

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**ДУДЯК Наталія Василівна**



**УДК 332:631:502:528.9**

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО  
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЙ  
НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

**Спеціальність 08.00.03 – економіка та управління  
національним господарством**

**АВТОРЕФЕРАТ  
дисертації на здобуття наукового ступеня  
доктора економічних наук**

**Чернігів – 2021**

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Державному вищому навчальному закладі «Херсонський державний аграрний університет» Міністерства освіти і науки України.

**Науковий консультант:** доктор економічних наук, професор  
**Яремко Юрій Іванович**  
Херсонський державний аграрно-економічний університет Міністерства освіти і науки України, професор кафедри землеустрою, геодезії та кадастру.

**Офіційні опоненти:** доктор економічних наук, професор  
**Барна Марта Юріївна**,  
Львівський торговельно-економічний університет Укоопспілки,  
перший проректор;

доктор економічних наук, професор  
**Вдовенко Наталія Михайлівна**,  
Національний університет біоресурсів і природокористування України  
Міністерства освіти і науки України,  
завідувачка кафедри глобальної економіки;

доктор економічних наук, професор  
**Томілін Олексій Олександрович**,  
Полтавська державна аграрна академія  
Міністерства освіти і науки України,  
професор кафедри менеджменту.

Захист відбудеться «17» лютого 2021 р. о 12:00 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 79.051.04 у Національному університеті «Чернігівська політехніка» за адресою: 14035, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95, ауд. 335.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету «Чернігівська політехніка» за адресою: 14035, м. Чернігів, вул. Шевченка, 95.

Автореферат розісланий «15» січня 2021 р.

**Вчений секретар**  
спеціалізованої вченої ради,  
доктор економічних наук, професор

**В. В. Виговська**

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** Стале землекористування значною мірою визначає перспективи та темпи економічного зростання України. Сучасна практика забезпечення економічно ефективного та раціонального використання земельних ресурсів країни відзначається наявністю сукупності суттєвих проблем, з яких ключовими є: забруднення та виснаження земель сільськогосподарського призначення, зниження рівня їхньої родючості, переважання екстенсивного підходу до сільськогосподарського виробництва, руйнація агроландшафту, відсутність дієвої державної політики щодо захисту навколишнього середовища тощо. За цих обставин стратегічно важливими є модернізація земельних відносин на засадах сталості, якісне оновлення технологій та технологічного забезпечення сільськогосподарського виробництва для поліпшення умов його здійснення, зростання показників економічної ефективності такого виробництва, покращення якісних параметрів життя сільського населення та дотримання принципів екологічної безпеки. Крім того, перебудова національної економіки України характеризується посиленням антропогенного впливу на навколишнє середовище, забрудненням водних об'єктів та повітря, спричиняючи перетин межі здатності навколишнього середовища до самовідтворення. Усе це генерує необхідність наукового перегляду моделей забезпечення сталого землекористування, поглиблення теоретико-методологічних засад задіяння потенціалу економічно раціонального використання земельних ресурсів, формування умов для забезпечення продовольчої безпеки держави, захисту її природних ресурсів, забезпечення економічної ефективності національного господарства, нарощення обсягів доходів та достатку громадян України.

Теоретичне та методологічне обґрунтування сталого землекористування є об'єктом наукових досліджень таких відомих закордонних і вітчизняних учених, як А. Алпатов, О. Андреев, М. Барна, С. Булигін, Н. Вдовенко, С. Волков, М. Гераськин, Л. Греков, М. Гродзинський, А. Джос, Ж. Дерій, Й. Дорош, В. Жарніков, Ю. Іванов, А. Каверин, І. Карманов, М. Климент, Л. Коритний, А. Коробська, В. Кривов, Р. Курильців, М. Лавейкін, Е. Лисенко, Ф. Лисенький, М. Лопирев, М. Малік, В. Медведєв, О. Медведєв, Г. Можейко, Ю. Пилипенко, В. Пічура, В. Подиновський, Л. Потравка, Н. Реймерс, В. Россоха, Р. Солоу, О. Томілін, А. Третьак, М. Харитонов, Г. Чогут, Г. Швєбс, Ю. Яремко, В. Ануфрієв, R. Bagnold, L. Benkobi, R. Bidwell, J. Biesemans, W. Chepil, H. Hoteling, M. Kouli, Ю. Лебєдєв, M. Pérez-Soba, K. Renard, G. Rodrigues, H. Verfaillie та інші.

Наукові здобутки вказаних дослідників є вагомими та практично значущими для розвитку економічної науки. Проте сучасні реалії використання земельних ресурсів, земельна реформа та перспективи запровадження вільного ринку землі в Україні актуалізували потребу вирішення низки питань у площині розвитку теорії та практики сталого землекористування як необхідного фактору забезпечення зростання національної економіки, зокрема: обґрунтування методів і підходів до використання земельних ресурсів на засадах екологічності та

відновлюваності; розроблення методологічних положень просторово-часової оцінки соціально-економічних та екологічних компонентів сталого землекористування; встановлення взаємозалежностей між структурними змінами земельного фонду України та трансформаціями національної економіки; здійснення наукової концептуалізації практичних механізмів забезпечення сталого землекористування в контексті формування ресурсної бази зростання вітчизняної економіки.

Актуальність, складність, практична значущість окреслених питань зумовили вибір теми дисертації, визначили мету, завдання, об'єкт, предмет логіку та зміст дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційну роботу виконано відповідно до плану науково-дослідних робіт ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет» за темами: «Удосконалення механізмів державного управління розвитку аграрного сектору економіки та сільських територій України в умовах глобалізації» (номер державної реєстрації 0118U003144), у межах якої авторкою надано оцінку впливу кліматичних факторів на стан родючості ґрунтів та економічну ефективність аграрного виробництва в умовах трансформацій національної економіки; «Трансформація аграрного сектору економіки України в контексті інтеграції до світового економічного простору» (номер державної реєстрації 0117U007279), де дисертанткою обґрунтовано ключові засади проєкту концепції сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки; «Стратегія геосистемно-басейнової організації природокористування на водозбірній території транскордонної річки Дніпро» (номер державної реєстрації 0117U006765), у межах якої здійснено комплексне оцінювання економічних наслідків ерозійних процесів для вітчизняної економіки; «Агроекологічні аспекти ведення органічного землеробства в умовах Півдня України» (номер державної реєстрації 0119U100067), де авторкою обґрунтовано науково-методичні положення моделі сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки з використанням нелінійного системно-математичного моделювання.

**Мета та завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є обґрунтування теоретико-методологічних засад та розроблення науково-практичних рекомендації щодо забезпечення сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки для формування необхідних підвалин її висхідного розвитку.

Для досягнення цієї мети в роботі поставлено такі завдання:

- з'ясувати діалектичний зміст сталого землекористування та охарактеризувати його значущість у розвитку національної економіки;
- поглибити теоретичне обґрунтування методів і підходів до забезпечення сталого землекористування з огляду на трансформації національної економіки;
- розвинути методологічні засади дослідження забезпечення сталого землекористування;
- обґрунтувати методологічні підвалини просторово-часової оцінки соціально-економічних та екологічних компонентів сталого землекористування;

- розкрити значущість та причино-наслідкові зв'язки між структурними змінами земельного фонду України та трансформаціями національної економіки;
- охарактеризувати ступінь впливу кліматичних факторів на стан родючості ґрунтів та економічну ефективність аграрного виробництва в умовах трансформацій національної економіки;
- визначити рівень ерозійної небезпеки земель для аграрного виробництва;
- здійснити комплексне оцінювання економічних наслідків ерозійних процесів для вітчизняної економіки;
- визначити важливість ґрунтово-кліматичного бонітування сільськогосподарських земель у переході до сталого землекористування;
- розробити сукупність пропозицій щодо вдосконалення управління земельними ресурсами з метою забезпечення сталого землекористування;
- обґрунтувати ключові засади проєкту концепції сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки;
- сформувати науково-методичні положення моделі сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки з використанням нелінійного системно-математичного моделювання.

*Об'єкт дослідження* є економічні відносини, що виникають у процесі землекористування в умовах трансформацій національної економіки.

*Предмет дослідження* – теоретико-методологічні, методичні та практичні аспекти забезпечення сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки.

**Методи дослідження.** У роботі використано сукупність загальнонаукових та спеціальних методів наукового пізнання, які ґрунтуються на сучасних теоретико-методологічних підходах, що дало змогу забезпечити досягнення сформульованої мети та вирішення поставлених завдань, зокрема: *інтегративний підхід* – дав змогу встановити причинно-наслідкові зв'язки «сільськогосподарське природокористування – соціально-економічні характеристики – екологічний стан – природоохоронні заходи – стале землекористування»; *геоінформаційний підхід* – для обґрунтування моделі сталого землекористування в Україні; *статистико-економічні методи* – для виявлення впливу інтенсивності землекористування на розвиток національної економіки; *індукції, дедукції* – при виявленні специфічних характеристик землекористування в умовах економічних перетворень; *метод кореляційно-регресійного аналізу* – для визначення впливу кліматичних факторів на економічну ефективність аграрного виробництва; *логіко-аналітичний* – для оцінки економічних та соціальних втрат у процесі землекористування; *абстрактно-логічний метод* – для обґрунтування економічних, екологічних та соціальних наслідків використання земельних ресурсів держави; *графічної візуалізації* – для наочного подання інформації тощо.

*Інформаційною базою* досліджень слугували законодавчі та нормативні акти щодо регулювання землекористування та переходу до сталого розвитку, офіційні статистичні дані Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України, Державної служби статистики України, Головного управління статистики в Херсонській, Миколаївській областях, інформація із

всесвітньої комп'ютерної мережі Інтернет, наукові публікації вітчизняних і закордонних учених, первинні матеріали власних спостережень авторки.

**Наукова новизна результатів.** Основні результати дослідження, які становлять його наукову новизну й виносяться на захист, полягають у такому:

*вперше:*

– сформовано концептуальний базис наукового дослідження можливостей збереження природно-економічного потенціалу земельних ресурсів держави на засадах забезпечення сталого землекористування, який ідентифіковано через конкретизацію цілей та завдань сталого землекористування, його змістовних компонент за результатами опрацювання наявної варіативності теорій та підходів (екотопії, ізоляціонізму, алармізму, холізму, віталізму, екоцентризму та інших), експлікацію відповідного термінологічного апарату, принципів та умов забезпечення. Це закладає теоретико-методологічну основу забезпечення сталого землекористування та прийняття науково аргументованих рішень щодо досягнення цілей економічного зростання, підвищення якості життя громадян, збереження та відновлення земельних ресурсів держави;

– побудовано онтологічну модель сталого землекористування, яка ґрунтується на синхронному застосуванні ключових концептів системної, синергетичної, інституціональної теорій та враховує особливості трансформаційних змін у вітчизняній економічній системі, результати кількісної та якісної оцінки використання земельних ресурсів у системі суспільного відтворення, особливості формування та реалізації державної земельної політики. Це сприятиме формуванню теоретико-методологічного базису вирішення науково-дослідницьких завдань сталого використання земельних ресурсів та обґрунтуванню шляхів їх вирішення;

– обґрунтовано концептуальні положення проектування траєкторії сталого землекористування на основі використання апарату нейромодельовання, нелінійного прогнозування та багатокритеріальної оптимізації, які було покладено в основу алгоритму прийняття рішень щодо раціоналізації використання земельних ресурсів з огляду на трансформації в національній економіці. Це створює можливості формування якісно нового рівня розроблення та реалізації державної земельної та економічної політик;

– розроблено геоінформаційно-аналітичну модель управління сталим землекористуванням в умовах трансформацій національної економіки, в основу якої покладено комплексне оцінювання та прогнозування економічних, соціальних та екологічних показників використання земельних ресурсів держави, що дає можливість виявити потенціал земельних ресурсів у зростанні національної економіки та визначити ефективний інструментарій його реалізації.

*удосконалено:*

– теоретичні положення формування вітчизняного ринку землі, в основі яких покладено концепт сталого розвитку, з виокремленням необхідних умов сталого землекористування (синергія природно-ресурсного, економічного, інноваційного, трудового потенціалів), факторів впливу на зазначений процес (економічних, соціальних, політично-ментальних, факторів впливу світового

економічного простору) та напрямів трансформації використання земельних ресурсів для досягнення максимального економічного ефекту від функціонування вітчизняного ринку землі. Такий підхід сприятиме визначенню імператив застосування сукупності заходів державного впливу на формування передумов сталого землекористування;

– наукові пояснення еколого-економічних та соціальних наслідків ерозійних процесів через їх структурування у розрізі факторів і процесів деструкції ґрунтового покриву, зниження ґрунтової родючості, пошкодження сільськогосподарських культур, що дозволило обґрунтувати варіативність заходів, спрямованих на підвищення економічної ефективності землекористування та попередження економічних наслідків ризиків прояву ерозійних процесів;

– наукові засади розробки рекомендацій щодо підвищення ефективності використання земельних ресурсів у частині обґрунтування економічної доцільності бонітування земель сільськогосподарського призначення за характеристиками впливу кліматичних факторів на стан родючості ґрунтів через розрахунок їхнього ґрунтово-кліматичного балу відповідно до єдиної порівняльної шкали оцінки родючості, що сприятиме пошуку та обґрунтуванню резервів забезпечення сталого землекористування;

– методичний підхід до комплексної оцінки, аналізу та прогнозування складових сталого землекористування на основі геомодельовання, що включає сім логічно-послідовних блоків організації досліджень: 1) визначення екологічної стійкості ландшафтів територіальних систем до деградаційних процесів; 2) моделювання водно-ерозійної деструкції ґрунтів; 3) дослідження дефляційної ерозії ґрунтів; 4) розрахунок ґрунтово-кліматичного балу бонітету сільськогосподарських земель; 5) розрахунок можливих втрат урожаю та збитків від ерозійних процесів; 6) дослідження соціально-економічних передумов забезпечення сталого землекористування; 7) забезпечення механізму управління сталим землекористуванням в умовах трансформації національної економіки. Такий підхід забезпечить ідентифікацію та реалізацію запитів сталого землекористування з огляду на його цілі, завдання та змістовно-функціональні характеристики.

