 року: тези доповіді. Полтава, 2016. *(Здобувачем досліджено основні проблеми охорони земель на прикладі фермерських господарств).*

12. Бутенко Є. В., **Харитоненко Р. А.** Історичні аспекти природно-сільськогосподарського районування на території України. Використання й охорона земельних ресурсів: актуальні питання науки та практики: Міжнародна науково-практична інтернет-конференція молодих вчених, м. Львів, 18 травня 2016 року: тези доповіді. Львів, 2016. *(Здобувачем досліджено історичні передумови виникнення та сучасний етап формування природно-сільсько-господарського районування).*

13. Бутенко Є. В., **Харитоненко Р. А.** Корегування існуючого природно-сільськогосподарського районування у теперішніх умовах (на прикладі Сквирського та Тетіївсько-Богуславського районів). Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 6–7 липня 2016 року: тези доповіді. К., 2016. *(Здобувачем запропоновано уточнені межі для Сквирського природно-сільськогосподарського району).*

14. Бутенко Є. В., **Харитоненко Р. А.** Актуальність природно-сільсько-господарського районування у ринкових умовах. Землеустрій, кадастр та охорона земель в Україні: сучасний стан, європейські перспективи: Міжнародна конференція, присвячена 20-річчю створення факультету землевпорядкування Національного університету біоресурсів і природокористування України, м. Київ, 23–24 вересня 2016 року: тези доповіді. К., 2016. С. 93–96. *(Здобувачем обґрунтовано сучасну актуальність природно-сільськогосподарського районування для ефективного використання земельних ресурсів).*

15. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Існуючий стан та перспективи розвитку фермерських господарств в Україні. Проблеми збалансованого природокористування в агросфері: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, 03 листопада 2016 року: тези доповіді. К., 2016. С. 31–35. *(Здобувачем розглянуто основні проблеми ефективного функціонування фермерських господарств в Україні).*

16. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Актуальність запровадження ґрунтово-охоронних заходів на орних землях, підданих водній ерозії. Наукові засади підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва: Міжнародна науково-практична конференція, м. Харків, 23–24 жовтня 2017 року: тези доповіді. Х., 2017. С. 358–361. *(Здобувачем наведено приклади активних яружних процесів на орних землях Кагарлицького району Київської області).*

17. Бутенко Є. В., Харитоненко Р. А. Агроекологічна оцінка як інструмент ефективності землекористування. Перспективи інституціонального розвитку земельних відносин в Україні: Всеукраїнська науково-практична конференція, м. Полтава, 15–16 березня 2018 року: тези доповіді. Полтава, 2018. С. 58–59. *(Здобувачем зазначено основні показники для проведення оцінки продуктивності орних земель на регіональному рівні).*

АНОТАЦІЯ

Харитоненко Р. А. Оцінка впливу деградаційних процесів на продуктивність сільськогосподарських земель на регіональному рівні. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.06 «Економіка природокористування та охорони навколишнього середовища». Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2018.

У дисертації проаналізовано особливості виникнення агроформувань та проблеми їх розвитку в контексті здійснення земельної реформи. Розглянуто поняття та основні засади (принципи) оцінювання продуктивного потенціалу земель сільськогосподарського призначення. Виконано оцінку стану сільськогосподарського землекористування та наведено класифікацію поширення основних деградаційних процесів на орних землях природно-сільськогосподарського районування Лісостепової Правобережної провінції Київської області як територіальної основи оцінки та запровадження заходів щодо охорони й раціонального землекористування.

Запропоновано лінійне рівняння врожайності зернових культур у ході матричної моделі економіко-математичного розрахунку для оцінювання впливу водної ерозії і балансу поживних речовин на продуктивність орних земель. Розглянуто основні напрями підвищення ефективності функціонування сучасних агроформувань за допомогою економіко-математичного та прогнозно-адаптивних моделювань в умовах прояву деградаційних процесів на орних землях об'єкта дослідження.

Ключові слова: продуктивний потенціал, оцінка, деградаційні процеси, економіко-математичне моделювання, прогнозне моделювання, агротехнології, баланс поживних речовин, якість ґрунтів, природно-сільськогосподарське районування, сільськогосподарські землі, урожайність, зернові культури, ґрунтово-охоронні заходи.

АННОТАЦІЯ

Харитоненко Р. А. Оценка влияния деградационных процессов на продуктивность сельскохозяйственных земель на региональном уровне. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.06 «Экономика природопользования и охраны окружающей среды». Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины. Киев, 2018.

В диссертации проанализированы особенности возникновения агроформирований и проблемы их развития в контексте осуществления земельной реформы. Исследован процесс становления сельскохозяйственных предприятий на территории Украины в период перехода к рыночной модели экономики. Указано на самые распространенные виды продукции растениеводства, а также их доли в общегосударственном производстве продукции растениеводства и животноводства. Освещены проблемы эффективного функционирования хозяйств: недостаточная государственная поддержка, отсутствие долгосрочных программ развития и помощи. Рассмотрены понятие и основы оценки продуктивного потенциала земель сельскохозяйственного назначения.

