

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

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ЗАВОДЯНА МАРІЯ ВОЛОДИМИРІВНА

УДК: 332.2:332.362/.365:63

ДИСЕРТАЦІЯ

**ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ФАКТОРИ ФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО
КАПІТАЛУ В АГРАРНІЙ СФЕРІ**

Спеціальність 051 – економіка
Галузь знань 05 – соціально-поведінкові науки

Подається на здобуття ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело

М. В. Заводяна

Науковий керівник
Дорош Йосип Мирославович,
доктор економічних наук, професор,
академік НААН України

Київ – 2026

АНОТАЦІЯ

Заводяна М. В. Еколого-економічні фактори формування земельного капіталу в аграрній сфері. - Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 051 «Економіка». Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, 2026.

Дисертаційна робота присвячена розв'язанню важливого наукового завдання формування земельного капіталу в аграрній сфері, що відбувається під впливом складної та багаторівневої взаємодії екологічних та економічних, факторів, які перебувають у постійній динаміці та визначають умови сталого землекористування. Земельні ресурси при цьому трактуються як просторовий базис проживання людей та середовищ існування дикої фауни й флори, і господарської діяльності, а також основний засіб виробництва в сільському та лісовому господарстві. Такий підхід до трактування підкреслює роль землі у структурі національного багатства та визначає її значення як економічної категорії у процесах капіталізації.

Особливу увагу у дослідженні приділено глобальним викликам сучасності – деградації природних ресурсів, змінам клімату, посиленню соціальної нерівності, що актуалізує потребу у формуванні інтегрованої земельної політики на засадах прав людини. У роботі зазначено, що відповідно до концепції Організації Об'єднаних Націй (ООН) та Продовольчої та сільськогосподарської організації (*FAO - Food and Agriculture Organization*), ключовими правами людини є право на землю та ресурси, право на продовольство, працю, біорізноманіття, інформацію та участь у прийнятті рішень. Наведені чинники свідчать про те, що земельний капітал не лише економічна категорія, але й соціально-політичний інститут, що впливає на продовольчу безпеку та розвиток сільських територій. Зокрема, в умовах загострення екологічних викликів, спричинених бойовими і військовими діями в Україні, а також у контексті євроінтеграції, обґрунтування ефективних механізмів управління земельним

капіталом набуває особливої актуальності та стратегічного значення для забезпечення сталого розвитку національної економіки.

Здійснено огляд еволюції економічної думки щодо природи земельного капіталу, починаючи від класичної, марксистської, неокласичної, інституціональної шкіл і в положеннях сучасних підходів, що базуються на фінансіалізації, екологічній стійкості та ринковій гнучкості. Узагальнені різні трактування вчених дають змогу виокремити ключові акценти в тлумаченні сутності капіталу: капіталізація як фінансовий інструмент; як процес нарощування вартості ресурсів; як інтегрована економіко-правова категорія. У роботі систематизовано підходи вітчизняних учених до визначення дефініцій «капіталізація земель» і «земельний капітал».

Аргументовано, що капіталізація землі є не лише проявом монетизації, але й відображенням складного взаємозв'язку між державним регулюванням, ринковими механізмами, соціальною структурою та умовами довкілля. Специфіка формування земельного капіталу полягає у його дуальній природі: з одного боку, земля є унікальним ресурсом у зв'язку з її невідтворюваністю і багатофункціональністю, з іншого – вона функціонує як економічний актив, спроможний генерувати додану вартість у вигляді земельної ренти. Така дуальність зумовлює необхідність розробки принципово нових теоретико-методологічних підходів до формування земельного капіталу, які б забезпечували збалансоване врахування як економічних, так і екологічних факторів у процесах капіталізації земельного капіталу. Узагальнення наукових підходів дало змогу сформулювати авторське визначення: земельний капітал в аграрній сфері – це вартість поліпшених людиною земельних ресурсів, які функціонують як фінансовий актив для отримання доданої вартості шляхом участі в економічному обороті та акумулювання коштів для інвестицій у сільськогосподарське виробництво.

Розвинуто методологічні засади дослідження земельної ренти як економічної форми реалізації власності на землю в контексті екологічних обмежень та можливостей. Обґрунтовано концепцію «екологічної ренти», яка

відображає додаткову економічну вартість, що формується внаслідок екологічних переваг певних територій або втрачається через екологічні обмеження. Це дає змогу точніше оцінювати економічну ефективність різних моделей землекористування з урахуванням екологічних наслідків.

Визначено методологічну основу нормативної та експертної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення. Згідно з методикою нормативної грошової оцінки враховуються площа земельної ділянки, норматив рентного доходу, а також коефіцієнти, що відображають місце розташування, цільове призначення та інші якісні характеристики землі. Водночас експертна оцінка земельної ділянки, що здійснюється за дохідним методом, базується на дисконтуванні прогнозованих майбутніх грошових потоків, величина яких визначається через показник чистої теперішньої вартості. Визначено основні недоліки існуючого механізму оцінки земель, серед яких: надмірне нормування, відсутність повної інтеграції просторових даних, недооцінка ризиків і дисбаланс між попитом і пропозицією на ринку земель.

Удосконалено методичний підхід до оцінки земельного капіталу. Для оцінки земельного капіталу запропоновано використовувати підхід справедливої вартості, що включає аналіз норми прибутку (рентабельності), майбутніх темпів зростання та факторів ризику, який може застосовуватися у практиці аграрних підприємств для визначення інвестиційної привабливості земельних ресурсів, у діяльності органів державного управління для формування політики сталого землекористування, а також у наукових дослідженнях для обґрунтування ефективності капіталізації земельного капіталу. Обґрунтовано, що визначення майбутніх темпів зростання земельного капіталу у практиці грошової оцінки здійснюється на основі показника чистої теперішньої вартості, що відображає поточну вартість майбутніх платежів, розрахованих із застосуванням земельної ренти та ставки дисконтування. При цьому ставка дисконтування формується на основі ринкових відсоткових ставок, премії за ризик та прогнозованого рівня інфляції. Ставка дисконтування є ключовим показником, оскільки визначає баланс між очікуваним доходом агровиробників і рівнем їх ризику, а тому

формується на основі ринкових відсоткових ставок, премії за ризик та прогнозованого рівня інфляції. Таким чином, показник чистої теперішньої вартості у оцінюванні справедливої вартості земельного капіталу дає змогу забезпечити фінансову стійкість підприємств і підвищити інвестиційну привабливість агросектору.

Уперше обґрунтовано концептуальний підхід до формування земельного капіталу, що базується на визнанні та реалізації ключових прав людини у сфері землекористування. Запропонований підхід дозволяє інтегрувати соціально-економічні та екологічні аспекти у процеси капіталізації земельного капіталу, забезпечуючи його відповідність принципам сталого розвитку та міжнародним стандартам (ООН, FAO).

Запропоновано модель справедливої вартості земельного капіталу на основі земельної ренти, що базується на системному врахуванні взаємозв'язку екологічних та економічних факторів. Ця модель інтегрує ключові блоки факторів: екологічні (механічний склад ґрунту, вміст гумусу, кислотність (рН), рельєф і мікрорельєф, фоторадіація, кількість опадів, температура, зміни клімату, а також стан ґрунтів), економічні (ціни на продукцію, витрати виробництва, капітальні вкладення, інвестиційні та кредитні ресурси, фінансовий стан підприємства, система машин, удобрення, захист рослин, насінництво і сорти, система меліорації, спеціалізація та структура виробництва, система оплати праці, система сівозмін, складське господарство, відстані та логістика).

Доведено, що повномасштабна війна, розпочата у 2022 році, завдала суттєвих втрат сільському господарству. Частина території України постраждала від активних бойових дій, значні площі залишаються замінованими та непридатними для обробітку. Аналіз різноманіття впливів бойових і військових дій дає підстави узагальнити, що основні види пошкоджень включають мінне забруднення та руйнування родючого шару ґрунту внаслідок вибухів і використання військової техніки.

У зв'язку із необхідністю забезпечення актуальною інформацією про стан земельних ресурсів, що ускладнює оперативне отримання даних для визначення справедливої вартості земельного капіталу та ухвалення обґрунтованих управлінських рішень, обґрунтовано, що сучасні ГІС-технології, дані дистанційного зондування Землі, агроскаутинг, машинне навчання та штучний інтелект є ключовими інструментами у зборі й обробці даних. Їх використання забезпечує можливість відновлення та ефективного управління земельним капіталом у повоєнний період, сприяє підвищенню прозорості ринку землі, формуванню інвестиційної привабливості та підтримці прийняття стратегічних рішень органами державної влади, аграрними підприємствами та інвесторами. Проведений аналіз супутникових знімків *NASA* та *Copernicus* дав змогу ідентифікувати осередки пожеж і зони руйнування ґрунтового покриву у 30-кілометровій буферній зоні вздовж лінії фронту та визначити покинуті земельні ділянки сільськогосподарського призначення внаслідок воєнних дій. Отримані результати можуть використовуватися для оцінки масштабів деградації земельних ресурсів, формування бази даних щодо їхнього стану та розробки стратегій відновлення і подальшого управління земельним капіталом у повоєнний період.

Значна увага приділена транспортному фактору як елементу формування земельної ренти. Після блокади чорноморських портів і обмеження експорту через кордони з Росією та Білоруссю транспортні витрати на перевезення агропродукції суттєво зросли. Установлено, що в західних регіонах України зональна медіана індексу транспортних витрат становить 7-209 одиниць, тоді як у східних областях - 802-175739 одиниць. Це означає, що зі збільшенням відстані до пунктів експорту рентабельність сільськогосподарського виробництва знижується, що напряду впливає на вартість земельного капіталу.

У дисертації досліджено економічні фактори формування земельного капіталу через призму функціонування ринку земель. Показано, що ринок земель сільськогосподарського призначення виконує ключову роль у перерозподілі земельних ресурсів, акумулюванні інвестицій та капіталізації рентного доходу.

Визначено, що до 2024 року законодавство обмежувало концентрацію землі у власності фізичних осіб до 100 га, а з 2024 року ця норма збільшена до 10 тис. га як для фізичних, так і для юридичних осіб. Проте реальні умови ринку ускладнюються факторами воєнного стану, ризиками мінного забруднення та високими трансакційними витратами.

Земельний капітал у сучасних умовах трактується не лише як виробничий актив, але і як фінансовий інструмент. Водночас наголошено, що відкриття ринку землі саме по собі не гарантує ефективності його функціонування. Необхідними є розвинена інфраструктура, системи страхування, механізми іпотечного кредитування, що дозволить забезпечити прозорість та стійкість ринку. Доведено, що земля є специфічним ресурсом, вартість якого визначається не тільки попитом і пропозицією, але й соціальними, політичними та військовими чинниками.

Результати оцінки ринку сільськогосподарських земель свідчать про те, що дані про відчуження земельних ділянок, зокрема щодо форми власності, ціни, площі та цільового призначення земельних ділянок, часто є некоректними та неякісними. Зважаючи на відсутність належної бази даних про всі земельні ділянки в Україні, питання якості даних набуває особливої актуальності. Наведено методи збору статистичних даних про ціни на землю: пряме опитування агровиробників, експертні оцінки та використання адміністративних джерел. При цьому Україна потребує адаптації європейських стандартів оцінки землі, враховуючи особливості воєнного часу та постконфліктної відбудови.

Виявлено низку проблем інформаційно-аналітичного забезпечення формування земельного капіталу на державному та місцевому рівнях. Серед них - відсутність актуальних даних про якість ґрунтів (останні ґрунтові обстеження проводилися понад 50 років тому), недосконалість методів статистичної звітності, брак інтегрованих систем моніторингу, помилки у записах ДЗК, низька оперативність аналітичних даних. На рівні громад - відсутність затверджених меж, проблеми адміністрування земельного податку та інвентаризації необлікованих земель.

Одним із ключових завдань визначено адаптацію механізмів управління земельним капіталом до умов післявоєнного відновлення. Для врахування впливу екологічного фактору - мінування та забруднення земельних ресурсів та економічних факторів, запропоновано модифіковану модель розрахунку справедливої вартості земельного капіталу, у якій рентний дохід коригується з урахуванням вилучення частини ділянок з обробітку, витрат на розмінування й відновлення ґрунтів, обсягів державних компенсацій та ризику повторного мінування.

Розрахунки показали, що у випадку високих витрат на розмінування (понад 1 500 дол./га) та відсутності компенсацій ринкова вартість земель може знижуватися у 3-5 разів. Водночас державна компенсація на рівні 500-700 дол./га дозволяє частково відновити економічну цінність ділянок та підвищити їхню капіталізацію.

У роботі проведено сценарне моделювання розвитку земельного капіталу за чотирма сценаріями: оптимістичний - швидке відновлення, стабільна державна підтримка агровиробників, повернення до обробітку земель; песимістичний - затяжна війна, обмежені можливості для розмінування, високі ризики повторних забруднень; прагматичний - помірні темпи розмінування та із частковою підтримкою та певними ризиками; сценарій без впливу війни - умовний базовий варіант для порівняння, де економічний розвиток у стабільному середовищі без воєнного впливу.

У рамках моделювання визначено, що за оптимістичного сценарію NPVм земельного капіталу може зрости на 30-35 % протягом 10 років, тоді як за песимістичного - падіння сягатиме понад 50 %. Це свідчить про критичну роль своєчасного та масштабного розмінування у відновленні функціонування аграрної сфери.

У роботі наголошено на важливості державного контролю та регулювання у сфері управління земельним капіталом. Запропоновано є доповнити Концепцію Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель, схвалену розпорядженням Кабінету Міністрів України, відповідними

заходами з відновлення пошкоджених земель внаслідок бойових дій для подальшого повернення в економічний оборот земельного капіталу, адже вона вже не повною мірою відповідає викликам часу, зокрема, суспільно-політичним, а тому потребує оновлення.

Податкові механізми визначено як інструмент балансування інтересів держави та землевласників. Пропонується запровадження пільгового оподаткування для ділянок, що потребують розмінування, а також створення спеціальних фондів для підтримки землекористувачів, які несуть додаткові витрати у зв'язку з воєнними ризиками. Зазначено, що такий підхід сприятиме збереженню інвестиційного клімату та стимулюватиме землевласників до офіційного оформлення земельних правовідносин. У роботі особливо підкреслено значення міжнародної фінансової допомоги, зокрема, взаємодія зі спеціальними фондами.