*набули подальшого розвитку:*

– термінологічне поле економічної теорії та теорії сталого розвитку в частині уточнення змісту сталого землекористування, під яким запропоновано розуміти сукупність економічних, соціальних, сільськогосподарських, містобудівних, екологічних, організаційно-правових відносин, що формують та регулюють використання, володіння та розпорядження земельними ресурсами для забезпечення життєдіяльності людей. Сформульована дефініція доповнює наукові уявлення щодо напрямів, цілей і завдань реалізації дієвої державної земельної політики;

– методичні положення з просторово-часового оцінювання соціально-економічного та екологічного стану забезпечення сталого землекористування, які, на відміну від загальноприйнятого підходу, ґрунтуються на використанні ГІС і ДЗЗ-технологій та дозволяють обґрунтувати необхідність та сукупність

грунтозахисних, протиерозійних, контурно-меліоративних заходів для запобігання економічним втратам у майбутніх періодах;

– пропозиції щодо внесення змін у нормативні ґрунтоохоронні документи та розробки регламентів використання земель, спрямованих на впровадження адаптивно-ландшафтного протиерозійного проектування з елементами ґрунтозахисного землеробства, яке, на відміну від усталеної практики, створює можливості для забезпечення цільового рівня продовольчої безпеки країни та сприятиме реалізації концепції сталого землекористування, збереженню природних ресурсів майбутнім поколінням;

– науково-теоретичні підходи до пояснення множини сценаріїв природокористування, що, на відміну від усталених напрацювань, визначаються діалектикою причинно-наслідкових взаємозв'язків між екологічними та соціально-економічними складовими забезпечення сталого землекористування та доступними механізмами відтворення земельних ресурсів, що дозволило обґрунтувати перспективи ефективного територіального розвитку, покращення соціально-економічного стану та забезпечення продовольчої безпеки регіонів і держави.

**Практичне значення одержаних результатів.** Висновки і пропозиції, які містяться у дисертації, формують наукову основу прикладного вирішення проблеми раціоналізації та екологізації використання природноресурсного й соціально-економічного потенціалу територій для забезпечення сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки.

Матеріали та висновки дисертації впроваджені в діяльність: Міністерства аграрної політики та продовольства України при підготовці рекомендацій щодо забезпечення сталого землекористування в контексті забезпечення продовольчої безпеки держави (довідка №37-37-23/148 від 10.07.2020); Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» для підготовки рекомендацій щодо забезпечення екологічної і соціально-економічної безпеки держави (довідка № 08-1/155 від 22.04.2020); Херсонської філії державної установи «Інститут охорони ґрунтів України» у процесі підготовки пропозицій щодо сталого землекористування на основі використання апарату нейромоделювання (довідка № 02-15-04/25 від 05.02.2020); Головного управління Держгеокадастру у Херсонській області - було прийнято до уваги геоінформаційно-аналітичну модель управління сталим землекористуванням в умовах трансформацій національної економіки (довідка № 15-21-0.71-6205/2-40 від 11.03.2020); Херсонської обласної державної адміністрації, Департамент фінансів у процесі розробки програми соціально-економічного розвитку Херсонської області (довідка № 04-06/244 від 25.02.2020); Всеукраїнського земельного консорціуму «СИНЕРГІЯ» (довідка №1/0285/1- ВУХ від 15.05.2020) для раціоналізації землекористування з огляду на трансформації у національній економіці; ТОВ «Херсонземпроект» (довідка № 5 - 11/20 від 30.01.2020) у процесі розробки положень комплексної оцінки, аналізу і прогнозування складових сталого землекористування; Хрестівської ОТГ (довідка № 5 – 11/20 від 09.04.2020) при розробці «Стратегія розвитку Хрестівської територіальної громади»; ДВНЗ «Херсонський державний аграрний університет»



у навчальному процесі при викладанні дисциплін «Економіка землекористування», «Управління земельними ресурсами», «Методологія наукових досліджень», «Оцінка земель» (довідка № 03-03/135 від 04.03.2020).

**Особистий внесок здобувача.** Дисертаційна робота є самостійно виконаним і завершеним науковим дослідженням. Наукові положення, висновки й рекомендації, що виносяться на захист, одержано авторкою особисто. Обсяг особистого внеску в працях дисертантки, опублікованих у співавторстві, наведено у списку публікацій. Матеріали та висновки кандидатської дисертації при підготовці цієї роботи не використовувались.

**Апробація результатів дослідження.** Основні положення дисертації доповідалися на всеукраїнських та міжнародних науково-практичних конференціях, серед яких: «Геодезія, землеустрій в Південному регіоні: сучасний стан, перспективи розвитку» (м. Одеса, 2016); «Актуальні проблеми та сучасні вектори розвитку геодезії, землеустрою, кадастру, ГІС та природокористування» (м. Одеса, 2017); «Наука в Південному регіоні України. Важливі досягнення наукових установ Південного регіону України в галузі фундаментальних, прикладних досліджень та інноваційної діяльності» (м. Одеса, 2017); «Управління земельними ресурсами в умовах децентралізації влади» (м. Херсон, 2018); «Управління земельними ресурсами в умовах децентралізації влади» (м. Херсон, 2018); «Наука в Південному регіоні України. Важливі досягнення наукових установ Південного регіону України в галузі фундаментальних, прикладних досліджень та інноваційної діяльності» (м. Одеса, 2018); «Теоретичні та практичні аспекти формування й розвитку ринку земель сільськогосподарського призначення» (м. Херсон, 2018); «Управління та раціональне використання земельних ресурсів в новостворених територіальних громадах: проблеми та шляхи їх вирішення» (м. Херсон, 2019); «Інноваційні технології та актуальні питання післязбиральної доробки плодоовочевої продукції як важіль підвищення економічної ефективності» (м. Херсон, 2019); «Публічне управління та адміністрування у процесах економічних реформ» (м. Херсон, 2019); «Проблеми та практичні питання щодо виконання робіт із землеустрою» (м. Херсон, 2019); «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку» (м. Херсон, 2019); «Управління та раціональне використання земельних ресурсів в новостворених територіальних громадах: проблеми та шляхи їх вирішення» (м. Херсон, 2020).

**Публікації.** Основні положення дисертаційної роботи опубліковано у 41 науковій праці (особисто авторці належить 48,63 друк. арк.), з них: 2 одноосібні монографії, 5 розділів у колективних монографіях, 20 статей у наукових фахових виданнях України та періодичних виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз, 14 праць апробаційного характеру.

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг дисертації становить 452 сторінки, основний обсяг дисертації викладено на 343 сторінках. Робота містить 31 таблицю, 95 рисунків та 24 додатки. Список використаних джерел налічує 358 найменування.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** дисертації обґрунтовано актуальність теми дослідження, сформульовано його мету та завдання, визначено об'єкт і предмет, розкрито наукову новизну та практичне значення одержаний результатів.

У першому розділі – **«Теоретичні аспекти дослідження сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки»** – розкрито діалектичний зміст сталого землекористування, висвітлено його значущість у розвитку національної економіки; розглянуто системний вимір використання земельних ресурсів на засадах, економічної ефективності, соціальної справедливості та екологічної безпеки; розвинуто теоретичне обґрунтування забезпечення сталого землекористування з огляду на трансформації національної економіки.

Гносеологічний вимір дослідження витоків сталого розвитку дозволив встановити концептуальні погляди людства щодо його екологоорієнтованого типу, зокрема; концепція екотопії (підтримка простих технологій виробництва); ізоляціонізм (відсутність відповідальності за глобальні наслідки природокористування в межах окремої країни та несприйняття спільних дій щодо досягнення заданого рівня екологічної безпеки); алармізм (загибель людства через надмірну експлуатацію природних ресурсів); віталізм (усвідомлення життя лише як фізико-хімічних процесів); теорія емерджентної еволюції (наполягає на особливостях живих організмів у порівнянні з неорганічною матерією); теорія цілісності (вплив екологічних чинників на генетичний склад популяції); гештальтпсихологія (домінування цілісного сприйняття над комплексом відчуттів, з яких складається); екоцентризм (прогрес цивілізації повинен обмежуватися екологічними імперативами); антропоцентризм (головною настановою природокористування є користь для людини) тощо. Положення вказаних концепцій та теорій характеризуються песимістичними поглядами на майбутнє цивілізації. Відповідно до них, можна стверджувати, що інтенсифікація використання природних ресурсів, зокрема земельних, без обов'язкової розробки та реалізації сукупності заходів щодо нейтралізації деструктивного впливу нових технологій на навколишнє середовище є ключовим чинником виснаження та деградації таких ресурсів, а отже чинить негативний вплив на темпи та перспективи економічного поступу країни. Синтез принципів та характеристик розглянутих концепцій визнано необхідною умовою теоретичного обґрунтування вихідних положень сталого землекористування, спрямованих на узгодження цілей економічного зростання та імперативів екологічної безпеки.

У розвиток концептуального базису сталого землекористування було здійснено порівняльний аналіз наукових підходів до обґрунтування його змісту та форм прояву через призму системної, синергетичної та інституціональної теорій з урахуванням особливостей трансформаційних змін у вітчизняній економічній системі. Поєднання концептів вказаних теорій дозволило встановити, що принципи сталого розвитку фокусують дослідження на сприйнятті стану системи землекористування параметрами обмінних процесів

внутрішнього і зовнішнього порядку. Стан територій землекористування як екосистеми, визначається її структурою, кількісним складом кожної екологічної ніші, трофічними зв'язками та енергобалансам. Зміна параметрів використання земельних ресурсів на засадах сталості відбувається шляхом цілеспрямованого впливу на фактори, що ініціюють процеси самоорганізації. Ведення сільського господарства привносить економічні складові, а стан економічної системи визначається обсягом товарно-грошових потоків, що сприяє розвитку національної економіки загалом. При цьому діапазон параметрів використання земельних ресурсів визначається державою та реалізується через відповідні інструменти регулювання (прямі, непрямі). Встановлено, що розвиток землекористування треба сприймати як незворотний, спрямований та закономірний процес змін об'єктів, що і відрізняє розвиток від змін.

Дослідження еволюції наукових поглядів на цілі, принципи сталого розвитку та сутнісні характеристики раціонального використання земельних ресурсів надали підстави для уточнення змісту дефініції «стале землекористування», під яким запропоновано розуміти сукупність економічних, соціальних, сільськогосподарських, містобудівних, екологічних, організаційно-правових відносин, що формують і регулюють використання, володіння та розпорядження земельними ресурсами. Аргументовано, що землекористування необхідно розглядати як основу життєдіяльності людей та сприймати середовищем реального природного й суспільного (соціального) життя, що належить до універсальної категорії сукупності природних та соціальних предметів.

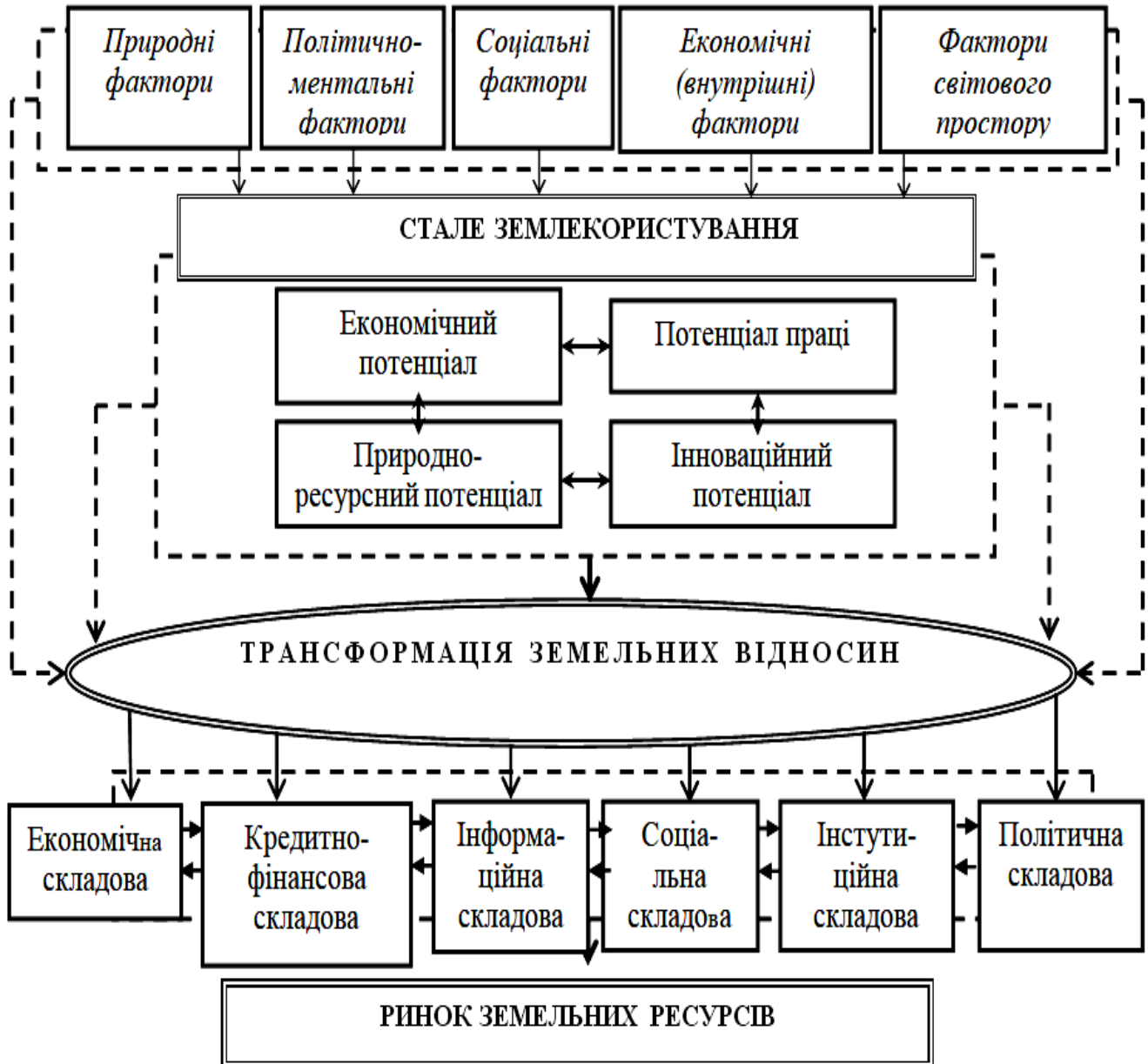
Комплексне пізнання вихідних положень екологоорієнтованого розвитку суспільства та визнання важливості економічних перетворень засвідчило необхідність виокремлення цільових настанов сталого використання земельних ресурсів, а саме: збереження родючості ґрунтів, підвищення економічної ефективності їх використання та вирішення проблем розбудови сільських територій. Визначено, що соціально та екологоорієнтоване використання земельних ресурсів можливе за умови консолідації природноресурсного, економічного, інноваційного, трудового потенціалів та врахування дії на цей процес груп факторів, зокрема: економічних, соціальних, політично-ментальних, впливу світового економічного простору.

Зважаючи на необхідність досягнення максимального економічного ефекту від використання земельних ресурсів з дотриманням принципів сталого розвитку, вказано на цільові орієнтири трансформаційних змін у національній економіці, серед яких: забезпечення макроекономічної та макрофінансової стабільності, імплементація у вітчизняну практику світових вимог до екологічної безпеки землекористування.