Осуществлена оценка состояния сельскохозяйственного землепользования и приведена классификация распространения основных деградационных процессов на пахотных землях природно-сельскохозяйственного районирования Лесостепной Правобережной провинции Киевской области как территориальной основы оценки и принятия мер по охране и рациональному землепользованию. Отрасль растениеводства преобладает над животноводством в соотношении 62 к 38 % на объекте исследования. Главными направлениями растениеводства является выращивание зерновых культур, подсолнечника, сахарной свеклы, сои, рапса. Проведен анализ природных условий, структуры земельного фонда, почвенного покрова объекта исследования природно-сельскохозяйственного районирования. Предложено корректировки его существующих границ с учетом почвенного покрова, эрозии почв и административного деления территории.

Без внедрения разработанных систем севооборотов выращиваются только те культуры, которые имеют спрос на рынке, пренебрегая при этом восстановлением качественных свойств почв. По сравнению с туром обследования почв по бальной эколого-агрохимической оценке в период 2010–2015 гг. качество почв исследуемой территории уменьшилось на 10 %.

Одним из факторов, сдерживающих развитие агрокомплекса и уменьшающих выход сельскохозяйственной продукции, являются деградационные процессы. Наибольшие площади деградированных земель характеризуются влиянием водной эрозии, потерей гумуса и питательных веществ, что происходит из-за недостаточного удобрения и чрезмерного использования земельных ресурсов.

Предложено линейное уравнение урожайности зерновых культур в ходе матричной модели экономико-математического расчета для оценки воздействия водной эрозии и баланса питательных веществ на производительность пахотных земель. За счет вывода из обработки эрозионных участков общая распаханность составит 50 %, что соответствует ее оптимальному научно обоснованному уровню 40–50 % для Лесостепной зоны.

С целью подтверждения действенности расчета и принятия в дальнейшем меры рационального использования в виде оптимизации использования пахотных земель, произведен расчет на локальном уровне в пределах сельскохозяйственного предприятия «Агрокомплекс «Узин». На территории хозяйства распространены эрозионные процессы, которые в связи с отсутствием мер противодействия начали распространяться на особо ценные земли. Поэтому предприятию предложено вывести из обработки эрозионные участки и трансформировать их в многолетние травяные полосы, которые будут также служить в качестве фильтров для остановки вымывания питательных веществ из пахотных земель. Уменьшив влияние эрозионных процессов и сконцентрировав оставленные ресурсы на восстановление истощенных почв, это обеспечит в перспективе увеличение урожая, что покроет недостаток выхода продукции на площади, которая не будет засеяна, а выведена из обработки.

Рассмотрены исторические предпосылки внедрения контурно-мелиоративной организации территории в Украине и эффективность функционирования аналогичных объектов на сельскохозяйственных землях штатов США, которые имеют подобные почвенно-климатические особенности и проявление эрозионных процессов. Предложен комплекс мер, направленных на снижение эрозии почв на сельскохозяйственных землях и оптимизацию агроландшафтов.

На основе математического моделирования прогнозно-адаптивного метода с учетом статистических данных произведен расчет с целью проследить интенсивность воздействия деградационных процессов на производительность пахотных земель, что позволит спрогнозировать максимальное увеличение урожайности зерновых культур при уменьшении негативных факторов влияния на качество почв. В результате такого моделирования за 10 лет при оптимизации использования пашни ожидается увеличение урожая зерновых единиц с 53,5 до 82,5 ц/га и валовой выручки сельскохозяйственной продукции с 13,662 до 15,017 млрд грн.

Рассмотрены основные пути применения экономико-математической и прогнозно-адаптивной модели для повышения эффективности функционирования современных агроформирований, направленных на поиск

оптимального варианта использования пахотных земель на региональном уровне объекта исследования.

Ключевые слова: продуктивный потенциал, оценка, деграционные процессы, экономико-математическое моделирование, прогнозное моделирование, агротехнологии, баланс питательных веществ, качество почв, природно-сельскохозяйственное районирование, сельскохозяйственные земли, урожайность, зерновые культуры, почвенно-охранные мероприятия.

ANNOTATION

Kharytonenko R. A. Assessment of the impact of degradation processes on the productivity of agricultural land at the regional level. – The Manuscript.

The thesis for a Candidate Degree of Economic Sciences, specialty 08.00.06 «Economics of Nature Using and Environment Protection». National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv, 2018.

In the dissertation the peculiarities of the emergence of agroformations and their developmental problems in the context of the implementation of land reform are analyzed. The concept and basic principles (principles) of estimation of productive potential of agricultural lands are considered. The estimation of the state of agricultural land use is carried out and the classification of the distribution of the main degradation processes on the arable lands of the natural-agricultural regionalization of the Forest-Steppe Provincial Province of Kyiv Oblast as a territorial basis for the assessment and implementation of measures for the protection and rational land use is given.

A linear equation is proposed for the yield of grain crops in the course of the matrix model of economic and mathematical calculation for assessing the impact of water erosion and the balance of nutrients on the productivity of arable land. The main ways of increasing the efficiency of modern agroformation functioning with the help of economic-mathematical and predictive-adaptive modeling in the conditions of manifestation of degradation processes on the arable land of the research object are considered.

Key words: productive potential, estimation, degradation processes, economic and mathematical modeling, forecasting modeling, agrotechnology, nutrient balance, soil quality, natural and agricultural zoning, agricultural land, grain crop yields, soil protection measures.