Удосконалено підходи до стратегічного планування розвитку земельних відносин в аграрній сфері з урахуванням принципів сталого розвитку та екологічної безпеки. Розроблено концептуальні засади удосконалення механізмів управління земельним капіталом, які передбачають інтеграцію екологічних критеріїв у систему державного управління земельними ресурсами, розвиток економічних стимулів для екологічно відповідального землекористування, створення ефективних механізмів моніторингу та контролю за станом земельних ресурсів.

Запропоновано механізми інтеграції України до європейських систем управління земельними ресурсами в контексті імплементації Спільної аграрної політики ЄС. Обґрунтовано необхідність адаптації вітчизняних підходів до оцінки та управління земельним капіталом до європейських стандартів, що передбачає підвищення вимог до екологічної складової землекористування, розвиток систем моніторингу екологічного стану земель, впровадження програм підтримки сталого сільського господарства.

Ключові слова: земельний капітал, продовольча безпека, капіталізація земельних ресурсів, оцінка земельного капіталу, кліматичні зміни, оцінка земель

сільськогосподарського призначення, земельна рента, охорона земель, ринок земель, управління земельними ресурсами, сталий розвиток, європейська інтеграція, воєнний стан, аграрна сфера, родючість ґрунтів, продуктивність ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур, деградація ґрунтів, справедлива вартість, чиста теперішня вартість, додана вартість, ринкова вартість, права людини, інформаційно-аналітичне забезпечення, методологічні підходи, екологічні ризики, земельні відносини, відновлення земель, біорізноманіття.

SUMMARY

Zavodiana M. V. Ecological and economic determinants of land capital formation in the agricultural sector. - The qualification scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on acquisition of Doctor of Philosophy scientific degree of a specialty 051 «Economy». National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, 2026.

The dissertation is devoted to addressing the important scientific task of shaping land capital in the agrarian sector, which occurs under the influence of a complex and multi-level interaction of ecological and economic factors that remain in constant dynamics and determine the conditions of sustainable land use. Land resources are interpreted as the spatial basis for human habitation, habitats of wild flora and fauna, and economic activity, as well as the principal means of production in agriculture and forestry. Such an interpretation emphasizes the role of land within the structure of national wealth and defines its significance as an economic category in the processes of capitalization.

Particular attention in the study is paid to the global challenges of contemporary society - degradation of natural resources, climate change, and the intensification of social inequality - which highlight the need for an integrated land policy grounded in human rights. The dissertation notes that, according to the concept of the United Nations (UN) and the Food and Agriculture Organization (FAO), the fundamental human rights include the right to land and resources, the right to food, labor, biodiversity, information, and participation in decision-making. These factors demonstrate that land capital is not only an economic category but also a socio-political institution that influences food security and the development of rural territories. In particular, under the conditions of escalating ecological challenges caused by military actions in Ukraine, as well as within the context of European integration, the substantiation of effective mechanisms for land capital management becomes

especially relevant and strategically significant for ensuring the sustainable development of the national economy.

The dissertation provides a review of the evolution of economic thought regarding the nature of land capital, beginning with the classical, Marxist, neoclassical, and institutional schools, and extending to contemporary approaches based on financialization, ecological sustainability, and market flexibility. The synthesis of diverse scholarly interpretations makes it possible to identify key emphases in the conceptualization of capital: capitalization as a financial instrument; as a process of resource value enhancement; and as an integrated economic-legal category. The study systematizes the approaches of Ukrainian scholars to the definitions of “land capitalization” and “land capital.” It is argued that land capitalization is not merely a manifestation of monetization, but also a reflection of the complex interrelationship between state regulation, market mechanisms, social structures, and environmental conditions.

The specificity of land capital formation lies in its dual nature: on the one hand, land is a unique resource due to its non-reproducibility and multifunctionality; on the other hand, it functions as an economic asset capable of generating added value in the form of land rent. This duality necessitates the development of fundamentally new theoretical and methodological approaches to land capital formation, which would ensure a balanced consideration of both economic and ecological factors in the processes of capitalization. The generalization of scientific approaches has enabled the formulation of the author’s definition: land capital in the agrarian sphere is the value of land resources improved by human activity, functioning as a financial asset for generating added value through participation in economic circulation and for accumulating funds to be invested in agricultural production.

The methodological foundations for studying land rent as an economic form of realising land ownership in the context of environmental constraints and opportunities have been developed. The concept of ‘environmental rent’ has been substantiated, reflecting the additional economic value generated by the environmental advantages of certain territories or lost due to environmental constraints. This allows for a more

accurate assessment of the economic efficiency of various land-use models, taking into account environmental consequences.

The methodological basis for the normative and expert monetary valuation of agricultural land has been defined. According to the methodology of normative monetary valuation, the area of the land plot, the standard rate of rental income, as well as coefficients reflecting the location, intended use and other qualitative characteristics of the land are taken into account. At the same time, the expert valuation of a land plot, carried out using the income approach, is based on the discounting of projected future cash flows, the value of which is determined by the net present value indicator. The main shortcomings of the existing land valuation mechanism have been identified, including: excessive standardisation, a lack of full integration of spatial data, underestimation of risks, and an imbalance between supply and demand in the land market.

The methodological approach to the valuation of land capital has been refined. It is proposed that the fair value approach be used to value land capital; this approach involves an analysis of the rate of return (profitability), future growth rates and risk factors, and can be applied in the practice of agricultural enterprises to determine the investment attractiveness of land resources, in the activities of government bodies to formulate sustainable land use policies, as well as in scientific research to substantiate the effectiveness of land capitalisation. It is argued that the determination of future growth rates of land capital in monetary valuation practice is carried out on the basis of the net present value indicator, which reflects the present value of future payments calculated using land rent and a discount rate. The discount rate is determined on the basis of market interest rates, a risk premium and the projected inflation rate. The discount rate is a key indicator, as it determines the balance between the expected income of agricultural producers and their level of risk, and is therefore determined on the basis of market interest rates, a risk premium and the projected inflation rate. Thus, the net present value indicator in the assessment of the fair value of land capital helps to ensure the financial stability of enterprises and enhance the investment attractiveness of the agricultural sector.

For the first time, a conceptual approach to the formation of land capital has been substantiated, based on the recognition and realisation of key human rights in the field of land use. The proposed approach allows for the integration of socio-economic and environmental aspects into the processes of land capitalisation, ensuring its compliance with the principles of sustainable development and international standards (UN, FAO).

A model of the fair value of land capital based on land rent is proposed, grounded in a systematic consideration of the interrelationship between environmental and economic factors. This model integrates key sets of factors: environmental (soil texture, humus content, acidity (pH), relief and micro-relief, solar radiation, precipitation, temperature, climate change, and soil condition), economic (product prices, production costs, capital expenditure, investment and credit resources, the financial condition of the enterprise, machinery, fertilisers, plant protection, seed production and varieties, land improvement systems, specialisation and production structure, wage systems, crop rotation systems, warehousing, distances and logistics).

It has been established that the full-scale war that began in 2022 has caused significant damage to the agricultural sector. Parts of Ukraine's territory have been affected by active hostilities, and large areas remain mined and unsuitable for cultivation. An analysis of the diverse impacts of combat and military operations suggests that the main types of damage include mine contamination and the destruction of the topsoil due to explosions and the use of military equipment.

Given the need to provide up-to-date information on the state of land resources—which complicates the timely acquisition of data required to determine the fair value of land capital and make informed management decisions—it is clear that modern GIS technologies, Earth observation data, agroscouting, machine learning and artificial intelligence are key tools in data collection and processing. Their use enables the restoration and effective management of land capital in the post-war period, contributes to increasing the transparency of the land market, fostering investment attractiveness, and supporting strategic decision-making by public authorities, agricultural enterprises and investors. An analysis of NASA and Copernicus satellite imagery has made it possible to identify fire hotspots and areas of soil cover destruction within a 30-

kilometre buffer zone along the front line, and to identify agricultural land plots abandoned as a result of military operations. The results obtained can be used to assess the extent of land degradation, create a database on the state of land resources, and develop strategies for the restoration and subsequent management of land capital in the post-war period.

Considerable attention has been paid to the transport factor as a component in the formation of land rent. Following the blockade of Black Sea ports and restrictions on exports across the borders with Russia and Belarus, transport costs for the shipment of agricultural produce have risen significantly. It has been established that in the western regions of Ukraine, the zonal median of the transport cost index ranges from 7 to 209 units, whereas in the eastern regions it ranges from 802 to 175,739 units. This means that as the distance to export points increases, the profitability of agricultural production decreases, which directly affects the value of land capital.

The thesis examines the economic factors shaping land capital through the prism of the functioning of the land market. It is shown that the agricultural land market plays a key role in the redistribution of land resources, the accumulation of investment and the capitalisation of rent income. It is established that until 2024, legislation limited the concentration of land ownership by individuals to 100 hectares, and from 2024 this limit has been increased to 10,000 hectares for both individuals and legal entities. However, actual market conditions are complicated by factors such as martial law, the risks of mine contamination and high transaction costs.

In the current climate, land capital is viewed not only as a productive asset but also as a financial instrument. At the same time, it is emphasised that the opening up of the land market does not in itself guarantee its effective functioning. A developed infrastructure, insurance systems and mortgage lending mechanisms are necessary to ensure the transparency and stability of the market. It has been demonstrated that land is a specific resource, the value of which is determined not only by supply and demand, but also by social, political and military factors.

The results of the assessment of the agricultural land market indicate that data on the disposal of land plots, particularly regarding ownership, price, area and intended

use, are often inaccurate and of poor quality. Given the lack of a proper database covering all land plots in Ukraine, the issue of data quality is of particular relevance. Methods for collecting statistical data on land prices are outlined: direct surveys of agricultural producers, expert assessments and the use of administrative sources. At the same time, Ukraine needs to adapt European land valuation standards, taking into account the specificities of wartime and post-conflict reconstruction.

A number of issues have been identified regarding the provision of information and analysis for the development of land capital at national and local levels. These include a lack of up-to-date data on soil quality (the last soil surveys were conducted over 50 years ago), imperfect statistical reporting methods, a lack of integrated monitoring systems, errors in State Land Cadastre records, and the low timeliness of analytical data. At the community level, these include the absence of approved boundaries, problems with land tax administration, and the inventory of unregistered land.

One of the key tasks identified is the adaptation of land capital management mechanisms to the conditions of post-war reconstruction. To account for the impact of environmental factors – landmines and contamination of land resources – and economic factors, a modified model for calculating the fair value of land capital has been proposed, in which rental income is adjusted to take into account the removal of some plots from cultivation, the costs of demining and soil restoration, the amount of state compensation and the risk of re-mining.

Calculations have shown that where demining costs are high (over \$1,500 per hectare) and no compensation is provided, the market value of land may fall by a factor of 3 to 5. At the same time, state compensation of \$500–700 per hectare makes it possible to partially restore the economic value of plots and increase their capitalisation.

The study conducted scenario modelling of land capital development across four scenarios: optimistic – rapid recovery, stable state support for agricultural producers, return to land cultivation; pessimistic – protracted war, limited opportunities for demining, high risks of re-contamination; pragmatic – moderate pace of demining with

partial support and certain risks; war-free scenario – a hypothetical baseline for comparison, where economic development takes place in a stable environment without the impact of war.

The modelling indicates that under the optimistic scenario, the NPV of land capital could increase by 30–35% over 10 years, whereas under the pessimistic scenario, the decline would exceed 50%. This highlights the critical role of timely and large-scale demining in restoring the functioning of the agricultural sector.

The paper emphasises the importance of state control and regulation in the field of land capital management. It is proposed to supplement the Concept of the National Target Programme for Land Use and Protection, approved by a resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine, with appropriate measures to restore land damaged as a result of hostilities, with a view to returning land capital to economic circulation, as it no longer fully meets the challenges of the times, particularly socio-political ones, and therefore requires updating.

Tax mechanisms are defined as a tool for balancing the interests of the state and landowners. It is proposed to introduce preferential taxation for plots requiring demining, as well as to establish special funds to support land users who incur additional costs due to war-related risks. It is noted that such an approach will help preserve the investment climate and encourage landowners to formalise their land rights. The paper particularly emphasises the importance of international financial assistance, in particular, cooperation with special funds.

Approaches to strategic planning for the development of land relations in the agricultural sector have been refined, taking into account the principles of sustainable development and environmental safety. Conceptual foundations have been developed for improving land capital management mechanisms, which provide for the integration of environmental criteria into the state land resource management system, the development of economic incentives for environmentally responsible land use, and the creation of effective mechanisms for monitoring and controlling the state of land resources.

Mechanisms have been proposed for Ukraine's integration into European land resource management systems in the context of implementing the EU's Common Agricultural Policy. The necessity of adapting domestic approaches to the assessment and management of land capital to European standards is substantiated, which entails raising requirements for the environmental component of land use, developing systems for monitoring the environmental condition of land, and introducing programmes to support sustainable agriculture.

Keywords: land capital, food security, capitalization of land resources, land capital valuation, climate change, valuation of agricultural land, land protection, land rent, land market, land resource management, sustainable development, European integration, martial law, agrarian sector, soil fertility, soil productivity for crop cultivation, soil degradation, fair value, net present value (NPV), value added, market value, human rights, information and analytical support, methodological approaches, environmental risks, land tenure relations, land restoration, biodiversity.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Стаття у науковому періодичному виданні, проіндексованому у міжнародній наукометричній базі даних Scopus

1. Ibatullin Sh., Dorosh Y., Sakal O., Krupin V., Kharytonenko R., **Bratinova M. (Zavodiana M.)**. Agricultural Land Market in Ukraine: Challenges of Trade Liberalization and Future Land Policy Reforms. *Land*. 2024. №13(3). 338. DOI: <https://doi.org/10.3390/land13030338> (Ібатуллінім Ш. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, сформульовано наукову новизну, Дорошем Й. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, які наближені до опублікованих авторами та визначено відповідні узгодження і відмінності, Сакаль О. проаналізовано вплив російської військової агресії проти України на ринок сільськогосподарських земель, Крупінім В. розроблено зонування України за рівнем небезпеки, Харетоненком Р. сформульовано висновки дослідження, Братіновою М. (Заводяною М.) було зроблено аналіз ринку сільськогосподарських земель, знайдено взаємозалежність між середньою ціною землі та нормативною грошовою вартістю землі, підготовлено матеріали до друку).

Матеріали наукових конференцій, проіндексованих у міжнародній наукометричній базі даних Scopus

1. Kupriianchuk I., Kolisnyk H., Kharytonenko R., Melnyk D., **Bratinova M. (Zavodiana M.)**. Classification of Restrictions on the Use of Lands Affected by Military Actions. In International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2023», October 2023. Volume 1, pp. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023510095> (Купріяничук І. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, Колісником Г. сформульовано наукову новизну, Харетоненком Р. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, які наближені до опублікованих авторами та визначено відповідні узгодження і відмінності, Мельником Д.