У роботі доведено необхідність доповнення національної парадигми сталого розвитку України в частині оновлення підходу до землекористування, що враховує особливості розвитку національної економіки, екологічну ситуацію та стан розвитку громадянського суспільства, включає тенденції розвитку людства та умов його виживання.

Змістовна оцінка феномену сталого землекористування, факторів впливу та умов його забезпечення дозволила запропонувати теоретичну концептуалізацію

формування та розвитку ефективного ринку земельних ресурсів, економічні здобутки якого будуть спрямовані на зростання економіки за першочерговістю значення збереження навколишнього середовища та природних ресурсів для майбутніх поколінь (рис. 1).



*Рис. 1. Теоретична концептуалізація формування ринку земельних ресурсів відповідно до вимог сталого землекористування*

Джерело: складено авторкою.

У другому розділі – **«Методологічні концепти забезпечення сталого землекористування»** – розвинуто методологічні основи забезпечення сталого землекористування, запропоновано методичні положення просторово-часової оцінки соціально-економічних та екологічних компонентів сталого землекористування.

Дослідження змістовних характеристик сталого розвитку дозволила доповнити усталений формат функціоналу землекористування (економічна функція – передбачає використання земельних ресурсів для сільськогосподарського виробництва, екологічна функція – передбачає підтримку екосистемних процесів, соціальна функція – забезпечення зайнятості та добробуту населення) особливими функціями, зокрема: інформаційно-організаційною, яка спрямована на координування дій щодо переходу до сталого використання земельних ресурсів; контрольно-безпековою, яка передбачає встановлення та дотримання вимог до екологічної безпеки.

Доведено, що сталість використання земельних ресурсів передбачає еколого-економічну ефективність природоохоронних проєктів сільськогосподарського землекористування. У контексті здійснення переходу до сталого землекористування набуває ваги формування організаційно-економічних умов для забезпечення раціонального вирішення низки завдань, зокрема: відтворення та стабілізація ґрунтової родючості; розробка механізму екологічно-економічного стимулювання землекористувачів; підвищення природно-господарської значущості земельних ресурсів у вирішенні соціально-економічних завдань відповідно до регіональних фізико-географічних умов; вжиття екологічних нормативів щодо використання земельних ресурсів; дотримання умов переходу до сталого землекористування.

Необхідною передумовою вирішення окреслених завдань є комплексна еколого-економічна й соціальна оцінка розвитку територіальних екосистем, що зумовлює застосування міждисциплінарного підходу до забезпечення багатокритеріальної оптимізації землекористування відповідно до різних категорій земель із урахуванням характеру використання сільськогосподарських угідь. Завдання оптимізації землекористування на інтенсивно освоєних територіях повинні забезпечувати критерії мінімізації витрат і ризиків прояву несприятливих еколого-економічних і соціальних умов. Розмір несприятливих економічних наслідків у результаті погіршення якості земельних ресурсів залежить від таких факторів: площі ділянки з погіршеною якістю (родючістю); ступеня погіршення якості (родючістю); періоду відновлення якості земельних ресурсів (родючістю ґрунтів) та інших природних ресурсів; періоду відновлення порушеного виробництва; щорічного валового доходу за видами традиційної господарської діяльності, грн/га; ставки дисконтування.

Підходи та методи забезпечення сталого землекористування повинні враховувати методологічні засади оптимізації використання природних ресурсів із підтримкою механізмів їх відтворення. Основні природні ресурси (мінеральні, водні, земельні, біологічні) мають у ландшафті просторову приуроченість у різних поєднаннях. Це визначає необхідність пошуку оптимальних сценаріїв землекористування при конструюванні природно-господарських систем.

Дослідження проблем стану земельних ресурсів і забезпечення сталого землекористування включають розробку й застосування нових методів комплексного аналізу різнорідних даних про екологічний стан природного середовища, соціально-економічну ситуацію, візуалізацію отриманих

результатів для прийняття управлінських рішень. У цьому контексті, обґрунтовано доцільність використання геоінформаційних систем і підходів, які представлено як систему технологічних засобів, програмного забезпечення і процедур, призначених для обґрунтування варіативності ґрунтозахисних, протиерозійних, контурно-меліоративних заходів для попередження економічних втрат у процесі використання земельних ресурсів у майбутніх періодах. ГІС використовує географічні й атрибутивні дані і має у своєму розпорядженні операційні можливості, необхідні для їх просторового аналізу. Використання геоінформаційних систем й методів аналогічного планування забезпечує високу інформативність представлення просторово-координованих даних екологічного й соціально-економічного стану територіальних систем у забезпеченні сталого землекористування в контексті трансформацій національної економіки.

У роботі розроблено геоінформаційно-аналітичну модель управління сталим землекористуванням в умовах трансформацій національної економіки, в основу якої покладено комплексне оцінювання і прогнозування економічних, соціальних та екологічних показників використання земельних ресурсів держави.

Ключовим елементом вказаної моделі є аналіз і прогнозування стану складових сталого землекористування на основі геомодельовання, яке набуло оформлення в послідовній реалізації таких етапів: 1) визначення екологічної стійкості ландшафтів територіальних систем до деградаційних процесів (встановлюється співвідношення просторового розподілу стабілізуючих (природні) та дестабілізуючих (агрогенні) угідь); 2) моделювання водно-ерозійної деструкції ґрунтів (здійснюється за модифікованою емпірично-статистичною моделлю Revised Universal Soil Loss Equation – RUSLE); 3) дослідження дефляційної (вітрової) ерозії ґрунтів (з метою визначення втрати ґрунту (т/га на рік); 4) розрахунок ґрунтово-кліматичного балу бонітету сільськогосподарських земель (відповідно до єдиної порівняльної шкали оцінки родючості ґрунтів у частині врахування бонітет клімату за основними кліматичними показниками: сума активних температур, коефіцієнт зволоження, континентальність клімату); 5) розрахунок можливих втрат урожаю та збитків від ерозійних процесів (здійснюється в середовищі геоінформаційно-системного ліцензійного програмного продукту ArcGIS із застосуванням геостатистичних методів і алгебри карт); 6) впровадження заходів адаптивно-ландшафтного протиерозійного проектування з елементами ґрунтозахисного землеробства; 7) формування механізму управління сталим землекористуванням в умовах трансформації національної економіки (з використанням авторської моделі нелінійного системно-математичного забезпечення сталого землекористування). Конкретизація змістовного наповнення моделі сталого землекористування на основі геомодельовання представлено її базовою схемою (рис. 2), яка є важливою компонентою методологічного конструкту наукового дослідження.

Запропонована методологія і авторські методики дослідження апробовані на прикладі території регіонів Степу України.

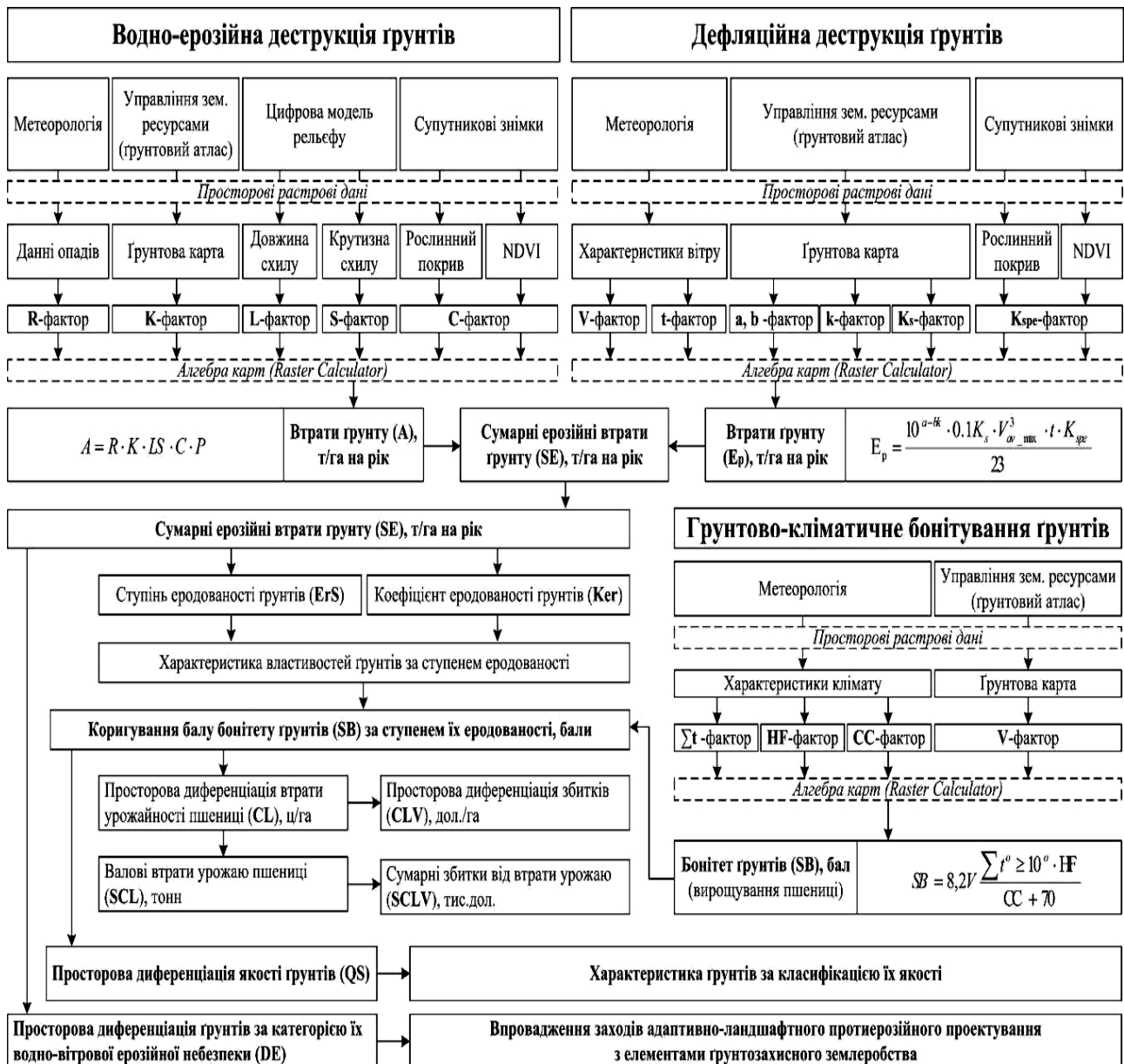


Рис. 2. Методологічна схема формування моделі сталого землекористування  
Джерело: побудовано авторкою.

У третьому розділі – «Комплексна оцінка тенденцій землекористування в умовах трансформацій національної економіки» – здійснено оцінювання структури земельного фонду, охарактеризовано еколого-економічні аспекти землекористування, визначено ґрунтово-кліматичний потенціал сільськогосподарських земель з метою переходу до сталого землекористування на прикладі зони Степу України.

Стратегічно важливим елементом зростання національної економіки є земельні ресурси країни, які є основою багатьох видів економічної діяльності. Отже, надважливим завданням для держави щодо землекористування є створення організаційно-економічних умов для збереження їхніх характеристик, відновлення родючості, раціонального використання тощо. З метою обґрунтування науково-практичних рекомендацій щодо вирішення вказаного

завдання та виявлення стратегічних орієнтирів трансформації усталеної практики використання земельних ресурсів України проведено оцінювання рівня сільськогосподарської освоєності земель та з'ясовано проблеми, що супроводжують зазначений процес. Проведений аналіз засвідчив, що найвищий ступінь такої освоєності спостерігається в зоні Степу (77,83 %), рівень розораності цієї території становить 66,76 %, що зумовлює низький ступінь екологічної стійкості ландшафтів до збереження родючості ґрунтів та потребує пришвидшення переходу до сталого землекористування (табл. 1).

Таблиця 1

*Сільськогосподарська освоєність областей України*

| Назва адміністративно-територіальної одиниці | Загальна земельна площа, тис. га | Сільськогосподарські угіддя, тис. га |                | Сільськогосподарська освоєність території, % |              | Забезпечення населення орними землями, га/чол. |
|--|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|--|--------------|--|
|  |                                  | Всього                               | Рілля          | Всього                                       | Рілля        |  |
| АР Крим                                      | 2694,5                           | 1793,9                               | 1272,2         | 66,58  | 47,21        | 0,48   |
| Вінницька                                    | 2651,4                           | 2014,2                               | 1725,5         | 75,97  | 65,08        | 0,92   |
| Волинська                                    | 2014,4                           | 1047,5                               | 672,3          | 52,00  | 33,37        | 0,65   |
| Дніпропетровська                             | 3192,3                           | 2511,5                               | 2126,8         | 78,67  | 66,62        | 0,55   |
| Донецька                                     | 2651,6                           | 2044,1                               | 1654,1         | 77,09  | 62,38        | 0,13   |
| Житомирська                                  | 2880,8                           | 1510,0                               | 1113,8         | 52,42  | 38,66        | 0,85   |
| Закарпатська                                 | 1275,3                           | 451,3                                | 200,4          | 35,39  | 15,71        | 0,15   |
| Запорізька                                   | 2718,5                           | 2238,6                               | 1902,2         | 82,35  | 69,97        | 0,93   |
| Івано-Франківська                            | 1392,7                           | 625,9                                | 397,1          | 44,94  | 28,51        | 0,29   |
| Київська                                     | 2894,3                           | 1651,5                               | 1351,5         | 57,06  | 46,70        | 0,74   |
| Кіровоградська                               | 2458,8                           | 2031,6                               | 1765,7         | 82,63  | 71,81        | 1,45   |
| Луганська                                    | 2662,5                           | 1907,1                               | 1276,7         | 71,63  | 47,95        | 0,51   |
| Львівська                                    | 2183,1                           | 1260,8                               | 793,4          | 57,75  | 36,34        | 0,31   |
| Миколаївська                                 | 2463,0                           | 2005,8                               | 1699,7         | 81,44  | 69,01        | 1,28   |
| Одеська                                      | 3331,3                           | 2591,6                               | 2075,3         | 77,80  | 62,30        | 0,77   |
| Полтавська                                   | 2874,5                           | 2164,2                               | 1774,3         | 75,29  | 61,73        | 1,05   |
| Рівненська                                   | 2005,2                           | 924,7                                | 656,1          | 46,12  | 32,72        | 0,58   |
| Сумська                                      | 2383,9                           | 1697,5                               | 1226,8         | 71,21  | 51,46        | 0,96   |
| Тернопільська                                | 1382,4                           | 1045,8                               | 856,9          | 75,65  | 61,99        | 0,79   |
| Харківська                                   | 3140,7                           | 2411,3                               | 1932,9         | 76,78  | 61,54        | 0,62   |
| Херсонська                                   | 2841,4                           | 1969,3                               | 1778,7         | 69,31  | 62,60        | 1,48   |
| Хмельницька                                  | 2062,9                           | 1568,2                               | 1254,5         | 76,02  | 60,81        | 0,89   |
| Черкаська                                    | 2092,1                           | 1451,0                               | 1272,0         | 69,36  | 60,80        | 0,85   |
| Чернівецька                                  | 809,6                            | 469,7                                | 330,8          | 58,02  | 40,86        | 0,36   |
| Чернігівська                                 | 3191,8                           | 2067,6                               | 1422,3         | 64,78  | 44,56        | 1,09   |
| <b>Всього по Україні</b>                     | <b>60355,0</b>                   | <b>41489,3</b>                       | <b>32544,3</b> | <b>68,74</b>                                 | <b>53,92</b> | <b>0,65</b>                                    |
| <b>Середнє</b>                               | <b>2410,0</b>                    | <b>1658,2</b>                        | <b>1301,3</b>  | <b>67,05</b>                                 | <b>52,03</b> | <b>0,75</b>                                    |
| <b>Макимум</b>                               | <b>3331,3</b>                    | <b>2591,6</b>                        | <b>2126,8</b>  | <b>82,63</b>                                 | <b>71,81</b> | <b>1,48</b>                                    |
| <b>Мінімум</b>                               | <b>809,6</b>                     | <b>451,3</b>                         | <b>200,4</b>   | <b>35,39</b>                                 | <b>15,71</b> | <b>0,13</b>                                    |
| <b>Стандартне відхилення</b>                 | <b>657,0</b>                     | <b>615,5</b>                         | <b>558,0</b>   | <b>13,11</b>                                 | <b>15,02</b> | <b>0,36</b>                                    |
| <b>Рівень варіації, %</b>                    | <b>27,3</b>                      | <b>37,1</b>                          | <b>42,9</b>    | <b>19,55</b>                                 | <b>28,87</b> | <b>48,75</b>                                   |

Джерело: складено з використанням даних Державної служби статистики на 01.01.2019р.