сформульовано висновки дослідження, Братіноюю М. (Заводяною М.) були визначені основні групи та підгрупи просторової аналітичної інформації в Державному земельному кадастрі, підготовлено матеріали до друку).

2. Kupriianchuk I., Stetsiuk M., **Bratinova M. (Zavodiana M.)**, Kharytonenko R., Shtogryn H. Data Collection Methods for Land Evaluation in Ukraine. In International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2023», October 2023. Volume 1, pp. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023510096> (Купріяничук І. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, Стецюком М. сформульовано наукову новизну, Братіноюю М. В. (Заводяною М. В.) було визначено низку проблем до існуючих методів збору даних при оцінці землі, Харетоненком Р. сформульовано висновки дослідження, Штогрин Г. підготовлено матеріали до друку).

3. Dorosh Y., Dorosh A., Derkul'skiy R., **Bratinova M. (Zavodiana M.)**. Application of GIS in land management on the example of Ukraine. *Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum*. 2024. №23(1). pp. 31–41. DOI: <https://doi.org/10.31648/aspal.9140> (Дорошем Й. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, Дорошем А. сформульовано наукову новизну, Деркульським Р. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, які наближені до опублікованих авторами та визначено відповідні узгодження і відмінності, Братіноюю М. (Заводяною М.) було ідентифіковано кратери після вибухів за допомогою програмування на мові Python, визначено зацікавлених сторін у використанні інформації дистанційного зондування Землі та конкретизовано проблеми інформаційно-аналітичного забезпечення управління земельними ресурсами, підготовлено матеріали до друку).

4. Dorosh Y., Ibatullin Sh., Sakal O., Kupriianchuk I., **Bratinova M. (Zavodiana M.)**. Assessment of the agricultural potential of a territorial community based on soil suitability mapping for crop cultivation. In International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2024», October 2024. Volume 1, pp. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2024510068> (Дорошем Й. сформульовано

наукову новизну, Ібатуллінін ІІІ. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, Сакаль О. сформульовано висновки дослідження, Купріяничик І. пораховано площі агровиробничих груп ґрунтів, Братіновою М. В. (Заводяною М. В.) було сформовано карту агровиробничих груп ґрунтів, підготовлено матеріали до друку).

5. Sakal O., **Bratinova M.**, Zayachkivska B., Derkul'skyi R., Kharytonenko R. GIS-Based Analysis of the Dynamics and Factors of Sulfur Dioxide Air Pollution. In XVIII International Scientific Conference «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment». April 2025. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2025510166> (Сакаль О. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, які наближені до опублікованих авторами та визначено відповідні узгодження і відмінності, Братіновою М. В. (Заводяною М. В.) було розраховано рівень концентрації діоксиду сірки в атмосферному повітрі у 2024 році та визначено коефіцієнти детермінації, Заячківською Б. сформульовано наукову новизну, Деркульським Р. сформульовано висновки дослідження, Харетоненком Р. підготовлено матеріали до друку).

6. **Zavodiana M. (Bratinova M.)**, Sh. Ibatullin, O. Sakal, R. Kharytonenko and R. Derkul'skyi. Detecting War-Induced Abandoned Cropland in Ukraine using Remote Sensing. International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2025», Oct 2025, Volume 2025, p.1 – 5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.202552075> (Братіновою М. В. (Заводяною М. В.) було зроблено літературний аналіз джерел, класифіковано в програмному забезпеченні супутникові знімки, підготовлено матеріали до друку, Ібатуллінін І. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, які наближені до опублікованих авторами та визначено відповідні узгодження і відмінності, Сакаль О. сформульовано наукову новизну, Харетоненком Р. сформульовано висновки дослідження, Деркульським Р. підготовлено матеріали до друку).

Монографії

1. Дорош Й. М., Братінова М. В. (Заводяна М. В.), Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Купріянич І. П., Мельник Д. М., Сакаль О. В., Салюта В. А., Тарнопольський А. В., Тарнопольський Є. А., Харитоненко Р. А. Наукові засади класифікації режимоутворюючих об'єктів та обмежень у використанні земель при веденні Державного земельного кадастру: монографія. Київ: Аграрна наука, 2024. 204 с. *(Дорошем Й. М. було написано підпункт «Поняття, сутність, функції обмежень у використанні земель та обтяжень прав на земельну ділянку», Братіновою М. В. (Заводяною М. В.) було написано підпункт «Наукові засади класифікації режимоутворюючих об'єктів та обмежень у використанні земель при веденні Державного земельного кадастру», Деркульським Р. Ю. підготовлено матеріали до друку, Дорошем А. Й. було написано висновки, Дорош О. С. було написано підпункт «Принципи формування обмежень у використанні земель, обтяжень прав на земельні ділянки», Ібатулліним Ш. І. було написано підпункт «Напрями удосконалення законодавчого забезпечення класифікації режимоутворюючих об'єктів та обмежень у використанні земель у веденні Державного земельного кадастру», Купріянич І. П. було написано підпункт «Обґрунтування основних вимог до класифікації режимоутворюючих об'єктів з метою внесення їх до Державного земельного кадастру», Мельником Д. М. було написано підпункт «Стан законодавчого забезпечення класифікації обмежень у використанні земель при веденні Державного земельного кадастру», Сакаль О. В. було написано підпункт «Інституціональне забезпечення класифікації режимоутворюючих об'єктів», Салютою В. А. було написано підпункт «Інституціональне забезпечення класифікації обмежень у використанні земель», Тарнопольським А. В. було написано підпункт «Чинники модернізації класифікації режимоутворюючих об'єктів та обмежень у використанні земель», Тарнопольським Є. А. було написано підпункт «Модернізація ознак класифікації режимоутворюючих об'єктів», Харитоненком Р. А. було написано підпункт «Порядок класифікації*

режимоутворюючих об'єктів та обмежень у використанні земель у веденні Державного земельного кадастру»).

2. **Дорош Й. М., Братінова М. В. (Заводяна М. В.), Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Купріянич І. П., Мельник Д. М., Сакаль О. В., Тарнопольський А. В., Тарнопольський Є. А., Харитоненко Р. А.** Планування сталого використання та охорони земель сільськогосподарського призначення: монографія. Київ: Аграрна наука, 2025. 128 с. *(Дорошем Й. М. було написано підпункт «Наукові засади охорони земель сільськогосподарського призначення та законодавче забезпечення розробки планувальної документації», Братіновою М. В. (Заводяною М. В.) було написано підпункт «Директивні й індикативні форми планування в контексті сталого використання та охорони сільськогосподарських земель», Деркульським Р. Ю. було написано підпункт «Інституційні засади розробки схем землеустрою і техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць», Дорошем А. Й. було написано підпункт «Місце та роль зонування земель сільськогосподарського призначення у плануванні землекористування», Дорош О. С. було написано підпункт «Концептуальні положення інституційного забезпечення планування використання та охорони земель сільськогосподарського призначення в контексті сталого розвитку», Ібатулліним Ш. І. було написано підпункт «Еколого-технологічні обмеження при зонуванні земель», Купріянич І. П. було написано висновки та пропозиції, Мельником Д. М. було написано підпункт «Науково-методичні основи інституційного забезпечення зонування земель сільськогосподарського призначення», Сакаль О. В. було написано підпункт «Охорона земель сільськогосподарського призначення в сільськогосподарських підприємствах», Тарнопольським А. В. було написано вступ, Тарнопольським Є. А. було підготовлено матеріали до друку, Харитоненком Р. А. було написано підпункт «Інституційні засади планування сталого використання та охорони сільськогосподарських земель на території окремих землекористувань»).*

Статті у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних:

1. **Братінова М. В. (Заводяна М. В.), Вакуленко В. Л.** Особливості зміни вартості земельних ділянок в умовах забезпечення продовольчої безпеки України. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2023. №4. С. 79-88. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2023.04.08> (Братіновою М. В. (Заводяною М. В.) було проведено аналіз останніх досліджень та публікацій за темою статті, розраховано кількість правочинів за регіонами та площею земель, підготовлено матеріали до друку, Вакуленком В. Л. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, сформульовано наукову новизну).

2. **Дорош Й. М., Братінова М. В. (Заводяна М. В.), Миронов О. В.** Становлення земельного капіталу в економічній науці: уроки для України. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2024. № 2. С. 6-17. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2024.02.01> (Дорошем Й. М. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, сформульовано наукову новизну, Братіновою М. В. (Заводяною М. В.) було визначено динаміку кількості публікацій та ТОП-10 країн за кількістю публікацій, проіндексованих у Scopus та Web of Science, які містять термін «land capital», сформовано висновки, Мироновим О. В. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, які наближені до опублікованих авторами та визначено відповідні узгодження і відмінності).

3. **Дорош Й. М., Курильців Р. М., Братінова М. В. (Заводяна М. В.), Миронов О. В.** Склад і джерела формування інформаційно-аналітичного забезпечення оцінювання земель сільськогосподарського призначення. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2024. № 3. С. 4-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2024.03.01> (Дорошем Й. М. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, сформульовано наукову новизну, Курильцевим Р. М. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, які

наближені до опублікованих авторами та визначено відповідні узгодження і відмінності, Братіноюю М. В. (Заводяною М. В.) було визначено інструменти, що надають можливість здійснювати оцінювання і прогнозування вартості земельних ділянок, підготовлено матеріали до друку, Мироновим О. В. сформульовано висновки дослідження).

4. Ібатуллін Ш. І., Сакаль О. В., Войтюк А. В., Деркульський Р. Ю., **Братінова М. В. (Заводяна М. В.)**. Ідентифікація зон податкових ризиків при встановленні меж територій територіальних громад із застосуванням ГІС. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2024. № 3. С. 15-25. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2024.03.02> (Ібатулліним Ш. І. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, сформульовано наукову новизну, Сакаль О. В. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, які наближені до опублікованих авторами та визначено відповідні узгодження і відмінності, Войтюк А. В. проаналізовано потенційні втрати місцевого бюджету через нестягнення земельного податку та орендної плати, Деркульським Р. Ю. сформульовано висновки дослідження, Братіноюю М. В. (Заводяною М. В.) було ідентифіковано зони податкових ризиків у програмному пакеті QGIS для досліджуваної території, підготовлено матеріали до друку).

5. **Заводяна М. В.** Справедлива вартість земельного капіталу: методичні підходи та сценарне моделювання. *Землеустрій, кадастр і моніторинг земель*. 2025. № 2. С. 50-66. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2025.02.05>.

Тези наукових доповідей

1. **Братінова М. В. (Заводяна М. В.)**, Вакуленко В. Л. Особливості розвитку земельного ринку та його вплив на продовольчу безпеку. *Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи*: тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 16-17 листопада 2023 р.). Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. С. 230-233. URL: <https://drive.google.com/file/d/1Z1IFiyzDQZQwThXbWRLyvF0XzXrOrWuf/view> (Братіноюю М. В. (Заводяною М. В.) було пораховано та проаналізовано

економічний ефект від продовження відкриття ринку земель, підготовлено матеріали до друку, Вакуленком В. Л. проведено літературний науковий пошук, порівняльний аналіз наявних досліджень, які наближені до опублікованих авторами та визначено відповідні узгодження і відмінності).

2. **Миронов О. В., Братінова М. В. (Заводяна М. В.).** Зменшення податкового тягара як рушій для покращення інвестиційного клімату. *Сучасні виклики в управлінні земельними ресурсами: тези доп. І Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 07 червня 2024 р.). Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2024. С. 78-81. URL: <https://drive.google.com/file/d/1IsZmVmkUx77k-uhkUV8fydi4kblNHk6A/view> (Мироновим О. В. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність, Братіновою М. В. (Заводяною М. В.) було проаналізовано країни, які оподатковують вартість споруд і будівель та земельні ділянки, встановлено індекс міжнародної податкової конкурентоспроможності, підготовлено матеріали до друку).*

3. **Братінова М. В. (Заводяна М. В.), Миронов О. В.** Глобальні тенденції розвитку ринку сільськогосподарських земель. *Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації: тези доп. Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 17–18 жовтня 2024 р.). Київ: ДІА, 2024. С. 38-40. (Братіновою М. В. (Заводяною М. В.) було проведено аналіз глобального індексу сільськогосподарських земель, підготовлено матеріали до друку, Мироновим О. В. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність).*

4. **Bratinova M. (Zavodiana M.).** Integration of modern agricultural technologies and practices for soil sustainability. *Освіта і наука в умовах викликів і загроз. Внесок молодих вчених в сталий розвиток: тези доп. Міжнар. наук. конф. (м. Київ, 21-22 листопада 2024 р.). Київ: НУБіП України. С. 182-183.*

5. **Миронов О. В., Братінова М. В. (Заводяна М. В.).** Стандарт LADM як інструмент уніфікації та стандартизації систем земельного адміністрування. *Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи: тези доп.*

V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 19 грудня 2024 р.). Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2024. С. 76-77. URL: https://drive.google.com/file/d/13Ewj0BIE-4P8Mjq1P7aNJ3EvExLiz_qz/view

(Мироновим О. В. сформульовано наукову новизну, Братіноюю М. В. (Заводяною М. В.) було визначено мету земельного адміністрування, проаналізовано стандарт LADM, підготовлено матеріали до друку).

6. **Братінова М. В. (Заводяна М. В.).** Інституційні аспекти розвитку ринку земель сільськогосподарського призначення. *Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи*: тези доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 19 грудня 2024 р.). Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2024. С. 83-84. URL: https://drive.google.com/file/d/13Ewj0BIE-4P8Mjq1P7aNJ3EvExLiz_qz/view

7. **Заводяна М.,** Сакаль О. Формування земельного капіталу в аграрній сфері і права людини. *Land Unity Summit 2025*: матеріали Міжнародної конференції (м. Івано-Франківськ, 11-12 вересня 2025 р). Івано-Франківськ: Видавництво ІФНТУНГ, 2025. С. 67-69. (Заводяною М. В. було сформульовано наукову новизну, підготовлено матеріали до друку, Сакаль О. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, визначено актуальність).

8. **Zavodiana M.,** Ibatullin Sh., Sakal O., Dorosh A., Derkul'skyi R. Kyiv Region (Ukraine) as a Living Space of the "LandShift" Project. *Food systems transition for sustainable rural development: book of abstract XXI Conference European Rural Development Network*(Bucharest, Romania, 23–25 September 2025). Bucharest, Romania, 2025. P. 80-81. (Заводяною М. було проаналізовано основні виклики пов'язані з деградацією земель, Ібатулліним Ш. проаналізовано, систематизовано результати досліджень, Сакаль О. сформульовано наукову новизну, Дорошем А. визначено актуальність, Деркульським Р. підготовлено матеріали до друку).

ЗМІСТ

ВСТУП.....	30
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО КАПІТАЛУ В АГРАРНІЙ СФЕРІ	39
1.1 Поняття земельного капіталу та його роль в аграрній сфері.....	39
1.2 Економічна природа земельного капіталу та ренти	70
1.3 Екологічні фактори формування земельного капіталу в аграрній сфері	89
Висновки до розділу 1	110
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬНОГО КАПІТАЛУ В АГРАРНІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ.....	113
2.1 Інформаційно-аналітичне забезпечення формування та оцінки земельного капіталу в аграрній сфері.....	113
2.2 Аналітична оцінка економічних факторів формування земельного капіталу в аграрній сфері	135
2.3 Аналітична оцінка екологічних факторів формування земельного капіталу в аграрній сфері	162
2.4 Сучасні проблеми і напрями вдосконалення формування земельного капіталу в аграрній сфері України	185
Висновки до розділу 2	197
РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМ КАПІТАЛОМ В АГРАРНІЙ СФЕРІ	200
3.1 Концептуальні засади удосконалення механізмів управління земельним капіталом в аграрній сфері	200
3.2 Інституційне забезпечення ефективного управління земельним капіталом в аграрній сфері	216
3.3 Економічні інструменти управління земельним капіталом в аграрній сфері	235

3.4 Стратегічні напрями поглиблення екологізації формування земельного капіталу в аграрній Україні	248
Висновки до розділу 3	264
ВИСНОВКИ.....	267
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	271
ДОДАТКИ.....	314

ВСТУП

Актуальність теми. Земля є ключовим ресурсом аграрної економіки, що забезпечує продовольчу безпеку, формує експортний потенціал та визначає соціально-економічний розвиток сільських територій. У зв'язку з глобальними викликами - такими як зростання соціальної нерівності, деградація природних ресурсів та зміна клімату - особливої актуальності набуває концепція інтегрованого підходу до розвитку сільських територій, продовольчої безпеки та земельної політики, заснованого на правах людини. Йдеться не лише про економічний аспект, а й про інтеграцію екологічних факторів, що робить це питання комплексним і стратегічно важливим. Екологічні фактори відіграють ключову роль, сприяючи збереженню та відновленню родючості ґрунтів, зниженню антропогенного навантаження на агроєкосистеми та підвищенню економічної ефективності землекористування. Це є особливо важливим з огляду на вплив збройного конфлікту на земельні ресурси та необхідність дотримання принципів екологічної безпеки та прав людини в рамках політики розвитку сільських територій та земельної політики.

Формування земельного капіталу полягає у трансформації земельних ресурсів у фінансовий актив, здатний генерувати додану вартість. Це включає їх залучення до економічного обороту, створення сприятливих умов для інвестицій, інтеграцію у систему просторового планування та екологічного менеджменту. Водночас недосконалість існуючих підходів до оцінки вартості землі, відсутність повноцінного обліку прав та обмежень, фрагментарність державних механізмів управління створюють ризики зниження ефективності використання земельних ресурсів. Тому актуальним є удосконалення методології визначення справедливої вартості земельного капіталу, яка б враховувала як економічні, так і екологічні фактори.

Питання сутності капіталу та його трансформації у сфері земельних відносин розглянуто в працях класиків політичної економії, представників марксистської, неокласичної та інституціональної шкіл. Сучасні вітчизняні дослідники розробили понятійний апарат земельного капіталу та капіталізації

земель. Серед них варто відзначити А. Третяка, Н. Третяк, Й. Дороша, Ш. Ібатулліна, О. Шкуратова, Р. Курильціва, О. Лемішко, О. Лазарєву, С. Остапчука, В. Крячко, Н. Прокопенко, Л. Богінську, Н. Железняк, які обґрунтували визначення земельного капіталу як економічної категорії, заснованої на поєднанні природних, майнових та інтелектуальних компонентів.

Земельний капітал як об'єкт управління розглядається у працях, присвячених обліку, оцінці та капіталізації земельних ресурсів. Дослідники наголошують на необхідності врахування інституційних і правових чинників, удосконалення кадастрової системи та системи оцінки вартості. Вагомий внесок у цей напрям зробили М. Хвесик, С. Лизун, Н. Третяк, Н. Железняк, які підкреслюють значення інституціонального середовища для підвищення ефективності використання земельного капіталу.

Світова наукова думка представлена різними концепціями трактування землі як капіталу. David Harvey, Brett Christophers, Miles Kenney-Lazar, Eliza Darling досліджують землю як фінансовий актив і форму фіктивного капіталу, підкреслюючи ризики її комодифікації та фінансіалізації. Jian Cheng, Jiangmeng Zhao, Daolin Zhu, Hui Zhang, Ye Jianping, Zhao Yanjun акцентують увагу на ролі земельного капіталу в розвитку корпоративного фінансування та аграрного виробництва. María Dolores Guilló, Manuela Magalhaes розглядають його як екологічний актив, що поєднує якість ґрунтів з економічною вартістю. У працях європейських експертів підкреслюється необхідність справедливого правового режиму управління земельним капіталом, який враховує суспільні інтереси.

Окрему увагу приділено проблемам аграрного землекористування. Земельний капітал у сільському господарстві розглядається як базова продуктивна сила, без якої неможливе відтворення виробничого процесу. Вітчизняні дослідники (О. Лемішко, С. Остапчук) акцентують, що лише активне використання земель у виробництві дозволяє розглядати їх як капітал. Поряд з цим підкреслюється значення просторової організації землекористування, інфраструктурного забезпечення та екологічної збалансованості у формуванні вартості земельного капіталу.

Таким чином, актуальність теми зумовлена стратегічним значенням земель для економіки України, необхідністю створення сучасної моделі оцінки та управління земельним капіталом, що поєднує економічні, екологічні й соціальні аспекти, а також інтеграцією національних напрацювань у світовий науковий дискурс.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження пов'язане з науково-дослідними роботами Інституту землекористування Національної академії аграрних наук України: «Інституційні основи формування та функціонування земельного капіталу сільських територій» (номер державної реєстрації 0121U108434); «Інформаційно-аналітичне забезпечення оцінювання земель сільськогосподарського призначення» (номер державної реєстрації 0124U001744); «Удосконалення нормативно-правового забезпечення урегулювання земельних відносин в Україні у зв'язку з євроінтеграцією» (номер державної реєстрації 0124U001930); «Інформаційно-аналітичне забезпечення управління земельними ресурсами» (номер державної реєстрації 0121U108443). У межах цих тем здобувачкою обґрунтовано модель капіталізації земельних ресурсів сільських територій та інтеграцію геоінформаційних систем (ГІС) у процес оцінювання та управління земельними ресурсами.

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є теоретичне обґрунтування та розробка методичних засад формування земельного капіталу в аграрній сфері з урахуванням еколого-економічних факторів.

Для досягнення зазначеної мети необхідно було вирішити такі завдання:

- дослідити теоретико-методичні засади формування земельного капіталу в аграрній сфері;
- теоретично обґрунтувати концептуальний підхід, що базується на визнанні та реалізації ключових прав людини на землю, відповідно до міжнародних стандартів ООН та FAO;
- уточнити зміст поняття «земельний капітал» в аграрній сфері;

- виявити та систематизувати екологічні фактори формування земельного капіталу в аграрній сфері;
- удосконалити методичні засади інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки вартості земельного капіталу в аграрній сфері;
- виявити сучасні проблеми і напрями вдосконалення формування земельного капіталу в аграрній сфері України;
- обґрунтувати концепцію справедливої вартості земельного капіталу з урахуванням воєнних ризиків та методу сценарного моделювання;
- удосконалити методичні засади оцінки земельного капіталу з урахуванням індикаторів впливу воєнних дій;
- розробити модель інституційного забезпечення управління земельним капіталом в умовах воєнних та постконфліктних ризиків;
- обґрунтувати економічні механізми раціонального використання сільськогосподарських земель, включаючи диференційоване оподаткування та субсидування природоорієнтованих практик;
- визначити та систематизувати стратегічні напрями екологізації формування земельного капіталу.

Об’єкт дослідження - процес формування земельного капіталу в аграрній сфері з врахуванням економічних та екологічних факторів.

Предмет дослідження - сукупність теоретико-методичних і прикладних аспектів, пов’язаних з формуванням земельного капіталу в аграрній сфері.

Методи дослідження. Теоретичну і методичну основу наукових пошуків становлять фундаментальні положення сучасної економічної теорії, економіки природокористування, а також сукупність загальнонаукових і спеціальних методів, зокрема:

- системного підходу - дослідження земельного капіталу як цілісної множини елементів в сукупності відношень і зв’язків між ними;

- аналізу і синтезу, дедукції та індукції - для обґрунтування парадигми економічних й екологічних факторів формування земельного капіталу;
- метод аналогій та порівнянь - при дослідженні сучасних тенденцій і проблем формування земельного капіталу в Україні та в світі;
- інституціональний аналіз - для вивчення нормативно-правової бази та механізмів управління земельним капіталом в аграрній сфері.

Статистичні, економіко-математичні методи:

- сценарне моделювання - для розробки прогнозних сценаріїв розвитку вартості земель сільськогосподарського призначення;
- просторовий аналіз - для цілей зонування України за рівнями небезпеки; визначення транспортної доступності до пунктів збуту сільгосппродукції; порівняння середньозваженої ціни відчужених земельних ділянок в розрізі областей України;
- геоінформаційні технології (QGIS, ARCGIS) - для растеризації векторних шарів автомобільних доріг для розрахунку Zonal median of transport cost index; для моніторингу викидів сірки, впливу промисловості і бойових дій на стан атмосферного повітря.

Наукова новизна одержаних результатів. Науковою новизною відзначаються такі теоретичні та методологічні результати дисертаційного дослідження:

вперше:

- обґрунтовано концептуальний підхід до формування земельного капіталу, що базується на визнанні та реалізації ключових прав людини у сфері землекористування. Запропонований підхід дозволяє інтегрувати соціально-економічні та екологічні аспекти у процеси капіталізації земельного капіталу, забезпечуючи його відповідність принципам сталого розвитку та міжнародним стандартам (ООН, FAO);
- виявлено закономірності впливу екологічних факторів (якості ґрунтів, рівня деградації та антропогенного навантаження) на формування

земельного капіталу, що виражається у диференційованій зміні капіталізованої вартості земельних ресурсів;

- змодельовано концепцію справедливої вартості земельного капіталу на основі інтегрованого підходу, заснованого на правах людини, що передбачає урахування воєнних ризиків, компенсаційних механізмів, ставки дисконтування, премії за ризик на основі чистої теперішньої вартості і з прогнозуванням результатів методом сценарного моделювання;

удосконалено:

- визначення поняття «земельний капітал» в аграрній сфері, яке на відміну від існуючих підходів доповнено фінансово-активним та інвестиційним компонентами і трактує земельний капітал як вартість поліпшених людиною земельних ресурсів, що використовуються для отримання доданої вартості шляхом участі в економічному обороті та акумулювання коштів для подальших інвестицій у сільськогосподарське виробництво;

- методичні засади інформаційно-аналітичного забезпечення оцінювання земельного капіталу, що на відміну від існуючих підходів передбачають інтеграцію даних Державного земельного кадастру, Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, дистанційного зондування Землі, машинного навчання та штучного інтелекту, агроскаутингу й вибіркового опитувань в єдину мультиджерельну аналітичну платформу, що підвищує точність та оперативність оцінки;

- методику сценарного моделювання справедливої вартості земельного капіталу, що включає чотири альтернативних сценарії (оптимістичний, прагматичний, песимістичний та базовий без впливу воєнних дій) із диференційованими значеннями ставки дисконтування та премії за ризик, що дає змогу прогнозувати зміну чистої теперішньої вартості земельного капіталу в умовах невизначеності;

- запропоновано модель інституційного забезпечення управління земельним капіталом в умовах воєнних та постконфліктних ризиків, що включає

створення єдиного координаційного органу з повноваженнями для управління протимінною діяльністю та відновленням земель, оновлення Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель та забезпечення моніторингу відновлення пошкоджених земель з боку держави;

набули подальшого розвитку:

- теоретико-методичні засади розвитку земельного капіталу як системної єдності природного, інтелектуального, майнового та інституційного компонентів, доповнені авторським обґрунтуванням ролі інституційного компоненту як системоутворюючого чинника синергії;
- економічні механізми раціонального використання сільськогосподарських земель, зокрема в частині диференційованого оподаткування залежно від екологічного стану угідь та субсидування природоорієнтованих практик землекористування, що підвищує інвестиційну привабливість земельного капіталу;
- механізм оцінки земельного капіталу доповнений блоком індикаторів впливу воєнних дій (площа замінованих угідь, витрати на розмінування, державна підтримка, ризики повторного мінування та забруднення), що дозволяє адаптувати оцінку до умов збройного конфлікту та постконфліктного відновлення;
- положення щодо інструментів державного контролю у сфері управління земельними ресурсами, доповнені механізмами координації між Державною службою України з питань геодезії, картографії та кадастру, органами місцевого самоврядування та агровиробниками в частині верифікації відновлення пошкоджених земель і підтвердження їхньої інвестиційної готовності;
- інституційні засади впровадження заходів з відновлення земель після бойових дій, що знайшло відображення у пропозиціях щодо змін до Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель (розпорядження КМУ № 70-р).

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці науково обґрунтованих рекомендацій щодо удосконалення системи управління земельним капіталом в аграрній сфері України. Запропоновано економічні інструменти стимулювання раціонального використання земельних ресурсів, включаючи диференційоване оподаткування залежно від екологічного стану земель, субсидування екологічно орієнтованих практик землекористування, розвиток ринків екологічних послуг. Особливого значення набувають рекомендації щодо відновлення пошкоджених внаслідок воєнних дій земель та їх повернення до економічного обороту.

Рекомендації, отримані в результаті дослідження, були використані ДУ «Інститут охорони ґрунтів України» для розробки вдосконалення методичних підходів з охорони земель сільськогосподарського призначення та ґрунтів, пошкоджених внаслідок бойових дій метод. Це сприяло підвищенню науково-методичного рівня прийняття управлінських рішень.