Екстенсивне використання земельних ресурсів призвело до дисбалансу природного стану родючості ґрунтів, значного погіршення їхньої родючості, порушення екологічної рівноваги навколишнього середовища, зниження ефективності та швидкості природних ґрунтоутворних процесів, збільшення витрат на отримання стабільних урожаїв сільськогосподарських культур, загрози висхідного розвитку національної економіки. Площа земель із високим ступенем деградації на території України становить понад 1,1 млн га, із них переважно більша частина на території зони Степу. Встановлено, що основними причинами деградації степових ґрунтів є вітрова ерозія, засолення, осолонцювання та підкислення ґрунтів. Це відбувається внаслідок низької культури землеробства, неконтрольоване використання засобів хімізації, недотримання технологій і термінів проведення обробки ґрунту, захисту рослин від бур'янів, шкідників та хвороб, що негативно впливає на відтворення родючості ґрунтів, а отже, і на економічні перспективи землекористування та уповільнює імплементацію у вказаний процес принципів сталого розвитку. Тому важливим є визначення просторово-часових закономірностей диференціації деградаційних процесів ґрунтового покриву з метою розробки адаптивних природоохоронних заходів екологічнобезпечного землекористування основі адаптивно-ландшафтних, басейнових та геосистемних принципів.

В Україні розроблені та затверджені державні й регіональні програми щодо удосконалення землекористування, розвитку земельних відносин, оптимізації складу агроландшафтів, охорони родючості ґрунтів тощо. Згідно з Наказом Міністерства аграрної політики України та президії УААН № 26/33 від 03.04.2000 року «Про першочергові заходи щодо удосконалення землекористування», близько 9 млн га орних земель України до 2015 р. підлягало консервації і вилученню з інтенсивного обробітку. Відповідно до регіональних Програм розвитку земельних відносин та охорони земель в областях Півдня України до 2018 р. повинно було піддано консервації малопродуктивні, деградовані та не придатні для сільськогосподарського використання землі. За результатами аналізу виконання вказаних нормативних актів встановлено, що площа сільськогосподарських угідь зони Степу України зазнала незначних змін, але вони є абсолютно не суттєвими та кардинально не змінилися. Щодо лісового господарства, то Державною програмою «Ліси України» на період 2002-2015 рр. було передбачено збільшення лісистості території до науково обґрунтованого рівня, але заплановане збільшення лісистості також не відбулося.

Встановлено тенденцію значного зменшення природоохоронної функції лісонасаджень та масштабних проявів водної і вітрової ерозії, які призводять до процесу змивання та вивітрювання родючого шару ґрунту та нерівномірного його просторового перерозподілу, що спричиняє деградацію ґрунтів, зниження їхньої родючості, що в результаті є причиною недоотримання врожаю сільськогосподарських культур. Так, на території України в результаті ерозійних процесів сільськогосподарське господарство втрачає від 10 до 12 млн т зерна на рік.

За цих умов особливу увагу необхідно приділяти проблемам раціонального та ефективного використання сільськогосподарських земель, спеціалізації та концентрації сільськогосподарського виробництва з урахування природних або ґрунтово-кліматичних умов окремих територій, до яких належать кліматичні

умови, якість ґрунтів і рельєф. Важливу роль в організаційних роботах щодо раціонального використання сільськогосподарських земель є бонітування зональних ґрунтів, яке являє собою універсальну оцінку їхньої родючості при порівнянні агрокліматичних умов, встановлення ступеня інтенсивності землеробства для забезпечення ефективного екологічнобезпечного виробництва з оптимальним використанням потенціал ґрунту.

Бонітування ґрунтів є логічним продовженням комплексних обстежень земель і державної оцінки земель сільськогосподарського призначення, які в галузі земельних відносин є основою для встановлення земельного податку, ставок іпотеки та розміру орендної плати, стартової ціни на торгах і аукціонах, а також використовується в інших сферах, пов'язаних з управлінням земельними ресурсами. Кадастрова оцінка повинна бути направлена на максимально точне врахування всіх умов, що впливають на вартісну характеристику ґрунтів.

У результаті ГІС-моделювання з використанням ґрунтово-кліматичних моделей і Raster Calculator of ArcGIS 10.1 здійснено розрахунок балу бонітету зональних ґрунтів для вирощування зернових культур, соняшнику, однорічних і багаторічних трав у межах окремих території степового регіону. Визначено, що за існуючих ґрунтово-кліматичних умов степового регіону досліджень, найбільш сприятливі умови для ведення економічно-ефективного землеробства мають адміністративно-територіальні одиниці північно-західної частини степового регіону досліджень, які розташовані у Одеській і Кіровоградській областях.

У четвертому розділі – **«Економічний вимір наслідків землекористування в Україні»** – здійснено просторовий аналіз економічних наслідків екологічнобезпечного використання земельних ресурсів, визначено еколого-економічні і соціальні наслідки інтенсифікації сільського господарства, виявлено соціально-економічні передумови забезпечення сталого землекористування.

У дисертаційній роботі наголошено на пріоритетності нарощення економічної ефективності використання земельних ресурсів у процесі здійснення господарської діяльності з обов'язковим дотриманням принципів «зеленої економіки» та охорони земель сільськогосподарського призначення. Це має стати головною настановою державної політики у сфері земельних відносин і забезпеченні сталого землекористування.

У цьому контексті, постає питання про необхідність оптимізації ерозійної підсистеми природно-господарських територіальних систем сільськогосподарського призначення України, яка являє собою створення організаційно-економічних умов функціонування екологічно збалансованих високопродуктивних агроландшафтів. Важливою складовою розробки та реалізації заходів оптимізації ерозійної підсистеми агроландшафтів є дієва система моніторингу, що передбачає формування масивів даних щодо взаємодії природних і економічних факторів впливу на стан таких ландшафтів на основі використання геостатистичних і математичних моделей. Ці моделі є основою оцінки водно-ерозійної небезпеки території, інтенсивності втрат ґрунту, визначення та обґрунтування ефективних земле- та водоохоронних заходів щодо оптимізації земельного фонду на основі адаптивно-ландшафтних принципів.

Геоінформаційна система моніторингу стану землекористування структуровано за такими рівнями: формування геобаз використання земельних ресурсів; моделювання прогнозних станів такого використання; експертна оцінка економічних наслідків землекористування з позиції забезпечення економічного зростання країни. Кожен із зазначених рівнів передбачає залучення спеціалістів, які володіють відповідними компетенціями. Застосування такої технології дозволить суттєво розширити палітру показників, що характеризують різні аспекти використання земельних ресурсів (економічні, екологічні, соціальні), сприятиме прискоренню та науковій обґрунтованості управлінських рішень з боку органів державної влади при розробці стратегій економічного розвитку країни з урахуванням переходу на стале використання земельних ресурсів як важливого фактору виробництва та основи економічного зростання країни.

За результатами просторового аналізу стану землекористування в Україні було зроблено висновок про наявність стійкої тенденції до неконтрольованого посилення процесів ерозійної деградації, дегуміфікації, підкислення та зниження родючості ґрунтів. В умовах змін клімату негативні процеси деградації ґрунтів є вагомим чинником інтенсифікації процесів опустелювання земель та негативного впливу на продуктивність агроecosystem, що, у свою чергу, знижує економічну ефективність аграрного виробництва, а отже, і національної економіки загалом.

В умовах існуючої культури землеробства набуває ваги розробка та впровадження ефективного механізму системного управління у сфері використання та охорони земель сільськогосподарського призначення для забезпечення умов сталого землекористування. Прискорені процеси ерозії призводить до деструкції ґрунтового покриву, зниження ґрунтової родючості, пошкодження сільськогосподарських культур і, як наслідок, економічних збитків (рис. 3).

Показано, що еколого-економічна оцінка збитків унаслідок ерозії ґрунтів характеризується кількісними показниками, серед яких: площа дефляційних, змитих і зруйнованих ярами земель; збільшення ресурсів на обробіток еродованих земель через підвищення питомого опору ґрунту і коротших гонів; вартість валової продукції недобору врожаю з еродованих земель; приріст прямих витрат на ліквідацію наслідків ерозії; обсяги та структура прямих витрат на меліорацію еродованих земель і виділення їх у складі матеріальних витрат.

Нарощення економічної ефективності використання земельних ресурсів напряму залежить від формування екологічно стійких агроландшафтів, що вимагає розробки сукупності заходів, націлених на зменшення ерозійно-кумулятивних процесів на території України. Такий підхід дозволить збільшувати приріст кількісних показників виробництва аграрної продукції на одиницю земельних ресурсів при одночасному дотриманні принципів екологічної безпеки та відновлюваності та збереження корисних властивостей таких ресурсів.

| <b>ЕКОЛОГІЧНІ</b>   | <b>ЕКОНОМІЧНІ</b>  |
|---|--|
| <b>Погіршення ґрунтового покриву</b>  |  |
| 1. Відбувається перерозподіл дрібно-зернистого легкого ґрунтового матеріалу, включаючи органічну речовину                                       | 1–3. Втрата родючості ґрунту на тривалий термін спричиняє зниження прибутку сільськогосподарського виробника із розрахунку на 1 га ріллі   |
| 2. Деградація ґрунтової структури   | 3. Збільшення виробничих витрат на відшкодування добрив і пестицидів   |
| 3. Втрата і перерозподіл добрив і гербіцидів  |  |
| <b>Пошкодження сільськогосподарських культур</b>  |  |
| 1. Засип культур ґрунтовими матеріалами   | 1–6. Зниження урожайності і прибутку   |
| 2. Зріз рослин або пошкодження листової поверхні  |  |
| 3. Видув посівного матеріалу і проростків   |  |
| 4. Ерозійний перерозподіл добрив призводить до зниження урожайності сільськогосподарських культур   | 1–3. Додаткові витрати на заміщення (пересів) сільськогосподарських культур, втрати урожайності у результаті скорочення вегетаційного періоду  |
| 5. Перенос збудників захворювання культур на інші поля  |  |
| 6. Локальні дюни, що формуються у результаті затримання рослинними піщаних скупчень, являються місцями мешкання шкідників посівів с.-г. культур | 5. Підвищення вартості обробітку культур біологічними протруйниками або пестицидами  |
| <b>Інші пошкодження</b>   |  |
| 1. Відкладення ґрунтових наносів в каналах, захисних лісосмугах, на дорогах   | 1. Витрати на видалення і перерозподіл ґрунтового матеріалу  |
| 2. Забруднення пилом житлових будівель, механізмів  |  |
| 3. Механічне пошкодження сільськогосподарського оснащення і забиття вузлів машин  | 2–3. Витрати на очистку  |
| 4. Пилові бурі ускладнюють і унеможливають продовжувати сільськогосподарські роботи   | 4. Втрата робочого часу і зниження продуктивності праці  |
| <b>СОЦІАЛЬНІ</b>  | Зниження рівня ВВП на душу населення, номінальної заробітної плати, рівня реальної заробітної плати, зростання частки витрат на харчування, зuboжіння населення, зменшення калорійності середньодобового раціону, скорочення тривалості життя, збільшення рівня безробіття, зниження індексу розвитку людського потенціалу, зростання рівня захворювань. |

*Рис. 3. Еколого-економічні та соціальні наслідки ерозійних процесів*  
Джерело: розроблено авторкою.

Екологонебезпечне використання земельних ресурсів призводить до втрати ґрунтової родючості до 70 % та, відповідно, зниження урожайності з 1 га від 0,5 до 19,3 ц, та відповідно зниження прибутку від 0,1 до 390 дол. США з 1 га (рис. 4).