Методичні підходи до збору та обробки даних для оцінювання земель сільськогосподарського призначення були використані в науково-дослідній роботі 38.00.04.02.П Інформаційно-аналітичне забезпечення оцінювання земель сільськогосподарського призначення №ДР 0124U001744, шифр і назва етапу наукового дослідження на 2025 р. «Обґрунтування напрямів і шляхів впровадження інформаційно-аналітичного забезпечення оцінювання земель сільськогосподарського призначення у процес підтримки прийняття управлінських рішень територіальними громадами» Інституту землекористування НААН України.

Особистий внесок здобувача. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею, спрямованою на розробку теоретичних і методичних засад формування, оцінки та управління земельним капіталом в аграрній сфері. У роботі обґрунтовано авторські підходи до визначення справедливої вартості земель з урахуванням воєнних ризиків, компенсаційних механізмів, ставки дисконтування, премії за ризик на основі чистої теперішньої вартості і з прогнозуванням результатів методом сценарного моделювання. Основні

наукові положення, висновки та практичні рекомендації отримані здобувачем самостійно; у спільних публікаціях використано лише ті результати, що належать автору.

Апробація результатів дисертації. Результати наукових досліджень здобувача пройшли апробацію на: Міжнародній конференції молодих фахівців «GeoTerrace-2023» (м. Львів, 2023), IV Міжнародній науково-практичній конференції «Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи» (м. Київ, 2023), I Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні виклики в управлінні земельними ресурсами» (м. Київ, 2024), Міжнародній науково-практичній конференції «Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації» (м. Київ, 2024), Міжнародній науковій конференції «Освіта і наука в умовах викликів і загроз. Внесок молодих вчених в сталий розвиток» (м. Київ, 2024), Міжнародній конференції молодих фахівців «GeoTerrace-2024» (м. Львів, 2024), V Міжнародній науково-практичній конференції «Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи» (м. Київ, 2024), Міжнародній науковій конференції «Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment» (м. Київ, 2025). Міжнародній конференції молодих фахівців «GeoTerrace-2025» (м. Львів, 2025).

Публікації. Результати дисертаційного дослідження повною мірою опубліковано у 22 наукових працях, з яких 2 колективні монографії, стаття у науковому періодичному виданні, проіндексованому у міжнародній наукометричній базі даних Scopus, 6 матеріалів наукових конференцій, проіндексованих у міжнародній наукометричній базі даних Scopus, 5 статей у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 8 тез наукових доповідей.

Структура та обсяги дисертації. Дисертація складається з анотацій, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації становить 318 сторінок, у тому числі 18 таблиць і 53 рисунка. Список використаних джерел налічує 364 найменування.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЗЕМЕЛЬНОГО КАПІТАЛУ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

1.1 Поняття земельного капіталу та його роль в аграрній сфері

Земля є невід'ємною складовою нашого життя та існування і може розглядатися у різних контекстах. Відповідно до Закону України «Про охорону земель» [310] поняття земля визначається як «поверхня суші з ґрунтами, корисними копалинами та іншими природними елементами, що органічно поєднані та функціонують разом з нею». Тим самим Законом регламентується термін земельні ресурси - «це сукупний природний ресурс поверхні суші як просторового базису розселення і господарської діяльності, основний засіб виробництва в сільському та лісовому господарстві» [310].

Як обмежений природний об'єкт, земля існує незалежно від волі людини, підлягає правовій охороні та виконує важливі функції в різних аспектах нашого життя. У зв'язку з глобальними викликами - такими як зростання соціальної нерівності, деградація природних ресурсів та зміна клімату - особливої актуальності набуває концепція інтегрованого підходу до розвитку сільських територій, продовольчої безпеки та земельної політики, заснованого на правах людини. Організація з продовольства та сільського господарства ООН (FAO) виступає за міжсекторальний підхід до забезпечення продовольчої безпеки та харчування, заснований на правах людини, який є ключовим для зміцнення правового, політичного та інституційного середовища на глобальному рівні [115]. Як зазначено в [59], єдиний шлях реалізувати Порядок денний 2030 у його первісному задумі - це впровадження підходу, заснованого на правах людини, у відкритий та інклюзивний спосіб, що свідчить про необхідність інтеграції принципів прав людини у стале управління земельними ресурсами [312].

У межах концепції інтегрованого підходу до сільського розвитку, продовольчої безпеки та земельної політики, заснованого на правах людини ключовими правами людини є: право на інформацію, право на землю та інші

природні ресурси, право на насіння, право на виробництво продовольства, право на біорізноманіття, право на роботу, право на безпеку та захист, право на участь (місцеве самоврядування) (рис. 1.1) [209].



Рисунок 1.1. Вимоги земельної політики та інституційні зміни*

*Примітка: сформовано автором на основі [115]

Manuel Branco [12] наголошує, що право на землю постає як наслідок реалізації низки прав, зокрема права на харчування, житло та засоби до існування. У країнах з аграрною економікою земля є не лише економічним активом, а й основним засобом виробництва та важливим політичним ресурсом, який залишається нерівномірно розподіленим [5]. Нерівність у доступі до землі та праві власності безпосередньо впливає на продовольчу безпеку, соціальну нерівність та розвиток сільських територій. Відтак, забезпечення прав власності, впровадження дієвої системи обліку земель та раціональне використання земельних ресурсів становлять ключові елементи функціонування сучасної економіки. Вони гарантують правову визначеність для громадян, створюють

сприятливі умови для інвестування у земельний капітал і сприяють ефективному управлінню земельними активами [133].

Важливо зауважити, що саме сутність поняття земля покладено в основу первісного накопичення капіталу. Розуміння економічної категорії земельний капітал та визначення шляхів розв'язання організаційно-економічних завдань його формування в аграрному секторі можливе завдяки аналізу основ теорії капіталу. Системний аналіз наукової літератури свідчить про те, що капітал був та залишається предметом дослідження багатьох наукових шкіл та економічних теорій, включаючи представників класичної школи, марксистів, фізіократів, неокласиків, інституціоналістів та ін.

Представники політекономії вважали землю одним з ключових ресурсів, який використовується для виробництва капіталу та має бути власністю держави, а не приватних осіб. Ця теорія зосереджувалася на аналізі капіталістичної системи та її впливу на суспільство, а також на дослідженні взаємодії між капіталом та працею [91]. Хоча деякі з тез цієї школи є спірними, вона все ж мала значний вплив на розвиток економічної думки.

Земельний капітал, як процес трансформації земельних активів у капітал, безпосередньо пов'язаний із поняттям капіталізації (*Capitalization*), що в перекладі з англійської означає процес перетворення в капітал. У «Політичному словнику» 1987 року [111] термін «капіталізація» визначається як: перетворення доданої вартості на капітал, тобто її використання для розширення капіталістичного виробництва; процес створення фіктивного капіталу в капіталістичних країнах у вигляді акцій, облігацій, заставних листів й іпотечних банків; перетворення майна на грошовий капітал.

Термін «капіталізація» традиційно використовується для оцінки та управління фінансовим і реальним капіталом на рівні суб'єктів господарювання. У спеціалізованій економічній літературі також застосовується поняття капіталізації території, що характеризується привабливістю регіону, окремих територій, їхньою прибутковістю та ресурсомісткістю. При цьому поняття «земельний капітал» та «капіталізація території» часто ототожнюють.

Термін «капіталізація території» розглядається з різних точок зору – філософсько-економічних, регіональних, містобудівних аспектів (табл. 1.1).

У вузькому сенсі капіталізація землі означає фінансовий інструмент для визначення її вартості через дисконтування майбутніх грошових потоків (доходів). У широкому розумінні це процес поступового зростання вартості земельного капіталу: перетворення земельних ресурсів на капітал через розвиток ринку землі та його інфраструктури, підвищення інвестиційної привабливості земель регіону (зонування, оподаткування, розвиток інженерно-транспортної інфраструктури, забезпечення екологічної безпеки тощо). Це сприяє залученню нових інвестицій у землю для підвищення її потенційних доходів [265], а також створює умови для розвитку ринку цінних паперів на основі земельного капіталу (заставні/іпотечні листи та їх похідні). Крім того, це оптимізує просторову структуру та економічну ефективність використання земельних ресурсів як виробничого фактора, що дозволяє підвищити їхню вартість. Стосовно земельної ділянки капіталізація означає метод оцінки прибутковості залежно від її цільового призначення. Згідно з дослідженнями Шаміля Ібатулліна [217] включення землі в економічний обіг фактично є її капіталізацією, тобто перетворенням на капітал і збільшенням її вартості.

Таблиця 1.1

Упорядкування підходів до визначення дефініції «капіталізація земель»
вітчизняних науковців*

Автори	Визначення поняття
Ольга Дорош	<i>Капіталізація земельних ділянок (землекористування) – це позиція оцінювання їх вартості та прав на них з метою перетворення земельного ресурсу на актив, привабливий для інвестицій, так і з позиції збільшення цієї вартості у землекористуванні з врахуванням економічних, організаційних, правових та планувальних механізмів управління виявлення активів та перетворення їх на капітал і нарощування вартості земельного капіталу що здійснюється залежно від територіального рівня, категорій земель та</i>

	врахування у процесів капіталізації інфраструктури сільських територій.
Тетяна Зінченко	<i>Капіталізація земель</i> – це процес поступового зростання вартості земельного капіталу в результаті об’єктивних закономірностей просторового розвитку та діяльності органів влади в умовах трансформації земельних відносин.
Шаміль Ібатуллін	<i>Капіталізація земель</i> – це фінансовий інструмент визначення вартості землі шляхом дисконтування майбутніх грошових потоків (доходів).
Наталія Третяк	<i>Капіталізація земельних ресурсів</i> – це процес поступового нарощування вартості земельних ресурсів як основної складової земельного капіталу у результаті дії об’єктивних закономірностей просторового розвитку відповідної території та цілеспрямованого впливу системи заходів інституціонального, інтелектуально-соціального, організаційно-землевпорядного та фінансово-економічного змісту щодо її зростання.
Михайло Хвесик, Степан Лизун	<i>Капіталізація земель</i> – це і вартість земельного капіталу, і процес її нарощування в результаті дії як об’єктивних процесів, так і цілеспрямованого застосування системи економічних, планувальних, організаційних, правових, демографічних, інституційних та інших заходів.

*Примітка: сформовано автором на основі [196, 215, 217, 349, 350, 355].

Як зазначають численні науковці [196, 215, 217, 349, 350, 355], капіталізація землі є лише проявом цін на землю, що характеризується монетизацією землі. Насправді процес капіталізації землі відбувається раніше, ніж монетизація землі, що пояснюється наступним.

Аграрна сфера є однією із ключових галузей економіки, що базується на ефективному використанні земель сільськогосподарського призначення, що є основою продовольчої безпеки та експортного потенціалу України [197]. З іншої

сторони, аграрна сфера - це результат трансформаційних процесів у земельних відносинах [198].

У даному дослідженні формування земельного капіталу вивчаємо через призму використання земель сільськогосподарського призначення як ключового ресурсу для господарської діяльності в аграрній сфері. Адже Україна є одним із ключових гравців в забезпеченні населення світу продуктами сільськогосподарської діяльності, а тому і продовольчої безпеки. Відповідно даним Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру України [214] частка сільськогосподарських земель станом на 01.01.2016 рік сягала майже 71%. Міністерство аграрної політики оприлюднило інформацію, що «за результатами 2021 року сільське господарство дало найвищий відсоток до валового внутрішнього продукту (ВВП) серед усіх – більше 10%. На агропродовольчу продукцію також припадає найбільший відсоток у загальному експорті України – близько 41% за рік» [259]. За даними Державної митної служби України [202] «протягом перших дев'яти місяців 2024 року обсяги експорту агропродукції України зросли більше ніж на чверть, а саме на 9,9 млн тонн. Основною групою експортованих сільськогосподарських товарів залишаються зернові культури - за 9 місяців експортували 42,3 млн тонн на суму 7,1 млрд доларів США».

Капіталізація земель сільськогосподарського призначення в постіндустріальний період обговорювала переоцінку сільського простору, і відповідні дослідження більше не зосереджувалися на питаннях аграрного сектору. Дослідники не вивчали процес первісного нагромадження капіталу і не аналізували додану вартість, зосереджуючись лише на землекористуванні та цінах. Більше того, існуючі дослідження здебільшого зосереджені на тому, як капітал спричиняє зміни у землекористуванні, але ігнорують вплив змін у землекористуванні на капітал [57]. Отже, капітал – це безперервний потік вартості, який повинен бути пов'язаний з певною матеріальною формою, такою як гроші, товари, земля або праця [47]. Тому цілком можливо, що земля може замінити гроші або товари як матеріальну форму виробництва та накопичення доданої вартості.

Капіталізація земель відображає сукупність соціально-економічних, організаційних, інституційних та адміністративно-політичних процесів, що відбуваються на державному, регіональному та місцевому рівнях. Вона значною мірою залежить від зрілості ринкових відносин, розвиненості ринкової інфраструктури та моделі державного управління економікою і земельними відносинами.

При дослідженні міжнародної наукової публікаційної діяльності на основі наукометричних баз Scopus і Web of Science підкреслено, що інтерес науковців зростає до земельного капіталу в світі, про що свідчить стрімке збільшення кількості публікацій, найдужче з 2015 року (рис. 1.2).

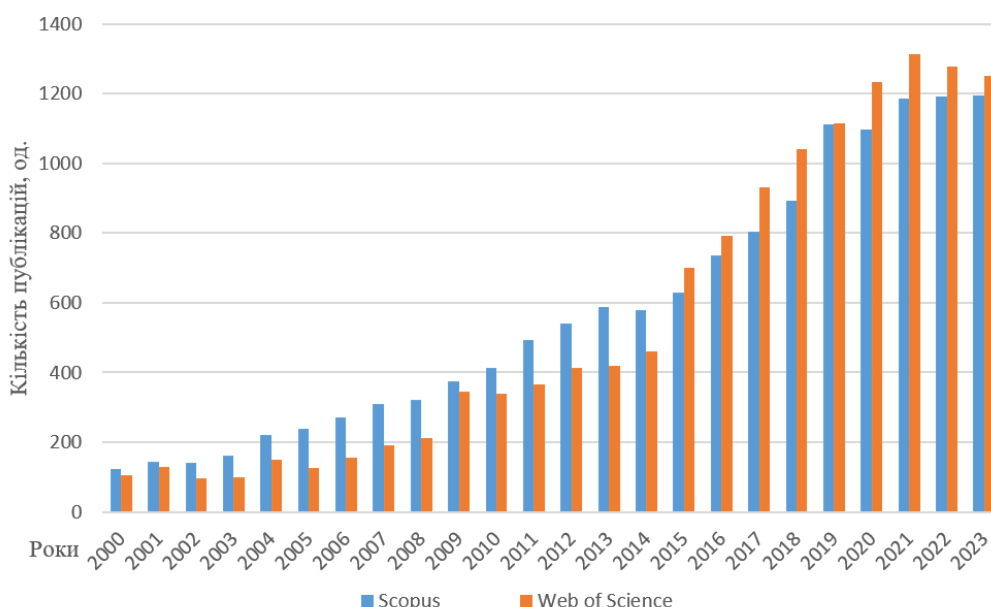


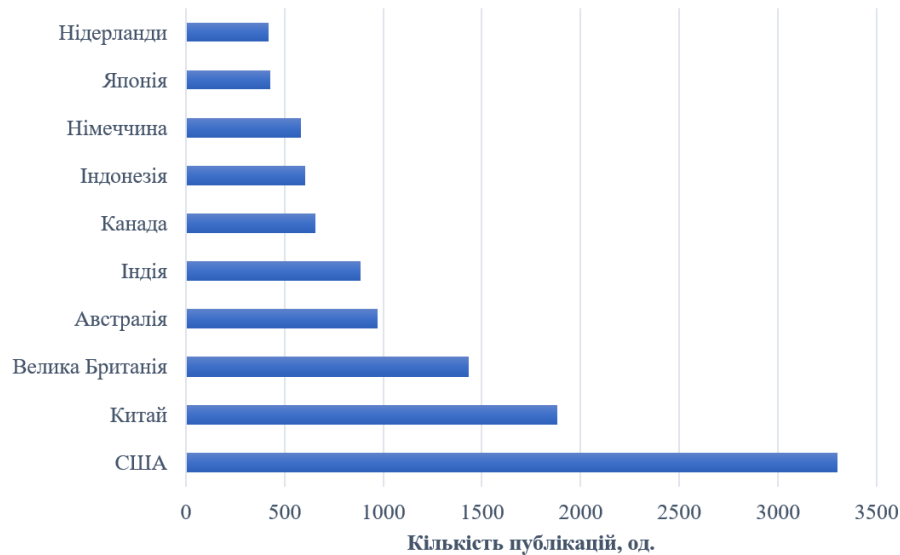
Рисунок 1.2. Динаміка кількості публікацій, проіндексованих у Scopus та Web of Science, які містять термін «land capital» у назві, ключових словах або анотації

*Примітка: розроблено авторкою на основі даних баз Scopus та WoS

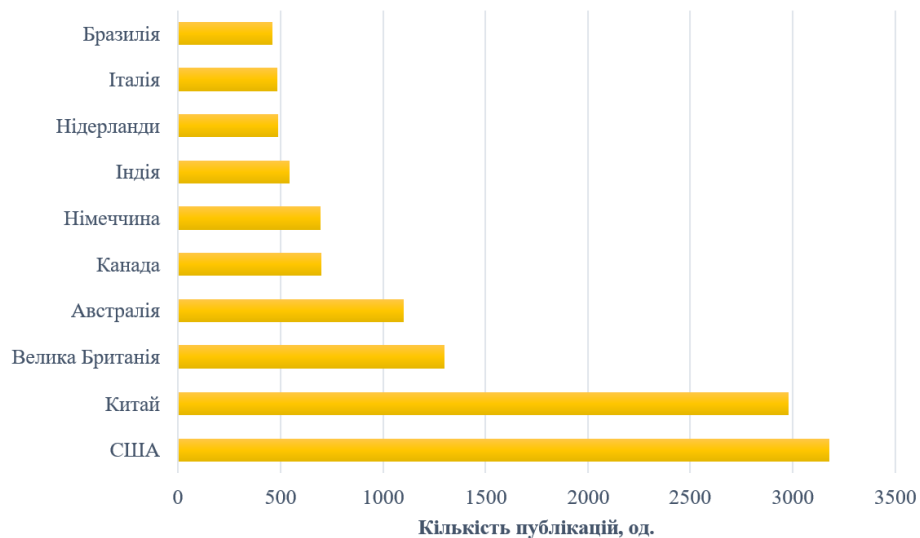
Результати дослідження показали, що за період з 2000 по 2023 рік у Scopus та WoS було проіндексовано відповідно 13 768 та 13 261 документ, які містили фразу «land capital» у назві, анотації та/або ключових словах (TITLE-ABS-KEY). У останні роки кількість публікацій щодо земельного капіталу зростала дуже

високими темпами, оскільки характер кривої та тренд вказують на експоненційне збільшення публікаційної активності.

Встановлено, що американські та китайські вчені мали найбільшу кількість статей про земельний капітал в аналізованих базах (рис. 1.3).



а)



б)

Рисунок 1.3. ТОП-10 країн за кількістю публікацій, проіндексованих у Scopus (а) та Web of Science (б), які містять термін «land capital» у назві, ключових словах або анотації за період 2000–2023 рр.

*Примітка: розроблено авторкою на основі даних баз Scopus та WoS

Аналіз ТОП-10 країн світу показав трьох лідерів за кількістю публікацій у період 2000-2023 рр., проіндексованих у Scopus, які містять термін «land capital» у назві, ключових словах або анотації: Сполучені Штати Америки – 3 302 од., Китай – 1 883 од., Велика Британія – 1 432 од. Аналогічно у базі Web of Science лідерами за кількістю публікацій стали ті ж держави: Сполучені Штати Америки – 3 178 од., Китай – 2 982 од., Велика Британія – 1 300 од.

Світовий досвід [22, 21, 145, 69, 43, 113, 26] показує, що розвинений і добре інституціоналізований земельний капітал забезпечує такий розподіл прав власності на землю, який дає змогу використовувати земельні ресурси та пов'язані з ними господарські активи найбільш економічно ефективним способом. Водночас слід враховувати, що лише ефективна держава з високим рівнем співпраці між усіма гілками влади та розвиненими ринковими інститутами може гарантувати права власності, набуті в процесі ринкових угод. Інакше ринок набуватиме квазі-форм, оскільки жоден інвестор не інвестуватиме кошти в активи (включаючи земельні ресурси), які не захищені від непередбачуваних ризиків і свавілля конкурентів [62].

На сьогодні в соціально-економічній системі земля стала унікальним товаром, який дедалі більше фінансується та віртуалізується, сприяючи накопиченню капіталу. Науковці зазвичай вважають, що капіталізація землі означає перетворення майбутніх доходів від землі на поточні доходи через оренду майнових прав, іпотеку, довірче управління та інші способи, що, по суті, відображає капіталізацію ренти [57]. Однак, якщо розглядати землю виключно як віртуальний капітал, відірваний від виробництва і споживання конкретних товарів, її капіталізація є нічим іншим, як монетизацією, комодифікацією або фінансіалізацією землі. Теоретично не можна виключати можливість перетворення землі на матеріальний носій у процесі виробництва та нагромадження доданої вартості. Капіталізація землі не обов'язково вказує на монетизовані ціни на землю, а скоріше є процесом, що супроводжується первісним нагромадженням і нагромадженням капіталу [57]. Насправді, землю важко сформулювати як чистий віртуальний капітал, оскільки вона пов'язана з

виробництвом конкретної доданої вартості, особливо в реальному секторі економіки, в т. ч. аграрній сфері.

Щодо сутності та природи земельного капіталу, визначення капіталу, запропоноване дослідником Михайлом Налбандяном [260], підкреслює його значущість як ключового фактора у забезпеченні людства життєвими благами. За його визначенням, капітал – це сукупність благ, якими людина володіє або може використовувати. Ці блага включають природну енергію в різних формах, людські здібності (знання, якості) та матеріальні й нематеріальні ресурси, створені людиною. Виходячи з цього визначення, складний капітал складається з капіталів різного походження і є сукупністю благ.

David Harvey розглядав землю як чистий фінансовий актив, форму фіктивного капіталу, а не як засіб чи умову виробництва. Виходячи з цього, капіталізм приборкує власність на землю і реалізує приєднання землі до капіталу, тоді як рента відіграє роль у стимулюванні та регулюванні процесу нагромадження капіталу [51].

Сучасні економічні теорії мають враховувати фактори, які прямо чи опосередковано впливають на формування земельного капіталу. Наприклад, необхідно брати до уваги вплив політичних, соціальних чинників, а також технологічного прогресу. Класична економічна теорія має вагомість у функціонуванні аграрної сфери, проте вона не є повноцінним інструментом для його аналізу. Тому слід відмітити новітні підходи науковців та економістів до розуміння визначення земельного капіталу, що включає економічні, екологічні, соціальні та політичні фактори сьогодення.

У нинішній період розвитку суспільної думки вчені економічної науки продовжують вдосконалювати термінологію та розширювати визначення поняття «земельний капітал».

Brett Christophers розглядає землю як реальний та фінансовий капітал. Земля – на відміну, наприклад, від праці – має слугувати основним концептуальним засобом, за допомогою якого географію в ширшому сенсі можна імпортувати в інше просторове політико-економічне мислення. Теоретизувати землю як

реальний капітал означає пов'язувати її з вартістю, а отже, з працею. Також автор зауважує, що капіталізм залежить від руху, а земля може бути повністю приведена в рух лише як фінансовий актив. Розуміння наслідків нерухомості землі - коли вона розглядається як фінансовий актив, а коли ні - безсумнівно, має вирішальне значення для того, щоб змиритися з її комерціалізацією [22].

Jian Cheng, Jiangmeng Zhao, Daolin Zhu, Hui Zhang зауважують, що земельний капітал для аграрних підприємств і малих фермерів є найціннішим активом, оскільки зростання цін на землю та житло збільшує іпотечну вартість земельних активів і нерухомості, що, в свою чергу, розширяє можливості корпоративного фінансування. Як наслідок, виробничі інвестиції в аграрному секторі значно зростають, що сприятиме збільшенню обсягів виробництва [21].

Ye Jianping, Zhao Yanjun вважають, що земельний капітал є основним активом, яким володіють малі та великі сільські господарства і з яких отримують дохід від оренди. Основна їхня концепція полягає в передачі прав для більш раціонального розподілу земельних ресурсів і, відповідно, забезпечення капіталізованого доходу від земельних ділянок. Проте дохід від капіталізації землі не може принести надприбутків, оскільки така передача може вплинути на обмежену додану вартість лише після підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва [145].

Eliza Darling [26] зазначає, що реінвестування в землю в аграрній сфері має на меті не відновлення занепадаючого матеріального ландшафту, а повне використання первісного природного середовища для реалізації його виробничого потенціалу як простору життя і споживання для середнього класу, таким чином максимізуючи ренту, що генерується сільськогосподарськими землями.

Miles Kenney-Lazar зауважує, що перетворення землі на капітал загалом означає створення економічної цінності від продажу землі, що забезпечує не лише прибуток, але й державний дохід та економічний розвиток. Автор стверджує, що земля за капіталізму виступає не лише як актив, що приносить ренту, з якого вилучається вартість. Земля також може розглядатися як реальна

форма капіталу, або капіталізована, коли суспільні відносини, пов'язані з нею, трансформуються таким чином, щоб сприяти збільшенню вартості і виступати в ролі сховища вартості, мобілізованої для подальших інвестицій [69].

María Dolores Guilló, Manuela Magalhaes дослідили взаємозв'язок між природним капіталом, за винятком активів надр, та земельними ресурсами, у яких скоригована якість, на основі нормалізації покращеного індексу вегетації (Enhanced Vegetation Index – EVI). Земельний капітал є екологічним активом, що виступає результатом поєднання екологічних знань та якісної (скоригованої на EVI) земельної площі. Визначення земельного капіталу пов'язане з інвестиціями у ґрунт, де важливими є його якісні та кількісні аспекти [43].

У звіті «Про стан справ з концентрацією сільськогосподарських земель в ЄС: як полегшити доступ до землі для фермерів» [113] Комітет з питань сільськогосподарства та розвитку сільських територій Європейського Парламенту зауважує, що «торгівля земельним капіталом в аграрній сфері не повинна бути такою ж вільною, як торгівля будь-яким іншим капіталом, оскільки земля є невідновлюваною і незамінною, а справедливий правовий та соціальний порядок вимагає, щоб суспільний інтерес до землі враховувався набагато більше, ніж у випадку з будь-якою іншою власністю.

Через свою дефіцитність та невідновлюваність земля має важливе значення не лише як життєво необхідний ресурс продовольчої безпеки світу, але й як основа для виживання людини, тому її не слід розглядати лише як товар. Однак, коли ми говоримо про землю як складову капіталу, виникають подвійні загрози: по-перше, втрата сільськогосподарських земель через різні фактори, такі як ущільнення ґрунту, урбанізація, туризм, інфраструктурні проекти, бойові дії, зміни у землекористуванні, заліснення та опустелювання, спричинені зміною клімату [187]; по-друге, концентрація власності на землю в руках великих сільськогосподарських підприємств та несільськогосподарських інвесторів. Крім того, завищена орендна плата часто не пов'язана з потенційними доходами фермерських господарств, та призводить до надмірно високих і ризикованих вимог до земельного капіталу, які відлякують нових фермерів» [113].

У своїй монографії «Земельний капітал: теоретико-методологічні аспекти формування та функціонування» вітчизняний вчений Антон Третьак вперше визначив сутність земельного капіталу в сучасних умовах. Він вважає, що земельний капітал - це «комбінація земельних благ, якими людина володіє або може користуватися відповідно до правових умов, і які є результатом поєднання природної енергії у різних формах та людських здібностей (праця, інтелект людини), а також земельних покращень і іншого матеріального та нематеріального багатства (дорожня, інженерна, меліоративна інфраструктура тощо), що безперервно пов'язане з використанням землі або земельної ділянки і раніше створене людиною у формі як матеріальних, так і нематеріальних активів, ресурсів та інформації» [348]. Новітні підходи до розуміння формування земельного капіталу включають в себе розгляд різних аспектів, таких як власність на землю, ринок землі, земельні реформи та земельні інститути.

Науковці [190] запропонували наступне визначення досліджуваного поняття: «земельний капітал, як і будь-який інший капітал, це перш за все сукупність засобів виробництва (земельних ресурсів), що використовуються для отримання доданої вартості шляхом залучення їх в господарську діяльність. Тому набрання земельними ресурсами рис капіталу, який може створювати додатковий дохід, можливий лише у разі їх залучення до економічного обороту».