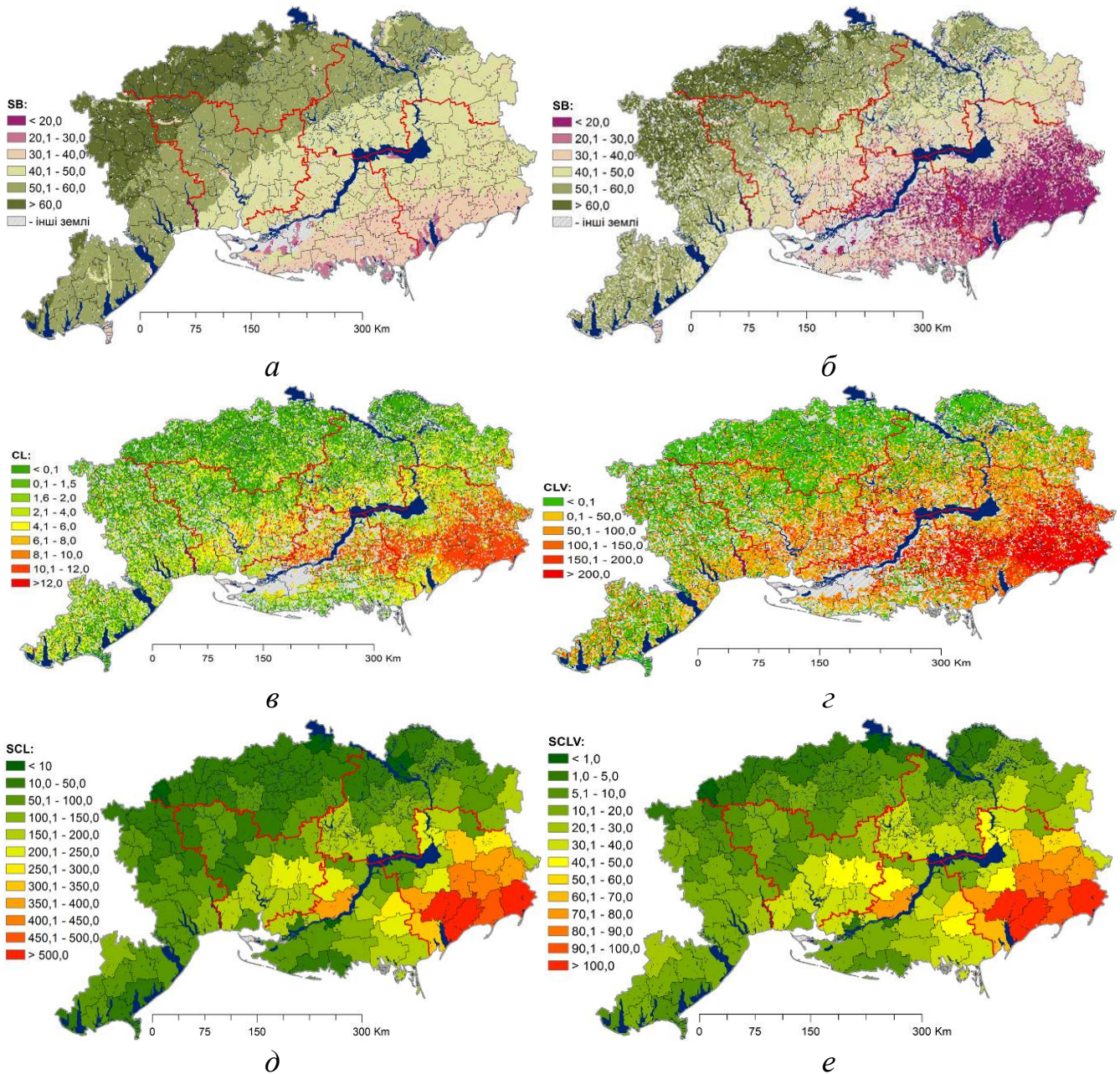


Рис. 4. Економічні наслідки водно-дефляційної деструкції ґрунтів на прикладі зони Степу України: бонітет ґрунтів для вирощування зернових культур (SB): а – без урахування ерозійної деструкції, б – із урахування ерозійної деструкції; в – просторова диференціація втрати урожайності пшениці, ц/га (CL); з – просторова диференціація збитків, дол./га (CLV); д – валові втрати урожаю пшениці, тон (SCL); е – сумарні збитки від втрати урожаю, тис дол (SCLV)

Джерело: складено авторкою

Отримані результати досліджень сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки в частині джерел фінансування програм природоохоронних заходів засвідчують залежність сталого землекористування від цільового використання надходжень плати за землю до зведеного бюджету України, обсяг якої в період 2007–2018 рр. збільшився у 7 разів (з 3,9 до 27,3 млрд грн) з коливанням частки 0,54–0,98 % (рис. 5).

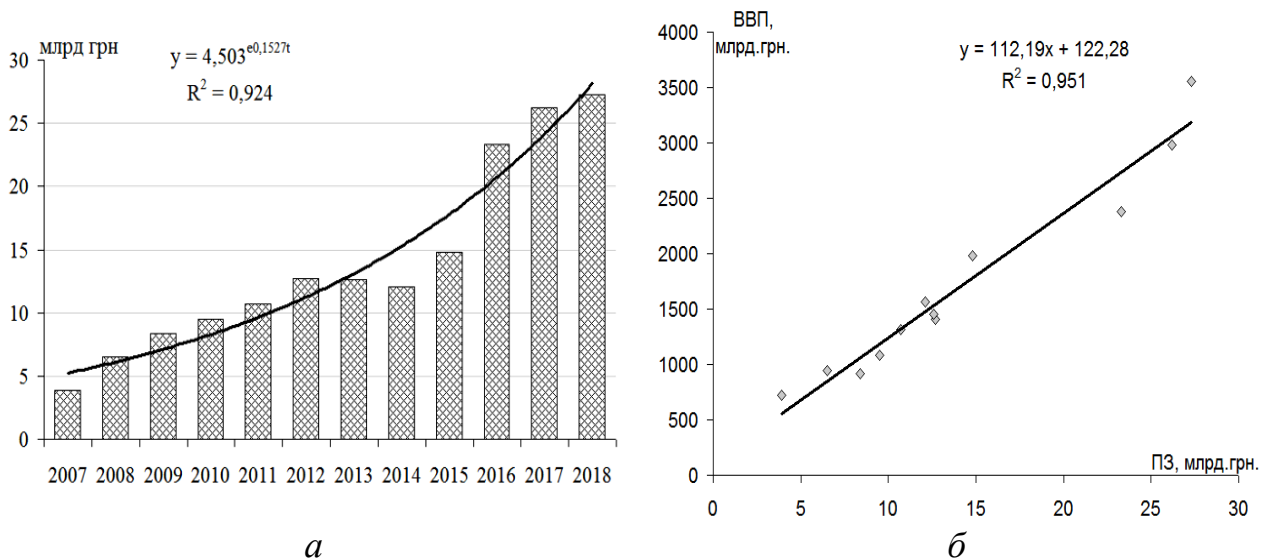


Рис. 5. Динаміка надходжень плати за землю до зведеного бюджету України (а) та залежність ВВП від надходжень плати за землю (б)

Джерело: побудовано авторкою з використанням даних Державної служби статистики.

Визначено, що у 2019 р. питома вага сільського господарства у валовому внутрішньому продукті (за виробничим методом) становила 9 %, частка в доході становила 11 %, що на 3 % менше, ніж у попередньому році. Визначено необхідність вставлення залежності ВВП та реалізації державної політики в напрямку сталого розвитку. Зокрема, встановлено збільшення витрат на охорону навколишнього природного середовища в період 2006–2019 рр. у майже у 6 разів з 7366,60 до 43 735,86 млн грн (рис. 6). При цьому частка витрат на природоохоронну діяльність у 2019 році за видами економічної діяльності в сільському, лісовому та рибному господарствах складала лише 1,0 %, з них лісове господарство та лісозаготівлі – 0,80 %, сільське господарство, мисливство та надання пов'язаних із ними послуг – 0,19 %, рибне господарство – 0,01 %.

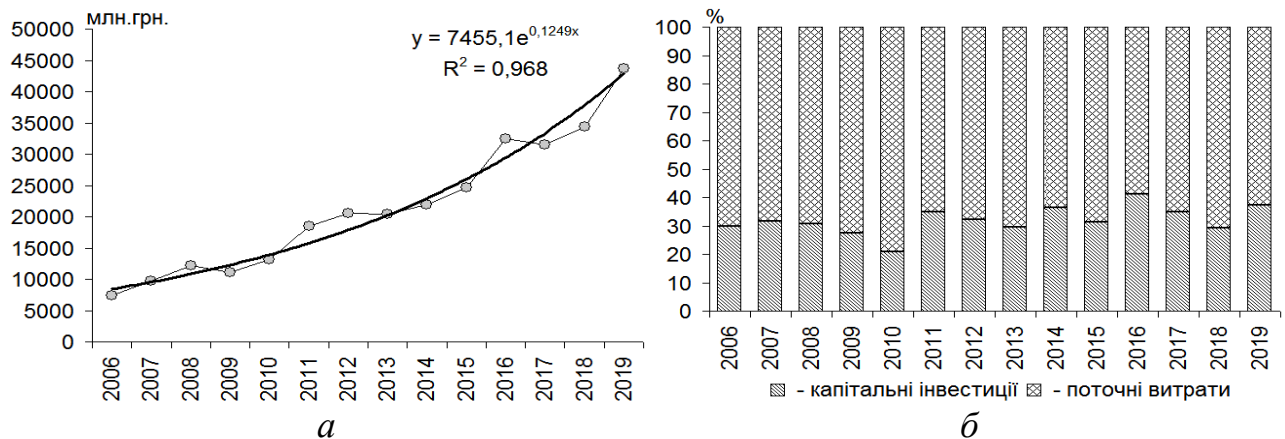


Рис. 6. Динаміка витрат на охорону навколишнього природного середовища за видами (2006-2019 рр.)

Джерело: побудовано авторкою з використанням даних Державної служби статистики.

Встановлено, що у структурі капітальних інвестицій на природоохоронну діяльність частка витрат на захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод змінювалася з 3,1 % у 2006 р. до 21,1 % у 2019 році, за іншими видами природоохоронних заходів за останній рік досліджень визначено такі



значення: охорона атмосферного повітря і попередження змін клімату – 33,2 %, очищення зворотних вод – 18,1 %, поводження з відходами – 15,5 %, захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод – 10,2 %, інші заходи – 23,1 %.

Аргументовано доведено пряму залежність зміни витрат на охорону навколишнього природного середовища від ВВП на рівні  $R = 0,972$  і  $R^2 = 0,944$  (рис. 7). Деталізовано, що розмір витрат на захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод залежить від ВВП на рівні  $R = 0,984$  і  $R^2 = 0,968$ , від ВВП на одну особу на рівні  $R = 0,982$  і  $R^2 = 0,964$ .

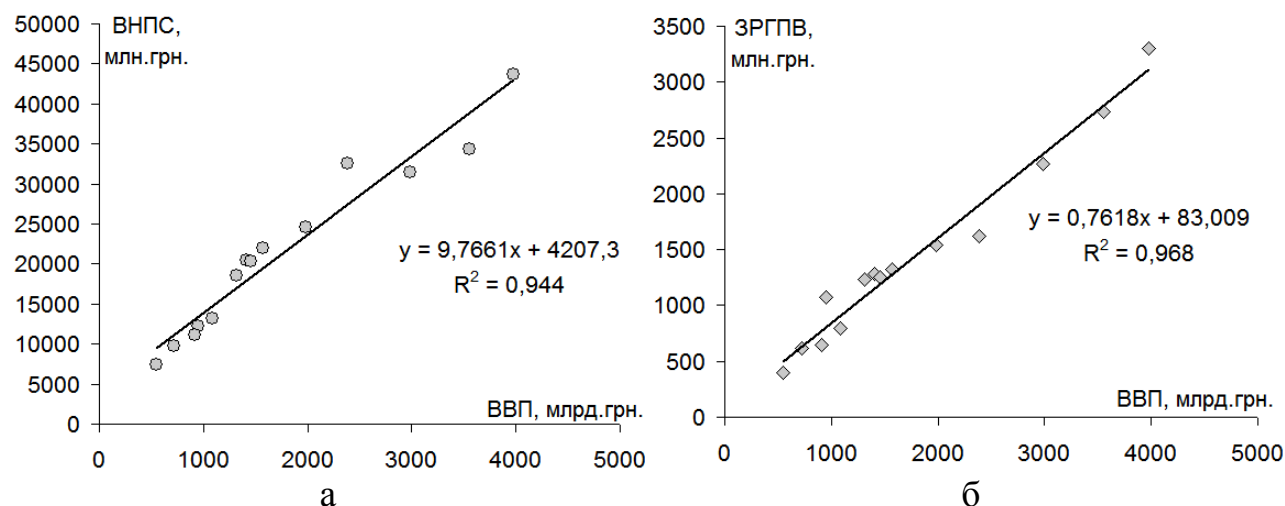


Рис. 7. Залежність витрат на охорону навколишнього природного середовища від валового внутрішнього продукту (ВВП) України (2006-2019 рр.)

Джерело: побудовано авторкою з використанням даних Державної служби статистики.

У п'ятому розділі – «**Механізми забезпечення управління сталим землекористуванням**» – розроблена модель нелінійного системно-математичного забезпечення багатокритеріальної оптимізації і оцінки екологічної та соціально-економічної ефективності природоохоронних заходів, обґрунтована ієрархічна модель організації геоінформаційно-аналітичної системи управління сталим землекористуванням, запропоновано заходи землевпорядних робіт для підтримки сталого землекористування.

Рациональне природокористування, крім оптимізації використання земельних ресурсів, повинно також забезпечити підтримку механізмів їх відтворення шляхом пошуку сценаріїв природокористування з елементами ґрунтозахисного землеробства. Природоохоронний проєкт забезпечення сталого землекористування повинен ґрунтуватися на формуванні та використанні єдиних підходів до вивчення, оцінки, прогнозу, експлуатації локальних територіальних систем на рівні окремих землекористувачів і всієї території держави на засадах єдності у вирішенні кризових ситуацій і забезпеченні екологічної та соціально-економічної безпеки з урахуванням усіх компонентів природно-господарської територіальної системи, міжкомпонентних і геосистемних зв'язків на основі використання інтегративного підходу, адаптивно-ландшафтних, геосистемних принципів і з урахуванням обов'язковості впровадження протиерозійної організації територій.

Для цього найбільш перспективним є розроблення та впровадження моделі нелінійного системно-математичного забезпечення сталого землекористування (рис. 8) на основі геоінформаційно-аналітичної системи моніторингу із використанням нейротехнологій, методів факторного моделювання, аналізу часових рядів, багатокритеріальних оптимізаційних моделей тощо.