Шаміль Ібатуллін наголошує, що «капіталізація земельних ресурсів визначається такими факторами, як співвідношення попиту і пропозиції на земельні ділянки, механізми державного та ринкового регулювання земельних відносин та їх інфраструктурою, а також параметрами функціонування економічної системи» [217].

Олексій Шкуратов та ін. вважають, що «земельні ресурси стають земельним капіталом у тому разі коли основною метою та результатом їх використання є отримання доданої вартості. Враховуючи це землі сільськогосподарського призначення мають значний потенціал для інвестування у вітчизняний аграрний сектор економіки» [191].

Роман Курильців запропонував відносити до земельного капіталу «земельні ділянки та землекористування, що перебувають на різних правах власності людини (групи людей) та забезпечують потік земельних (економічних, екологічних, соціальних) благ» [241].

Олена Лазарєва виклала у статті своє бачення до визначення земельного капіталу, як «особливу якість, часто властиву органічній природі (і повною мірою неорганічній), завдяки якій підтримується органічне життя в умовах сприятливого зовнішнього середовища». У цьому контексті, відносини розподілу земельних благ визначаються як процес встановлення часток або пропорцій, за якими блага, що вироблені на земельних ділянках, розподіляються між суб'єктами землекористування [242].

На думку Наталія Прокопенко та Людмила Богінської земельний капітал виступає як основний вид капіталу, національне багатство та природне надбання України і є ключовою продуктивною силою в ринковому середовищі. Земельний капітал має такі унікальні, характерні тільки для нього властивості, і відіграє настільки важливу роль для людства, що може бути лише товаром особливого роду. На відміну від інших товарів, земля не має і не може мати вартості, оскільки вона не є результатом людської праці, але вона може мати ціну, яка визначається співвідношенням між попитом і пропозицією [323].

Олена Лемішко відзначає, що земельний капітал у сільському господарстві виступає як ключова, базова продуктивна сила аграрного сектору, без якої виробничий процес стає неможливим і є основним капіталом сільських територій [243].

Як вважає Сергій Остапчук, земельні ділянки сільськогосподарського призначення стають капіталом лише тоді, коли вони активно використовуються у виробничому процесі. Якщо така ділянка лишається невикористаною або не здається в оренду, вона не приносить доходу власникові. У випадку, коли земля, що надана підприємству на правах користування, використовується у виробництві суспільних благ, вона приносить дохід. Підвищення її ринкової вартості слід сприймати як підвищення цінності, а не як отримання доходу

власником, у зв'язку з обмеженістю земельних ресурсів та світовою продовольчою проблемою [271].

Валентина Крячко вважає, що одним із чинників недосконалого розвитку земельного капіталу в агросфері та його неефективного використання є нехтування економічними принципами. Йдеться насамперед про недотримання закону вартості: товари повинні продаватися за цінами, які відображають суспільно необхідні витрати праці. Завдяки реформам у сільському господарстві з'явився реальний власник, а активи стали джерелом доходу (капіталу) завдяки механізмам оренди та створення статутного фонду. Однак через законодавчі обмеження земля не може вважатися внеском до статутного фонду, а отже, не розглядається як джерело прибутку і, таким чином, залишається неврахованою у складі капіталу [239].

Наталія Железняк підкреслює, що хоча земля є окремим видом капіталу, її бухгалтерський облік не відповідає цій класифікації, це призводить до викривлень в оцінці підприємств та звітності про результати їхньої діяльності. Отже, вартість сільськогосподарських земель має бути визнана невід'ємною складовою власного капіталу компанії. Вирішення цього питання передбачає насамперед створення надійного наукового підґрунтя для нормативно-правової бази, що регулює методологію та організацію обліку земельного капіталу [206].

Систематизуючи досліджувані ключові визначення у проаналізованих джерелах, відзначаємо, що вітчизняні науковці трактують і обґрунтовують поняття «земельний капітал» із деякими відмінностями, але з єдністю сутності цього капіталу (табл. 1.2).

Земельний капітал, з одного боку, є економічною категорією, створеною людиною, яка передбачає її участь у процесі створення благ. З іншого боку, земельний капітал, як «природна енергія», хоча і виділений та визначений людиною, існує як природна категорія незалежно від людини, тобто об'єктивно. Це відрізняє його від таких категорій, як «вартість», «власність», «ціна» та інших подібних, які існують лише у свідомості людини.

Таблиця 1.2

Упорядкування підходів до визначення дефініції «земельний капітал»
вітчизняних науковців*

Автори	Визначення поняття
Йосип Дорош, Шаміль Ібатуллін, Олексій Шкуратов, Роман Харитоненко	<i>Земельний капітал</i> – «це перш за все сукупність засобів виробництва (земельних ресурсів), що використовуються для отримання доданої вартості шляхом залучення їх в господарську діяльність».
Роман Курильців	<i>Земельний капітал</i> – це «земельні ділянки та землекористування, що перебувають на різних правах власності людини (групи людей) та забезпечують потік земельних (економічних, екологічних, соціальних) благ».
Олена Лазарева	<i>Земельний капітал</i> – це «особлива якість, часто властиву органічній природі (і повною мірою неорганічній), завдяки якій підтримується органічне життя в умовах сприятливого зовнішнього середовища».
Олена Лемішко	<i>Земельний капітал</i> – це «ключова, базова продуктивна сила аграрного сектору, без якої виробничий процес стає неможливим і є основним капіталом сільських територій».
Сергій Остапчук	<i>Земельний капітал</i> – це «земельні ділянки сільськогосподарського призначення, які активно використовуються у виробничому процесі та приносять дохід власнику, а підвищення її ринкової вартості слід сприймати як підвищення цінності».
Наталія Прокопенко, Людмила Богінська	<i>Земельний капітал</i> – це «основний вид капіталу, національне багатство та природне надбання України і є ключовою продуктивною силою в ринковому середовищі та відіграє настільки важливу роль для людства, що може бути лише товаром особливого роду».
Антон Третяк	<i>Земельний капітал</i> – це «комбінація земельних благ, якими людина володіє або може користуватися відповідно до правових умов, і які є результатом поєднання природної енергії у різних формах та людських здібностей (праця, інтелект людини), а також земельних покращень і іншого матеріального та

	нематеріального багатства (дорожня, інженерна, меліоративна інфраструктура тощо), що безперервно пов'язане з використанням землі або земельної ділянки і раніше створене людиною у формі як матеріальних, так і нематеріальних активів, ресурсів та інформації».
Наталія Третяк	<i>Земельний капітал</i> – це «формування функціональних складових, механізмів, які впливають на зростання вартості земельних ресурсів відповідної території (простору), функціональних груп інструментів впливу цілеспрямованої діяльності органів влади і місцевого самоврядування і їхніх дій щодо нарощування вартості земельного капіталу та впливом чинника у забезпеченні сталого розвитку територій».

*Примітка: сформовано автором на основі [190, 191, 241, 242, 323, 243, 271, 206].

Земельний капітал виникає внаслідок тривалого процесу формування органічної матерії. У сільському та лісовому господарстві земельний капітал формує верхній родючий шар ґрунту, який складається з органічних і неорганічних сполук, містить необхідні для рослин поживні елементи та має структуру, що забезпечує подачу води.

Наведене дає підстави визначити, що зміст економічної категорії земельний капітал зумовлюється суспільно-політичним устроєм та соціально-економічною системою, але саме його поняття як сукупності благ, здатних генерувати нові блага, є його визначальною рисою.

Вважаємо, що першим етапом капіталізації земель є формування земельних ділянок, включаючи їх відведення, визначення меж, реєстрацію із земельними угіддями в Державному земельному кадастрі, а також реєстрацію прав, обмежень та обтяжень у використанні земельних ділянок в Державному реєстрі речових прав.

Структура методології формування земельного капіталу наведено на рис. 1.4 [150].



Рисунок 1.4. Концептуальна модель капіталізації сільськогосподарського землекористування*

*Примітка: сформовано автором на основі [150]

Наступним етапом капіталізації земель в аграрній сфері є організація землекористування земельних ділянок як об'єкта та інтегрованої частини ефективного галузевого виробничого комплексу [188].

За оцінками провідних економістів [150, 247, 347] земельний капітал становить значну частину економічних активів національного багатства України, тому можна стверджувати, що земля є одним із ключових чинників економічного зростання на рівні з трудовими ресурсами, капіталом і науково-технічним прогресом. Україна володіє значним об'ємом земельних активів, проте внесок цих активів у розвиток економіки все ще залишається низьким, а ефективність використання – невисокою, що підтверджується незначною часткою земельних платежів у бюджет країни та неврахуванням земельної складової у вартості активів підприємств, а отже, і в капіталізації економіки загалом.

Загальноприйняті підходи до визначення складових земельного капіталу виглядають наступним чином. Як видно з рис. 1.5, земельний капітал складається з чотирьох основних елементів, що формують його вартість:

- природного;
- інтелектуального – створеного завдяки людським знанням та навичкам, які впроваджуються для покращення землі;

- майнового – що виникає в результаті матеріальних земельних поліпшень;
- інституційного.

Майновий компонент земельного капіталу ефективно зростає завдяки інтенсивному використанню земель сільськогосподарськими землекористувачами, особливо з високою часткою переробки і за допомогою технологій зрошення, логістики та інфраструктурного забезпечення.

Інституційна складова земельного капіталу відображає ту частину його вартості, яка формується не природою чи фізичними поліпшеннями земельної ділянки, а правовим і регуляторним середовищем, у якому ця ділянка існує та обертається. Йдеться про сукупність норм, інститутів і механізмів, що перетворюють земельний ресурс на повноцінний економічний актив, здатний брати участь в господарському обороті та генерувати дохід.

На першому рівні інституційна складова постає як самостійний вимір земельного капіталу поряд із природною, інтелектуальною та майновою складовими. Якщо природна складова визначає родючість і якість ґрунту, а майнова - матеріальні поліпшення на ньому, то інституційна визначає, за яких умов і в яких правових формах власник або користувач може реалізувати цю цінність. Земельна ділянка навіть із найвищою родючістю не стає капіталом, якщо права на неї не захищені, не зареєстровані й не можуть бути передані чи заставлені.

На другому рівні інституційна складова конкретизується через правові та ринкові інститути - ті механізми, які безпосередньо регулюють земельні відносини. Це ринкова інфраструктура, через яку відбувається обіг земель, та державні механізми регулювання, що визначають умови доступу до ринку, оподаткування і захист прав власності.

На третьому рівні вона набуває найбільш предметного змісту: земельне законодавство, державний земельний кадастр, реєстр речових прав, система оцінки земель та інструменти державного регулювання ринку. Саме ці елементи, як зазначає Шаміль Ібатуллін [217], безпосередньо визначають капіталізацію

земельних ресурсів через співвідношення попиту і пропозиції, механізми регулювання та параметри функціонування економічної системи в цілому.

Включення інституційної складової до концептуальної моделі дозволяє врахувати, що справедлива вартість земельного капіталу - на відміну від нормативної грошової оцінки - не може бути розрахована виключно з природних чи фізичних характеристик ділянки. Вона суттєво залежить від зрілості ринкових відносин, рівня захисту прав власності та розвиненості інституційного середовища, особливо в умовах трансформації земельних відносин, яку переживає Україна.

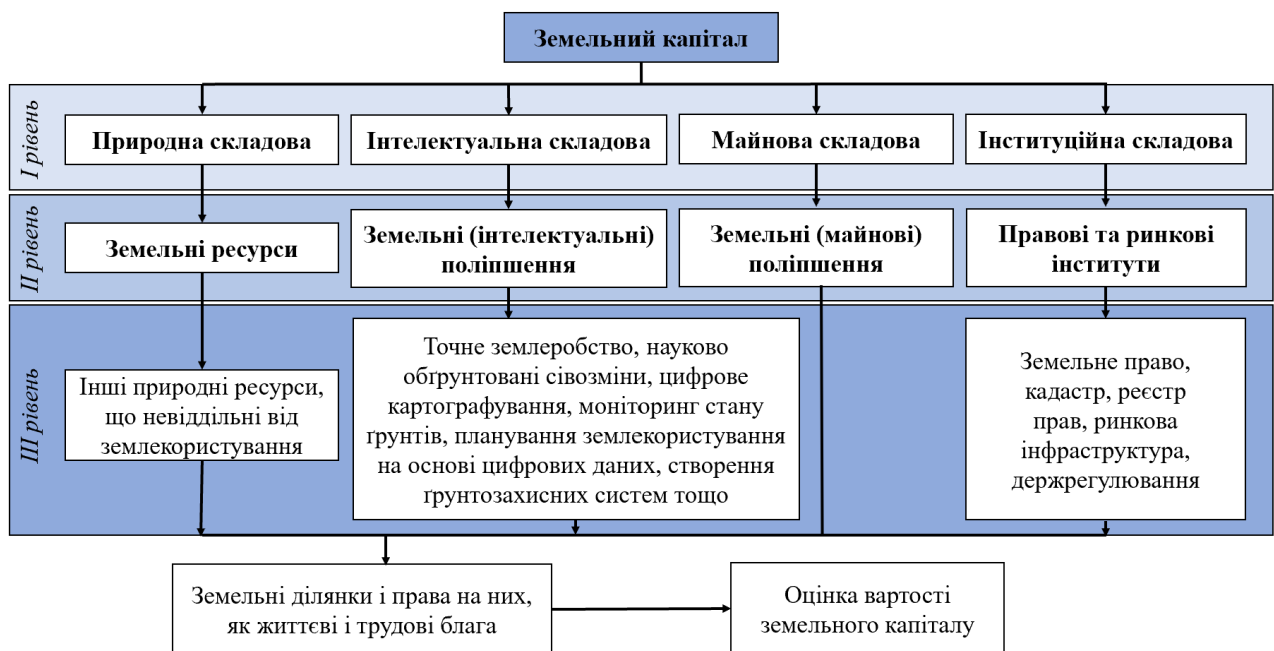


Рисунок 1.5. Концептуальна модель методології визначення вартості земельного капіталу в аграрній сфері*

*Примітка: удосконалено автором на основі [160, 348]

Окремою складовою формування земельного капіталу ми вважаємо його просторову організацію, що вимагає комплексного підходу до просторового планування в управлінні земельними ресурсами. Організація земельних ресурсів у просторі, враховуючи розташування інфраструктурних елементів, ринків збуту продукції та інших природних ресурсів, створює системну взаємодію і синергію, яка може генерувати додану вартість.

Фактори, що визначають капіталізацію земельних ресурсів, включають співвідношення попиту і пропозиції на землю, механізми державного та ринкового регулювання земельних відносин, а також інфраструктуру та параметри функціонування економічної системи. Вартість земельного капіталу в умовах ринкової економіки визначається насамперед співвідношенням попиту і пропозиції на земельні ресурси.