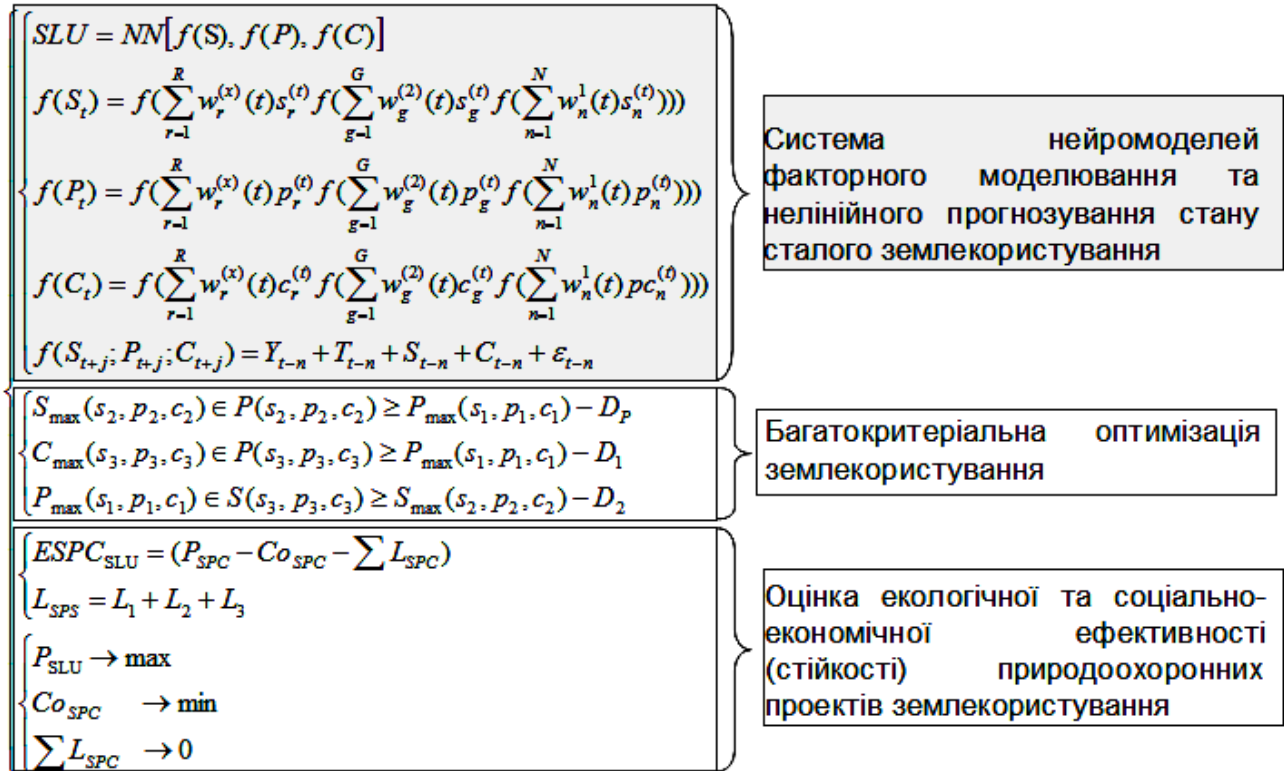


Рис. 8. Модель нелінійного системно-математичного забезпечення сталого землекористування (SLU)

де S – екологічна складова; P – економічна складова; C – соціальна складова; D – неконтрольовані зовнішні фактори; s – сукупність екологічних параметрів; p – сукупність економічних параметрів; c – сукупність соціальних параметрів; P<sub>SPC</sub> – екологічна та соціально-економічна вигода, грн; Co<sub>SPC</sub> – еколого-економічні витрати, необхідні для усунення негативного впливу на навколишнє середовище, грн; L<sub>SPC</sub> – екологічні та соціально-економічні втрати, грн; L<sub>1</sub> – збиток майна (урожаю) при погіршенні якості земельних ресурсів, грн; L<sub>2</sub> – упущена вигода в результаті погіршенні якості земельних ресурсів, грн; L<sub>3</sub> – інші витрати в результаті погіршенні якості земельних ресурсів, грн.

Джерело: розроблено авторкою.

Збалансоване природокористування, засноване на моделі нелінійного системно-математичного забезпечення сталого землекористування, крім оптимізації використання земельних ресурсів, повинне забезпечити аналіз системності причинно-наслідкової взаємодії екологічних та соціально-економічних складових у забезпеченні сталим землекористуванням, підтримку механізмів відтворення земельних ресурсів шляхом пошуку оптимальних сценаріїв природокористування, які будуть формувати перспективи ефективного територіального розвитку, поліпшення соціально-економічного стану та забезпечення продовольчої безпеки регіонів і держави. Для цього найбільш перспективним є впровадження моделі геоінформаційно-аналітичної системи (ГІАС) управління сталим землекористуванням, яке передбачає



систематизацію різномірневої та галузевої інформації моніторингових спостережень із метою організації ґрунтоохоронних заходів. Інформаційною одиницею ГІАС є поле, що являє собою природно-господарську систему, в якій взаємопов'язані та взаємозумовлені всі види використання природних ресурсів, що здійснюються на його території.

Створення інтегрованої багаторівневої ГІАС управління сталим землекористуванням повинне здійснюватися на основі інформаційних ресурсів і взаємодії спеціально уповноважених координаційних органів, які обов'язково мають містити три ієрархічні рівні моніторингу та управління (рис. 9). У відповідності до нашої методики визначення структури земельного фонду, реорганізація структури угідь повинна включати такі етапи: 1) впорядкування сільськогосподарських угідь на основі позиційно-динамічних принципів; 2) проектування лісних насаджень; 3) проектування водоохоронних зон; 4) раціоналізація використання кормових угідь; 5) проектування рекреаційних зон; 6) виявлення нових природних резерватів.

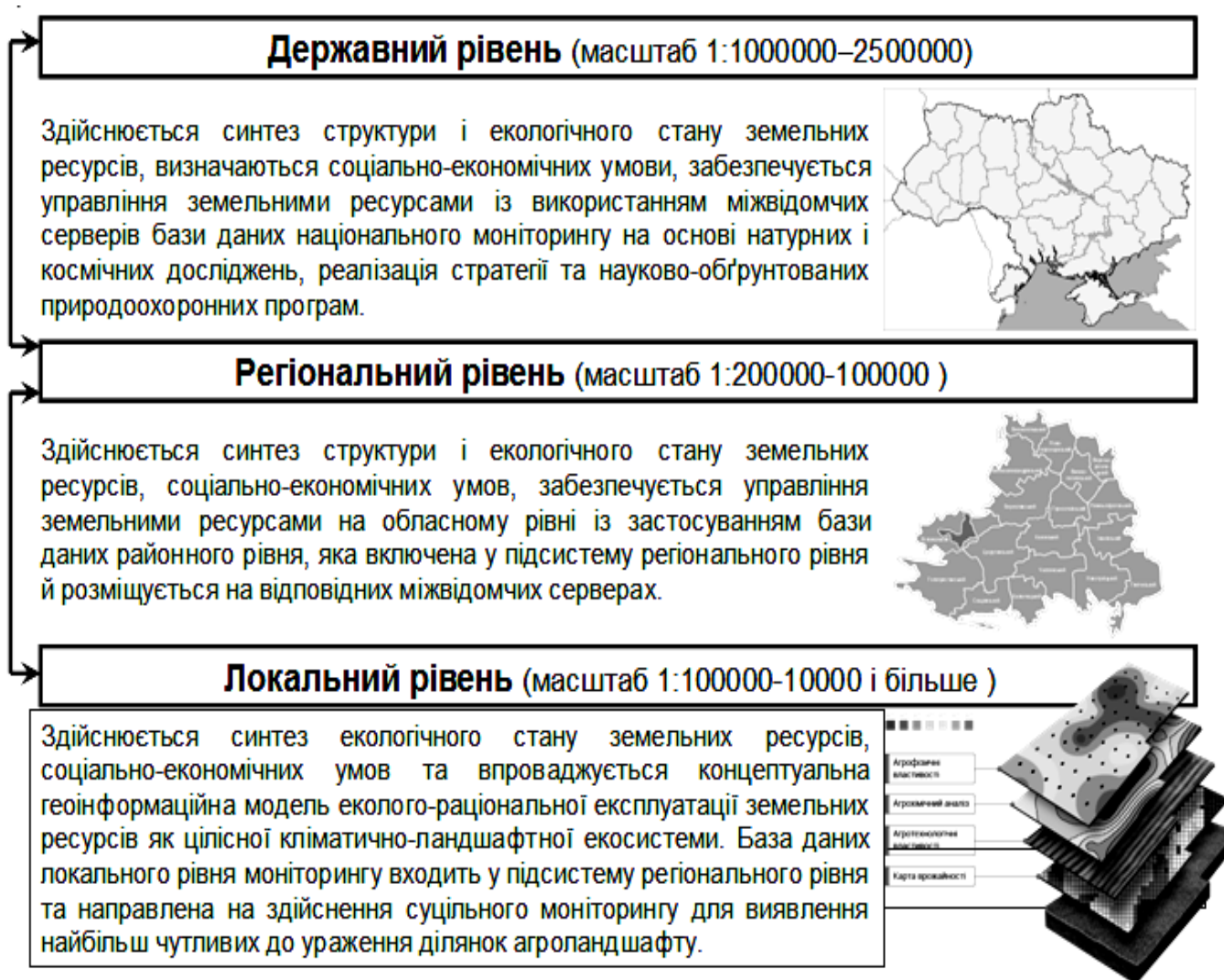


Рис. 9. Ієрархічні рівні інтегрованої моделі багаторівневої геоінформаційно-аналітичної системи управління сталим землекористуванням  
Джерело: розроблено авторкою.

Розроблення та впровадження відповідних ґрунто- та водоохоронних заходів із облаштування ландшафтних територіальних структур мають бути переведені в науково-правову площину організації природокористування із забезпеченням відповідних землевпорядних дій.

При територіальному плануванні території необхідно знайти компроміс між досягненням екологічної стійкості агроландшафтів і соціально-економічно вигідною інтенсивністю сільськогосподарського виробництва з отриманням стабільних урожаїв. До таких способів у порядку пріоритету використання можна віднести: зміна частки стабілізуючих сівозмін на ріллі за рахунок збільшення площ багаторічних трав; упровадження агролісомеліоративних заходів на ріллі, а саме збільшення частки контурних протиерозійних лісосмуг; тимчасова (поворотна) консервація сильноеродованої ріллі; трансформація сильно деградованих ділянок ріллі в інші види угідь; облаштування природно-кормових угідь, зокрема виділення площ під їх природне самовідновлення та створення умов для розширеного відтворення родючості ґрунтів.

Вихідною інформацією для протиерозійного проектування ландшафтів слугують відомості про структуру земельного фонду території. Головним джерелом актуальних відомостей для здійснення геопланування є дані дистанційного зондування Землі зі супутникових апаратів *Landsat* із просторовим дозволом до 15 метрів. Результатом здійснення всіх просторових операцій є створення адаптивних геоінформаційних проектів протиерозійної оптимізації структури земельного фонду на основі ґрунто- та водоохоронного облаштування території для забезпечення сталого землекористування.

## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення важливої науково-прикладної проблеми, що полягає в обґрунтуванні теоретико-методологічних засад та розробленні науково-практичних рекомендацій щодо забезпечення сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки для формування необхідних підвалин її висхідного розвитку. За результатами проведеного дослідження сформульовано такі висновки та рекомендації:

1. У роботі досліджено та узагальнено положення існуючих теоретичних підходів до трактування сутності екологоорієнтованого типу розвитку економічної системи. Синтез ключових положень вказаних теорій дозволив розглядати сталий розвиток національної економіки через стан системи землекористування, який характеризується параметрами обмінних процесів внутрішнього і зовнішнього порядку. Показано, що зміна параметрів використання земельних ресурсів на засадах сталості відбувається шляхом цілеспрямованого впливу на фактори, що ініціюють процеси самоорганізації. Водночас формат використання земельних ресурсів визначається державою на основі використання відповідних інструментів та методів регулювання (прямих, непрямих).

2. На основі систематизації наявних наукових підходів до обґрунтування цілей, принципів сталого розвитку та визначення суті використання земельних ресурсів було запропоновано авторське тлумачення дефініції «стале землекористування», в якому конкретизовано сукупність відносин, що

формують і регулюють використання, володіння та розпорядження земельними ресурсами. Показано, що соціально- та екологоорієнтоване використання земельних ресурсів ґрунтується на поєднанні природноресурсного, економічного, інноваційного, трудового потенціалів та врахування дії на цей процес груп факторів, зокрема: економічних, соціальних, політично-ментальних, впливу світового економічного простору. Сформовано теоретичні положення формування та розвитку ефективного ринку земельних ресурсів, економічні здобутки якого будуть спрямовані на досягнення максимального економічного ефекту від його функціонування, зростання добробуту населення, збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь.

3. Обґрунтовано методологічні основи сталого землекористування за допомогою синхронного застосування положень системної, синергетичної, інституціональної теорій з огляду на вплив економічних трансформацій роль земельних ресурсів у системі суспільного відтворення, особливості формування та реалізації державної земельної політики. Для забезпечення прийняття економічно ефективних рішень щодо переходу до сталого землекористування запропоновано системне використання традиційних та сучасних геоінформаційно-статистичних методів аналізу, які ґрунтуються на інтегративному підході досліджень просторово-часових закономірностей та встановлені причинно-наслідкових взаємозв'язків впливу сучасного сільськогосподарського природокористування на соціально-економічні характеристики та екологічний стан природно-адміністративних територіальних одиниць.

4. Розроблено методичний підхід до комплексної оцінки, аналізу та прогнозування складових сталого землекористування на основі геомодельовання, який охоплює виконання таких етапів: визначення екологічної стійкості ландшафтів територіальних систем до деградаційних процесів; моделювання водно-ерозійної деструкції ґрунтів; дослідження дефляційної ерозії ґрунтів; розрахунок ґрунтово-кліматичного балу бонітету сільськогосподарських земель; розрахунок можливих втрат урожаю та збитків від ерозійних процесів; дослідження соціально-економічних передумов забезпечення сталого землекористування; забезпечення механізму управління сталим землекористуванням в умовах трансформації національної економіки. Це стало основою для формування науково-прикладних рекомендацій щодо забезпечення економічного поступу країни на основі раціоналізації сценаріїв землекористування та запровадження принципів екологічної ефективності та екологічної безпеки у цей процес.

5. Перехід на стале використання земельних ресурсів, які є ключовим фактором виробництва та основою стабільності економічної системи країни, визначається діалектикою причинно-наслідкових взаємозв'язків між екологічними та соціально-економічними складовими землекористування. Встановлено, що на зниження економічної ефективності використання земельних ресурсів впливає низка факторів, зокрема: площа ділянки з погіршеною якістю; ступінь погіршення якості; період відновлення якості земельних ресурсів та інших природних ресурсів; період відновлення

порушеного виробництва; розмір щорічного валового доходу за видами традиційної господарської діяльності, грн/га; ставка дисконтування.

6. Ідентифіковано множини факторів впливу на стан родючості ґрунтів та економічну ефективність аграрного виробництва в умовах трансформацій національної економіки на прикладі земель в зоні Степу України. Високий рівень освоєності таких земель (77,83 %) та розораності цієї території (66,76 %) зумовлює суттєве погіршення їхньої родючості та, відповідно, збільшення витрат на отримання стабільних урожаїв сільськогосподарських культур, що негативно впливає на економічні результати сільгоспвиробників, а отже і на стан національної економіки в цілому. Основними причинами деградації степових ґрунтів є низький рівень культури землеробства, неконтрольоване використання засобів хімізації, недотримання технологій і термінів проведення обробки ґрунту, що негативно впливає на відтворення родючості ґрунтів, а отже, і на економічні перспективи землекористування та уповільнює імплементацію у вказаний процес принципів сталого розвитку.

7. Аргументовано потребу визначення просторово-часових закономірностей диференціації деградаційних процесів ґрунтового покриву з метою розробки заходів щодо нейтралізації наслідків впливу вказаних процесів задля збереження економічного потенціалу такого фактору виробництва як земельні ресурси і, забезпечення, тим самим, можливостей росту кількісних показників функціонування вітчизняної економіки. З цією метою обґрунтовано наукові положення формування дієвої системи моніторингу, що передбачає формування масивів даних щодо взаємодії природних і економічних факторів впливу на стан таких ландшафтів на основі використання геостатистичних і математичних моделей. За результатами просторового аналізу стану землекористування в Україні було зроблено висновок про наявність стійкої тенденції до неконтрольованого посилення процесів ерозійної деградації, дегуміфікації, підкислення та зниження родючості ґрунтів і, на цій основі, показано наявність передумов до зниження економічної ефективності аграрного виробництва.

8. Продуктивність агроecosystem, економічну ефективність сільськогосподарського виробництва, а отже, і національної економіки загалом, знижують негативні процеси деградації ґрунтів, які є вагомим чинником інтенсифікації процесів опустелювання земель. Прискорені процеси ерозії призводить до деструкції ґрунтового покриву, зниження ґрунтової родючості, пошкодження сільськогосподарських культур і, як наслідок, економічних збитків. Екологонебезпечне використання земельних ресурсів призводить до втрати ґрунтової родючості до 70 % та, відповідно, зниження урожайності з 1 га від 0,5 до 19,3 ц, та відповідно зниження прибутку від 0,1 до 390 дол. США з 1 га.

9. Оцінка земель сільськогосподарського призначення, які в галузі земельних відносин є основою для встановлення земельного податку, ставок іпотеки та розміру орендної плати, стартової ціни на торгах і аукціонах, а також використовується в інших сферах, пов'язаних з управлінням земельними ресурсами. У цьому контексті встановлено економічну доцільність та розроблено методичні положення бонітування земель сільськогосподарського призначення за характеристиками впливу кліматичних факторів на стан

родючості ґрунтів для обґрунтування резервів забезпечення сталого землекористування. Зазначено, що така оцінка повинна бути направлена на максимально точне врахування всіх умов, які впливають на вартісну характеристику ґрунтів.

10. Результати досліджень сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки у частині джерел фінансування програм природоохоронних заходів засвідчують залежність сталого землекористування від цільового використання надходжень плати за землю до зведеного бюджету України, обсяг якої в період 2007–2018 рр. збільшився у 7 разів, з 3,9 до 27,3 млрд грн. Результатами кореляційного аналізу визначено пряму залежність витрат на охорону навколишнього природного середовища від валового внутрішнього продукту, а також залежність від обсягу валового внутрішнього продукту на одну особу. Деталізовано, що розмір витрат на захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод залежить від ВВП та від ВВП на одну особу.

11. Доведено актуальність впровадження ґрунто- та водоохоронних заходів із облаштування ландшафтних територіальних структур. З цією метою розроблено концептуальні положення проекту сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки, які містять, в тому числі, пропозиції щодо внесення змін у нормативні ґрунтоохоронні документи та розробки регламентів використання земель, що дозволить здійснити прикладну реалізацію адаптивно-ландшафтного протиерозійного проектування з елементами ґрунтозахисного землеробства. Запровадження цих положень сприятиме забезпеченню продовольчої безпеки країни за умов збереження природних ресурсів майбутнім поколінням.

12. Обґрунтовано стратегічні орієнтири переходу до сталого землекористування за допомогою апарату нейромоделювання, нелінійного прогнозування та багатокритеріальної оптимізації, націленої на комплексне оцінювання та прогнозування економічних, соціальних та екологічних показників використання земельних ресурсів держави, що дає можливість виявити їх потенціал у зростанні національної економіки та визначити ефективний інструментарій його реалізації. Для цього запропоновано впровадження моделі геоінформаційно-аналітичної системи (ГІАС) управління сталим землекористуванням, яке передбачає систематизацію різномірневої та галузевої інформації моніторингових спостережень із метою організації ґрунтоохоронних заходів.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Монографії:*

1. Дудяк Н. В. Засади сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки : [монографія]. Херсон : Олді-Плюс, 2020. 348 с. (21,75 друк. арк.).

2. Дудяк Н. В. Еколого-економічні засади раціонального землекористування на меліорованих агроландшафтах : [монографія]. Херсон : Айлант, 2016. 218 с. (13,60 друк. арк.).

3. Дудяк Н. В. Еволюція інструментів раціонального землекористування. *Організаційно-економічні засади інформаційного забезпечення економіки* : [колективна монографія]. Рівне : НУВГП, 2018. С. 220–232. (0,75 друк. арк.).

4. **Дудяк Н. В.**, Польова І. С. Теоретико-методичні засади раціонального землекористування в межах Південно-степової зони України. *Еколого-економічні засади раціонального землекористування в межах південно-степової зони України* : [колективна монографія] / за заг. ред. д.е.н., професор Ю. І. Яремко. Херсон : ПП «Резник», 2018. С. 6–32. (1,30 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено теоретичні засади сталого землекористування як складової розвитку аграрного сектору економіки.* (0,85 друк. арк.).

5. **Дудяк Н. В.**, Фокіна С. В. Концептуальні засади еколого-економічного регулювання антропогенного навантаження на меліоровані агроландшафти. *Еколого-економічне землекористування в межах південно-степової зони України* : [колективна монографія] / за заг. ред. д.е.н., доц. Ю. І. Яремко, к.е.н., доц. Н. В. Дудяк. Херсон : Айлант., 2018. С. 33–53. (1,25 друк. арк.). *Особистий внесок: обґрунтовано концептуальні засади економічного регулювання управління розвитком національної економіки на засадах сталого розвитку.* (0,85 друк. арк.).

6. **Dudiak N.**, Zat'ko J., Skrypchuk P., Pichura V., Potravka L., Breus D., Skok S. Geo-management in organic agriculture : [monografia via cerý chautorov]. Editors: Skrypchuk Petro, Zat'ko Jozef. Slovensko, Podhajska : Európskyinštitút d'alšiehovzdelávania, 2019. 283 p. (17,68 друк. арк.) *Особистий внесок: визначено індикатори економічного розвитку та принципи регулювання управління аграрним сектором національної економіки.* (2,7 друк. арк.)

7. Potravka L., **Dudiak N.**, Strohanov O. A new paradigm of Ukraine's economic security in the context of sustainable development: [collective monograph]. Edited by: Khudolei V., Ponomarenko T. Prague, 2019. Pp. 317-327. (0,62 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено умови формування парадигми сталого розвитку як основи трансформацій національної економіки.* (0,30 друк. арк.).

**Статті у наукових фахових виданнях України та виданнях, які включені до міжнародних наукометричних баз даних :**

8. Дудяк Н. В. Формування інституційного механізму державної підтримки розвитку аграрного сектору економіки. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 1. Економічні науки. С. 279-284. (0,32 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»].

9. Дудяк Н. В. Стале землекористування – фактор розвитку аграрного сектору національної економіки. *Вісник Хмельницького національного університету*. 2020. № 2. Економічні науки. С. 274-279. (0,32 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»].

10. **Dudiak N. V.**, Pichura V. I., Potravka L. A., Strohanov A. A. Spatial modeling of the effects of deflation destruction of the steppe soils of Ukraine. *Journal of Ecological Engineering (Focus and Scope: Sustainable development /сталий розвиток/)*. February 2020. Iss. 2. Pp. 166–177. (0,69 друк. арк.) [Міжнародна наукометрична база: Scopus, Web of Science]. *Особистий внесок: обґрунтовано можливість використання просторового моделювання у*

визначенні ризиків розбудови галузей національної економіки) (0,30 друк. арк.).

11. Pichura V. I., Potravka L. A., **Dudiak N. V.**, Skrypchuk P. M., Straticchuk N. V. Retrospective and Forecast of Heterochronal Climatic Fluctuations Within Territory of Dnieper Basin. *Indian Journal of Ecology (Focus and Scope: Sustainable agriculture /стале сільське господарство/)*. June 2019. Iss.2. Pp. 402–407. (0,31 друк. арк.) [Міжнародна наукометрична база: Scopus]. *Особистий внесок: обґрунтовано актуальність басейнових принципів управління розвитком національної економіки на засадах сталого розвитку.*(0,07 друк. арк.).

12. **Dudiak N. V.**, Potravka L. A., Stroganov A. A. Soil and Climatic Bonitation of Agricultural Lands of the Steppe Zone of Ukraine. *Indian Journal of Ecology (Focus and Scope: Sustainable agriculture /стале сільське господарство/)*. Sep. 2019. Iss.3. Pp. 534–540. (0,38 друк. арк.). [Міжнародна наукометрична база: Scopus]. *Особистий внесок: визначено ступінь впливу системи бонітування земель сільськогосподарського призначення на економічні показники ефективності національної економіки.* (0,20 друк. арк.).

13. **Dudiak N.V.**, Pichura V. I., Potravka L. A., Straticchuk N. V. Geomodelling of Destruction of Soils of Ukrainian Steppe Due to Water Erosion. *Journal of Ecological Engineering (Focus and Scope: Sustainable development /сталий розвиток/)*. Sep.2019. Iss. 8. Pp. 192–198. (0,38 друк. арк.) [Міжнародна наукометрична база: Scopus, Web of Science]. *Особистий внесок: обґрунтовано перспективи використання геомодельовання в розбудові сталого розвитку національної економіки* (0,20 друк. арк.).

14. Потравка Л. О., **Дудяк Н. В.**, Строганов О. О. Умови розбудови земельних відносин у контексті сталого розвитку. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. Ужгород, 2019. Вип. 25. Ч. 2. С. 72–77. (0,31 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»]. *Особистий внесок: обґрунтовано основи земельних відносин на принципах сталості для підвищення рівня ефективності трансформацій національної економіки* (0,1 друк. арк.)

15. Дудяк Н. В. Необхідність формування парадигми сталого землекористування (економічний аспект). *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. Ужгород, 2019. Вип. 26(1). С. 50–55. (0,31 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»].

16. **Дудяк Н. В.**, Строганов О. О. Еколого-економічні наслідки дефляційної деструкції степових ґрунтів України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство»*. Ужгород, 2019. Вип. 28. С. 95–107. (0,75 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»]. *Особистий внесок: визначено економічні показники екологічних наслідків виробничої діяльності суспільства, які визначають екологічний напрям трансформацій національної економіки* (0,50 друк. арк.).

17. Яремко Ю. І., **Дудяк Н. В.** Геомодельовання ерозійної небезпеки регіонів зони Степу України за морфологічними характеристиками.

*Збалансоване природокористування. (Галузь та проблематика: економіка природокористування). 2019. № 2. С. 106–118. (0,75 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»]. Особистий внесок: обґрунтовано вплив змін рівня ерозійної небезпеки на ефективність аграрного сектору як найважливішого складника національної економіки) (0,40 друк. арк.).*

18. Пічура В. І., Скрипчук П. М., **Дудяк Н. В.** Управлінські аспекти еколого-економічних наслідків водно-ерозійної деструкції ґрунтів в зоні Степу України. *Збалансоване природокористування (Галузь та проблематика: економіка природокористування). 2019. № 3. С. 109–118. (0,56 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»]. Особистий внесок: обґрунтовано економічні наслідки втрат від ерозії ґрунту та визначено ієрархічні рівні інтегрованої моделі багаторівневої геоінформаційно-аналітичної системи управління сталим землекористуванням в умовах трансформацій національної економіки (0,16 друк. арк.).*

19. Дудяк Н. В. Державне регулювання інституціональних змін – основа забезпечення економічно ефективного землекористування. *Вісник Хмельницького національного університету. 2019. № 4, Т. 2. Економічні науки. С. 328–331. (0,22 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»].*

20. Дудяк Н. В. Макроекономічний аналіз впливу аграрного сектору на економічне зростання в Україні. *Вісник Хмельницького національного університету. 2019. № 6. Т. 2. Економічні науки. С. 148–152. (0,28 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»].*

21. Дудяк Н. В. Макроекономічні показники стану розвитку національної економіки. *Фінансові дослідження. 2019. № 2. URL: <https://fr.stu.cn.ua/index.pl?task=contextview&l=ua&id=21>. [Фахове видання категорії «Б»] (0,35 друк. арк.).*

22. Дудяк Н. В. Механізм та інструментарій регуляторної політики держави в аграрній сфері. *Соціально-економічний розвиток регіонів в контексті міжнародної інтеграції. 2018. № 30. Т. 2 С. 153-158. (0,33 друк. арк.) [Фахове видання].*

23. Дудяк Н. В. Концептуальні засади формування державної земельної політики в контексті реформування аграрного сектору економіки. *Вісник Хмельницького національного університету. 2018. № 6. Т. 3. Економічні науки. С. 55–59. (0,28 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»].*

24. Дудяк Н. В. Безпека аграрного землекористування в умовах трансформацій національної економіки. *Вісник Хмельницького національного університету. 2018. № 3. Т. 3. Економічні науки. С. 304–307. (0,22 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»].*

25. Дудяк Н. В. Просторовий розподіл ризиків вітрово-ерозійного деструкції ґрунтів Сухого Степу в системі еколого-економічної оцінки земельних угідь Херсонської області. *Економіка та суспільство. 2018. № 19. С. 816–823. (0,44 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»].*

26. Яремко Ю. І., **Дудяк Н. В.** Теоретико-методичне обґрунтування інтегральної оцінки стану меліорованих земель в наслідок нераціонального землекористування. *Вісник Львівського національного аграрного університету: економіка АПК. 2015. № 22(1). С. 185–193. (0,50 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»]. Особистий внесок: обґрунтовано індикатори економічного*



розвитку аграрного сектору економіки та показники інтегральної оцінки стану земельних ресурсів для підвищення рівня економічної ефективності національної економіки. (0,25 друк. арк.).

27. **Дудяк Н. В.**, Яремко Ю. І. Методичний підхід щодо оцінки екологічної стійкості стану земельних ресурсів. *Вісник ЖНАЕУ*. 2015. № 1(48), т. 2. С. 32–38. (0,38 друк. арк.) [Фахове видання категорії «Б»]. *Особистий внесок: розроблено методичний підхід щодо забезпечення безпеки аграрного землекористування в умовах трансформацій національної економіки (0,25 друк. арк.).*

#### **Опубліковані праці апробаційного характеру:**

28. Яремко Ю. І., **Дудяк Н. В.** Основні аспекти еколого-економічного механізму сільськогосподарського землекористування. *Геодезія, землеустрій в Південному регіоні: сучасний стан, перспективи розвитку: матеріали Всеукраїнської наукової конференції*. Одеса, 2016. С. 115-117. (0,17 друк. арк.). *Особистий внесок: проаналізовано аспекти економічного механізму сталого землекористування.*

29. Яремко Ю. І., **Дудяк Н. В.** Удосконалення організаційного механізму землекористування на меліорованих землях. *Актуальні проблеми та сучасні вектори розвитку геодезії, землеустрою, кадастру, ГІС та природокористування: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Одеса, 2017. С. 74-76. (0,17 друк. арк.). *Особистий внесок: обґрунтовано організаційний механізм сталого землекористування щодо підвищення рівня економічного розвитку аграрного сектору економіки.*

30. **Дудяк Н. В.** Еколого-економічні напрями регулювання антропогенного впливу на земельні ресурси, забезпечення екологічного сільськогосподарського землекористування. *Наука в Південному регіоні України. Важливі досягнення наукових установ Південного регіону України в галузі фундаментальних, прикладних досліджень та інноваційної діяльності / під заг. ред. акад. НАН України С. А. Андронаті*. Одеса: ПНЦ НАН України і МОН України, 2017. Вип. XV. С. 116-117. (0,11 друк. арк.).

31. **Дудяк Н. В.**, Сабуцька І. Ю. Екологічний механізм забезпечення збалансованого землекористування в умовах децентралізації влади. *Управління земельними ресурсами в умовах децентралізації влади: збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції (Херсон, 06-07 березня 2018 року)*. Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2018. С. 90-92. (0,17 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено інструменти економічного розвитку забезпечення сталого землекористування в умовах децентралізації влади.*

32. **Дудяк Н. В.**, Крупіца Д. О. Теоретичні основи актуальних проблеми грошової оцінки земель України. *Управління земельними ресурсами в умовах децентралізації влади: збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції (Херсон, 06-07 березня 2018 року)*. Херсон: ДВНЗ «ХДАУ», 2018. С. 113-116. (0,22 друк. арк.). *Особистий внесок: виконано теоретичне обґрунтування актуальних проблем формування грошової оцінки земель в умовах трансформацій національної економіки.*

33. Яремко Ю. І., **Дудяк Н. В.** Концептуальний підхід та еколого-економічні принципи сільськогосподарського землекористування меліорованих земель. *Наука в Південному регіоні України. Важливі досягнення наукових установ Південного регіону України в галузі фундаментальних, прикладних досліджень та інноваційної діяльності* / під заг. ред. ак. НАН України С. А. Андронаті. Одеса : ПНЦ НАН України і МОН України, 2018. (0,05 друк. арк.). *Особистий внесок: обґрунтовано концептуальний підхід та економічні принципи сталого землекористування для підвищення рівня ефективності трансформацій національної економіки.*

34. **Дудяк Н. В.**, Стаценко А. І. Перспективи розвитку ринку земель сільськогосподарського призначення в Україні. *Теоретичні та практичні аспекти формування й розвитку ринку земель сільськогосподарського призначення* : збірник наукових праць Міжнародної науково-практичної конференції (Херсон, 01-02 червня 2018 року). Херсон : ДВНЗ «ХДАУ», 2018. С. 98–101. (0,17 друк. арк.). *Особистий внесок: обґрунтовано теоретичні та практичні аспекти ринку земель щодо економічного розвитку національної економіки.*

35. Яремко Ю. І., **Дудяк Н. В.**, Строганов О. О. Основні аспекти еколого-економічного механізму сільськогосподарського землекористування в новостворених територіальних громадах. *Управління та раціональне використання земельних ресурсів в новостворених територіальних громадах: проблеми та шляхи їх вирішення* : збірник наукових праць Всеукраїнської науково-практичної конференції (Херсон, 05-06 березня 2019 року). Херсон : ДВНЗ «ХДАУ», 2019. С. 40–45. (0,33 друк. арк.). *Особистий внесок: сформовано економічний механізм сталого землекористування в умовах децентралізації влади.*

36. Потравка Л. О., Пічура В. І., **Дудяк Н. В.** Стан розвитку національної економіки України. *Інноваційні технології та актуальні питання післязбиральної доробки плодоовочевої продукції як важіль підвищення економічної ефективності* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (14-15 березня 2019 року). Херсон, 2019. С. 500-502. (0,17 друк. арк.). *Особистий внесок: обґрунтовано принципи сталого землекористування для підвищення рівня ефективності трансформацій національної економіки*

37. **Дудяк Н. В.** Засади формування системи управління природокористуванням в Україні. *Публічне управління та адміністрування процесах економічних реформ* : матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції (18-19 квітня 2019 року). Херсон, 2019. С. 238-240. (0,17 друк. арк.).

38. Яремко Ю. І., **Дудяк Н. В.** Інституціональне забезпечення регулювання господарської діяльності на меліорованих землях. *Проблеми та практичні питання щодо виконання робіт із землеустрою* : збірник наукових праць II Всеукраїнської науково-практичної конференції (Херсон, 17 жовтня 2019 року). Херсон : ДВНЗ «ХДАУ», 2019. С. 259–263. (0,22 друк. арк.). *Особистий внесок: обґрунтовано інституційний механізм державної підтримки розвитку аграрного сектору економіки.*

39. Дудяк Н. В., Строганов О. О. Економічні аспекти сталого землекористування. *Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку*: II Міжнародна науково-практична конференція (24-25 жовтня 2019, м. Херсон, Україна). Херсон : Олді-плюс, 2019. С. 103–105. (0,17 друк. арк.). *Особистий внесок: визначено економічні індикатори сталого землекористування.*

40. Дудяк Н. В. Значення стратегічної екологічної оцінки у контексті сталого розвитку. *Збірник матеріалів міжрегіональної науково-практичної конференції*. Херсон : Видавництво «ЛТ-Офіс», 2019. С. 92–94. (0,17 друк. арк.).

41. Яремко Ю. І., Дудяк Н. В. Вплив режимоутворюючих об'єктів на просторове планування території об'єднаної територіальної громади. *Управління та раціональне використання земельних ресурсів в новостворених територіальних громадах: проблеми та шляхи їх вирішення* : збірник наукових праць IV Всеукраїнської науково-практичної конференції (Херсон, 04-05 березня 2020 року). Херсон : ДВНЗ «ХДАУ», 2020. С. 216-219. (0,22 друк. арк.). *Особистий внесок: обґрунтовано економічну ефективність використання просторового моделювання в умовах децентралізації влади.*

## АНОТАЦІЯ

**Дудяк Н. В. Теоретико-методологічне забезпечення сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки.** – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. – Національний університет «Чернігівська політехніка». – Чернігів, 2021.

Дисертація присвячена обґрунтуванню теоретичних основ, методологічних підходів і розробці практичних рекомендацій забезпечення сталого землекористування в умовах трансформацій національної економіки.

У роботі розкрито діалектичний зміст сталого землекористування та висвітлено його значущість у розвитку національної економіки. Досліджено еволюцію наукових поглядів на цілі, принципи сталого розвитку та сутнісні характеристики раціонального використання земельних ресурсів. Сформовано авторський підхід до тлумачення змісту дефініції «стале землекористування». Розглянуто системний вимір сталого землекористування.

У дисертації розвинуто методологічні основи забезпечення сталого землекористування, зокрема запропоновано методичні положення просторово-часової оцінки соціально-економічних та екологічних компонентів сталого землекористування. Запропоновано міждисциплінарний підхід до забезпечення багатокритеріальної оптимізації землекористування відповідно до різних категорій земель із урахуванням характеру використання сільськогосподарських угідь.

Здійснено оцінювання структури земельного фонду, охарактеризовано еколого-економічні аспекти землекористування, визначено ґрунтово-кліматичний потенціал сільськогосподарських земель з метою переходу до сталого землекористування на прикладі зони Степу України. Екстенсивне використання земельних ресурсів призвело до дисбалансу природного стану

родючості ґрунтів, значного погіршення їхньої родючості, порушення екологічної рівноваги навколишнього середовища, зниження ефективності та швидкості природних ґрунтоутворних процесів, збільшення витрат на отримання стабільних урожаїв сільськогосподарських культур.

Здійснено просторовий аналіз економічних наслідків екологонебезпечного використання земельних ресурсів, визначено еколого-економічні і соціальні наслідки інтенсифікації сільського господарства, виявлено соціально-економічні передумови забезпечення сталого землекористування. В рамках такого аналізу, вказано на пріоритетність нарощення економічної ефективності використання земельних ресурсів у процесі здійснення господарської діяльності з обов'язковим дотриманням принципів «зеленої економіки» та охорони земель сільськогосподарського призначення.

Розроблено модель нелінійного системно-математичного забезпечення багатокритеріальної оптимізації і оцінки екологічної та соціально-економічної ефективності природоохоронних заходів та обґрунтовано ієрархічну модель організації геоінформаційно-аналітичної системи управління сталим землекористуванням. Запропоновано заходи землевпорядних робіт для підтримки сталого землекористування.

**Ключові слова:** сталий розвиток, національна економіка, трансформація, стале землекористування, сільське господарство, земельні ресурси, бонітет, геомодельовання.

## АННОТАЦІЯ

**Дудяк Н. В. Теоретико-методологическое обеспечение устойчивого землепользования в условиях трансформаций национальной экономики. – На правах рукописи.**

Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.03 – экономика и управление национальным хозяйством. – Национальный университет «Черниговская политехника». – Чернигов, 2021.

Диссертация посвящена обоснованию теоретических основ, методологических подходов и разработке практических рекомендаций обеспечения устойчивого землепользования в условиях трансформаций национальной экономики.

В работе раскрыто диалектику содержания устойчивого землепользования и освещена его значимость в развитии национальной экономики. Исследована эволюция научных взглядов на цели, принципы устойчивого развития и существенные характеристики рационального использования земельных ресурсов. Сформирован авторский подход к толкованию содержания дефиниции «устойчивое землепользование». Рассмотрено системное измерение устойчивого землепользования.

В диссертации развиты методологические основы обеспечения устойчивого землепользования, в частности предложены методические положения пространственно-временной оценки социально-экономических и экологических компонентов устойчивого землепользования. Показано, что устойчивость использования земельных ресурсов предусматривает экологи-

экономическую эффективность природоохранных проектов сельскохозяйственного землепользования. Предложен междисциплинарный подход к обеспечению многокритериальной оптимизации землепользования в соответствии с различными категориями земель с учетом характера использования сельскохозяйственных угодий.

Обоснована целесообразность использования геоинформационных систем и подходов, представленных как система технологических средств, программного обеспечения и процедур, предназначенных для обоснования вариативности почвозащитных, противоэрозионных, контурно-мелиоративных мероприятий для предупреждения экономических потерь в процессе использования земельных ресурсов в будущих периодах. Предложенная методология и авторские методики исследования апробированы на примере территории регионов Степи Украины.

Произведено оценивание структуры земельного фонда, охарактеризованы эколого-экономические аспекты землепользования, определен почвенно-климатический потенциал сельскохозяйственных земель с целью перехода к устойчивому землепользованию на примере зоны Степи Украины. Экстенсивное использование земельных ресурсов привело к дисбалансу естественного состояния плодородия почв, значительному ухудшению их плодородия, нарушению экологического равновесия окружающей среды, снижению эффективности и скорости природных грунтоформирующих процессов, увеличению расходов на получение стабильных урожаев сельскохозяйственных культур.

Осуществлен пространственный анализ экономических последствий экологоопасного использования земельных ресурсов, определены эколого-экономические и социальные последствия интенсификации сельского хозяйства, выявлены социально-экономические предпосылки обеспечения устойчивого землепользования. В рамках такого анализа, указано на приоритетность наращивания экономической эффективности использования земельных ресурсов в процессе осуществления хозяйственной деятельности с обязательным соблюдением принципов «зеленой экономики» и охраны земель сельскохозяйственного назначения. Установлено, что ускоренные процессы эрозии приводит к деструкции почвенного покрова, снижению почвенного плодородия, повреждению сельскохозяйственных культур и, как следствие, к экономическому ущербу.

Полученные результаты исследования устойчивого землепользования в условиях трансформаций национальной экономики в части источников финансирования программ природоохранных мероприятий показали зависимость устойчивого землепользования от целевого использования поступлений платы за землю в сводный бюджет Украины.

Разработана модель нелинейного системно-математического обеспечения многокритериальной оптимизации и оценки экологической и социально-экономической эффективности природоохранных мероприятий и обоснована иерархическая модель организации геоинформационно-аналитической системы управления устойчивым землепользованием. Предложены мероприятия землеустроительных работ для поддержания устойчивого землепользования.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, национальная экономика, трансформация, устойчивое землепользование, сельское хозяйство, земельные ресурсы, бонитет, геомоделирование.

## ABSTRACT

**Dudiak N. V. Theoretical and methodological support of sustainable land use in the conditions of transformations of the national economy.** – Manuscript.

Thesis for obtaining doctoral degree in economy specialization 08.00.03 – Economics and management of national economy. – Chernihiv Polytechnic National University. – Chernihiv, 2021.

The dissertation is devoted to substantiation of theoretical bases, methodological approaches and development of practical recommendations for sustainable land use in the conditions of transformations of national economy.

The dialectical content of sustainable land use is covered in the dissertation. The importance of sustainable land use in the development of the national economy was shown in the paper. The evolution of scientific views on goals, principles of sustainable development and essential characteristics of rational use of land resources have been studied. The author's approach to the interpretation of the content of the definition of “sustainable land use” is formed in the work.

The systematic measurement of sustainable land use has been proven. Methodological bases of maintenance of sustainable land use are developed in the dissertation. Methodical provisions of spatial-temporal assessment of socio-economic and ecological components of sustainable land use have been developed by the author. An interdisciplinary approach was used to ensure multi-criteria optimization of land use according to different land categories, taking into account the nature of agricultural land use. The structure of the land fund is assessed, the ecological and economic aspects of land use are characterized, the soil and climatic potential of agricultural lands and the steppe zone of Ukraine is determined. Extensive use of land resources has led to an imbalance in the natural state of soil fertility, disruption of the ecological balance of the environment, reducing the efficiency and speed of natural soil-forming processes, increasing the cost of obtaining stable crop yields.

Spatial analysis of the economic consequences of environmentally hazardous land use has been carried out, ecological, economic and social consequences of agricultural intensification have been established, and socio-economic preconditions for ensuring sustainable land use have been substantiated. Increasing the economic efficiency of land use and compliance with the principles of environmental safety is a priority of economic policy.

A model of nonlinear system-mathematical support of multicriteria optimization has been developed. The hierarchical model of organization of geoinformation-analytical management system of sustainable land use is substantiated. Land management measures to support sustainable land use are proposed.

**Key words:** sustainable development, national economy, transformation, sustainable land use, agriculture, land resources, bonitet, geomodeling.