Обсяги та структура кінцевого споживання, а також потреби населення у товарах і послугах впливають на обсяги та структуру споживання виробничих ресурсів підприємствами, що, у свою чергу, визначає попит на земельні ресурси. Пропозиція земель залишається відносно стабільною за обсягом, структурою угідь та просторовою визначеністю якісних параметрів ділянок.

Відтак, земельний капітал розглядається з акцентом на економічну ефективність, екологічну стійкість та інституційне регулювання.

Наведений аналіз наукових публікацій, а також враховуючи специфіку сільського господарства, пропонуємо таке визначення поняття «земельний капітал» в аграрній сфері:

земельний капітал – це вартість поліпшених людиною земельних ресурсів, які використовуються як фінансовий актив для отримання доданої вартості шляхом їх участі в економічному обороті і акумулюванні коштів задля подальших інвестицій у сільськогосподарське виробництво.

Також важливо відзначити, що ефективне функціонування земельного капіталу в ринковій економіці вимагає його належної реєстрації, оцінки та обліку в централізованій базі даних інформаційно-аналітичної системи [29]. Проте, на сьогодні відсутні конкретні підходи до повноцінного обліку та визначення актуальної вартості земельного капіталу.

Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України «Про експертну грошову оцінку земельних ділянок» [292] вартість - суспільно визнаний еквівалент цінності об'єкта оцінки, виражений у грошовій формі.

Відповідно Закону України «Про ціни і ціноутворення» [321] ціна - виражений у грошовій формі еквівалент одиниці товару. Ціноутворення - процес формування та встановлення цін.

Оцінка майна, майнових прав - це процес визначення їх вартості на дату оцінки за процедурою, встановленою нормативно-правовими актами, і є результатом практичної діяльності суб'єкта оціночної діяльності [313].

Оцінка земельних ділянок в Україні, залежно від її мети та порядку проведення, може бути нормативною або експертною. Нормативна грошова оцінка земельних ділянок, згідно з визначенням, є капіталізованим рентним доходом з земельної ділянки, визначеним за встановленими нормативами [312]. Вона використовується для встановлення розміру земельного податку, державного мита при обміні, спадкуванні і даруванні земельних ділянок, орендної плати, відшкодування втрат сільськогосподарського і лісгосподарського виробництва, а також для економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель.

Нормативна грошова оцінка (Цн) земельної ділянки визначається за формулою (1.1) [296]:

$$Цн = Пд \times Нрд \times Км1 \times Км2 \times Км3 \times Км4 \times Кцп \times Кмц \times Кні, \quad (1.1)$$

де, «Пд - площа земельної ділянки, квадратних метрів;

Нрд - норматив капіталізованого рентного доходу за одиницю площі згідно з додатком 1;

Км1 - коефіцієнт, який враховує розташування території територіальної громади в межах зони впливу великих міст;

Км2 - коефіцієнт, який враховує курортно-рекреаційне значення населених пунктів;

Км3 - коефіцієнт, який враховує розташування території територіальної громади в межах зон радіаційного забруднення;

Км4 - коефіцієнт, який характеризує зональні фактори місця розташування земельної ділянки;

Кцп - коефіцієнт, який враховує цільове призначення земельної ділянки відповідно до відомостей Державного земельного кадастру;

Кмц - коефіцієнт, який враховує особливості використання земельної ділянки в межах категорії земель за основним цільовим призначенням;

Кні - добуток коефіцієнтів індексації нормативної грошової оцінки земель за період від затвердження нормативу капіталізованого рентного доходу до дати проведення оцінки».

Нормативна грошова оцінка земельної ділянки сільськогосподарського призначення враховує дані бонітування ґрунтів, які враховуються при визначенні екологічної придатності ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур [312, 296]. Нормативна грошова оцінка земельної ділянки сільськогосподарського призначення встановлюється для цілей, відмінних від продажу; вона не базується на попиті та пропозиції таких ділянок. Крім того, це новий метод розрахунку, тому фактів і висновків щодо об'єктивності такої оцінки поки що небагато [335].

Відповідно до статті 1 Закону України «Про оцінку земель» [312] «експертна грошова оцінка земельних ділянок – результат визначення вартості земельної ділянки та пов'язаних з нею прав оцінювачем (експертом з питань оцінки земельної ділянки) із застосуванням сукупності підходів, методів та оціночних процедур, що забезпечують збір та аналіз даних, проведення розрахунків і оформлення результатів у вигляді звіту».

«Під час оцінки визначається певний вид вартості об'єкта оцінки як ймовірна сума грошей, яка може бути отримана за об'єкт оцінки (за яку може бути здійснений обмін об'єкта оцінки) на дату оцінки» [292]. При цьому вважається, що покупець і продавець не пов'язані між собою, а угода має умовно-теоретичний характер, тобто майно оцінюється таким, яким воно є на момент оцінки, без врахування значних інвестицій у його покращення - що є особливо важливим при оцінюванні сільськогосподарських активів.

Однак, поняття вартості має різноманітні тлумачення, оскільки існує багато видів, серед яких наступні [312, 299]:

- «вартість земельної ділянки - еквівалент цінності земельної ділянки, виражений у ймовірній сумі грошей, яку може отримати продавець;
- поточна вартість - вартість, приведена у відповідність із цінами на дату оцінки шляхом дисконтування або використання фактичних цін на дату оцінки;
- ринкова вартість - вартість, за яку можливе відчуження об'єкта оцінки на ринку подібного майна на дату оцінки за угодою, укладеною між покупцем та продавцем, після проведення відповідного маркетингу за умови, що кожна із сторін діяла із знанням справи, розсудливо і без примусу;
- ліквідаційна вартість - вартість, яка може бути отримана за умови продажу об'єкта оцінки у строк, що є значно коротшим від строку експозиції подібного майна, протягом якого воно може бути продане за ціною, яка дорівнює ринковій вартості;
- вартість відтворення - визначена на дату оцінки поточна вартість витрат на створення (придбання) в сучасних умовах нового об'єкта, який є ідентичним об'єкту оцінки;
- залишкова вартість заміщення (відтворення) - вартість заміщення (відтворення) об'єкта оцінки за вирахуванням усіх видів зносу (для нерухомого майна - з урахуванням ринкової вартості земельної ділянки при її існуючому використанні (прав, пов'язаних із земельною ділянкою);
- вартість ліквідації - вартість, яку очікується отримати за об'єкт оцінки, що вичерпав корисність відповідно до своїх первісних функцій;
- спеціальна вартість - сума ринкової вартості та надбавки до неї, яка формується за наявності нетипової мотивації чи особливої заінтересованості потенційного покупця (користувача) в об'єкті оцінки;
- інвестиційна вартість - вартість, визначена з урахуванням конкретних умов, вимог та мети інвестування в об'єкт оцінки;

- вартість у використанні - вартість, яка розраховується виходячи із сучасних умов використання об'єкта оцінки і може не відповідати його найбільш ефективному використанню;
- оціночна вартість - вартість, яка визначається за встановленими алгоритмом та складом вихідних даних;
- дійсна вартість майна для цілей страхування - вартість відтворення (вартість заміщення) або ринкова вартість майна, визначені відповідно до умов договору страхування;
- вартість реверсії - вартість об'єкта оцінки, яка прогнозується на період, що настає за прогнозним;
- справедлива вартість активу дорівнює його ринковій вартості у разі можливості її визначення у порядку, встановленому цим та іншими національними стандартами. Справедлива вартість активу, який може бути віднесено до спеціалізованого майна, майна спеціального призначення або спеціальної конструкції, дорівнює його залишковій вартості заміщення (відтворення)».

Ринкова вартість [137] відображає поточну вартість інвестицій, визначену фактичними ринковими операціями. Ринкова вартість може сильно коливатися протягом певних періодів часу, і на неї суттєво впливає бізнес-цикл [334]. Ринкова вартість падає під час «*bear markets*», які супроводжують рецесію, і зростає під час «*bull markets*», які трапляються під час економічного піднесення.

Відповідно до *Cambridge Dictionary* [16] *bear market* – час, коли ціна на акції падає і багато людей їх продають; *bull market* – час, коли ціни на більшість акцій зростають.

Важливо відзначити, що грошова сума, яка виплачується за певне майно, практично ніколи не буває ідентичною тій, що заявлена в звіті сертифікованого оцінювача, і зазвичай це обумовлено наступними причинами: особливою мотивацією, навичками ведення переговорів, а також способом фінансової операції або іншою специфікою [88].

Нині вартість земель в Україні вираховується за державною «Методикою експертної грошової оцінки земельних ділянок» [292] та саме цей показник активно використовується у більшості випадків правочинів, проте, фактична її ціна залишається невирішеним питанням [60, 154]. Тому постає необхідність уточнення існуючої методики грошової оцінки або ж створення кардинально нової моделі оцінки земельного капіталу, яка дозволить управлінцям на різних рівнях підвищити ефективність рішень щодо володіння та користування земельними ресурсами, оперативно виявляти недобросовісних землекористувачів, що наносять збитки державі від несправляння плати за землю, своєчасно передбачати ризики від неналежного використання земельних ділянок. При створенні такої моделі одним із головних етапів є визначення економічних та екологічних факторів, що впливають на вартість земель земельного капіталу.

У розвинених країнах широко застосовуваним є саме поняття справедливої вартості (*fair value*). Автори [88] визначаються її так: справедлива вартість – це грошова сума, за яку продавець готовий передати право власності на майно покупцеві шляхом умисної передачі, при цьому обидві сторони добре поінформовані про відповідні факти (передача на звичайних умовах торгівлі). Відповідно до Наказу Міністерства фінансів України «Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 19» [298] справедлива вартість – сума, за якою можна продати актив або оплатити зобов'язання за звичайних умов на певну дату.

Ми пропонуємо використовувати саме справедливую вартість земельного капіталу на відміну від ринкової саме тому, що остання відрізняється наступних пунктах [36]:

- ринкова вартість коливається більше, ніж справедлива вартість;
- вона може ґрунтуватися на останніх цінах або котируваннях активу, наприклад, якщо протягом останніх трьох місяців вартість земельної ділянки становила 40 тисяч грн/га, а під час останньої оцінки вона знизилася до 30 тисяч грн/га, то її ринкова вартість становить 30 тисяч грн/га;

•ринкова вартість залежить від попиту та пропозиції на ринку, де актив купується та продається. Наприклад, ціна земельної ділянки, яка продається, буде визначатися ринковими умовами, що склалися в даній місцевості.

Інститут корпоративних фінансів (CFI) [132] визначає справедливу вартість як фактичну вартість продажу активу, яку покупець погоджується сплатити, встановлену продавцем. Обидві сторони отримують вигоду від продажу. Розрахунок справедливої вартості включає аналіз норми прибутку (рентабельності), майбутніх темпів зростання та факторів ризику.

Норма прибутку або рентабельність – це показник доходу (або прибутку) компанії по відношенню до її виручки. Виручка від реалізації – це дохід, отриманий компанією від продажу товарів або надання послуг.

Трьома основними показниками рентабельності є валова рентабельність (загальна виручка мінус собівартість реалізованої продукції), операційна рентабельність (виручка мінус собівартість реалізованої продукції та операційні витрати) і чиста рентабельність (виручка мінус усі витрати, включно з відсотками та податками) [132].

Щодо визначення майбутніх темпів зростання капіталу, то показник чистої теперішньої вартості (*Net Present Value* - NPV) є актуальним. NPV - це фундаментальний фінансовий показник, який використовується для оцінки інвестиційних проектів та рішень щодо розподілу капіталу. Він слугує критерієм для оцінки довгострокової фінансової життєздатності за межами звичайних кордонів, допомагаючи узагальнити економічні результати і траєкторії зростання [95]. NPV визначається формулою (1.2) і є результатом розрахунків, які знаходять поточну вартість майбутнього потоку платежів з використанням відповідної ставки дисконтування. Показник чистої теперішньої вартості забезпечує стабільну і визнану оцінку, особливо в умовах невизначеності, що робить його кращим інструментом фінансового аналізу [56].

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{R_t}{(1+i)^t}, \quad (1.2)$$

де R_t – рентний дохід;

i – ставка дисконтування (капіталізації) у вигляді десяткового дробу;

t – кількість років.

Простіший спосіб запам'ятати концепцію чистої теперішньої вартості:

NPV – це різниця між теперішньою вартістю очікуваних грошових потоків та теперішньою вартістю інвестованих грошових коштів за певний період часу [96].

Ставка дисконтування, яка використовується в процесі розрахунку вартості земельного капіталу, дуже важлива для агровиробників, адже це прибуток, який вони очікують в майбутньому. Вища ставка дисконтування означає вищий очікуваний дохід і в той же час більш високий ризик, нижча - відповідно, нижчий ризик [125].

Ставка дисконтування базується на ринковій ставці відсотка (до вирахування податку), що використовується в операціях з аналогічними активами та зобов'язаннями. За відсутності ринкової ставки відсотка ставка дисконту базується на ставці відсотка на можливі позики підприємства або розраховується за методом середньозваженої вартості капіталу підприємства [221].

Зазвичай ставка дисконту формується з трьох основних елементів [310]:

- базова відсоткова ставка за користування позиковими коштами, яка відображає дохід, що його міг би отримати кредитор за надання капіталу на певний період;
- премія за ризик, яка компенсує можливість невиконання боржником зобов'язань щодо повернення позики;
- прогнозований рівень інфляції, що враховується для збереження реальної вартості грошей у часі.

Ставка дисконту може визначатися на основі ринкової відсоткової ставки, яка застосовується у фінансових операціях з подібними активами. Якщо підприємство систематично залучає кредити від банків чи інших фінансових

установ, доцільно використовувати саме ті відсоткові ставки, за якими воно фактично отримує фінансування. Актуальні ринкові показники можна знайти у статистичних звітах, що публікуються на офіційному сайті Національного банку України [221].

Відповідно до Закону України «Про Національний банк України» «облікова ставка Національного банку України - один із монетарних інструментів, за допомогою якого Національний банк України встановлює для банків та інших суб'єктів грошово-кредитного ринку орієнтир щодо вартості залучених та розміщених грошових коштів» [309]. «Облікова ставка є основним інструментом, за допомогою якого Національний банк України контролює інфляцію. Облікова ставка постійно змінюється залежно від того, як змінюються ціни в економіці» [363].

Важливо уточнити, що через військову агресію сільськогосподарські виробники, які зазнали більших втрат і чиї території розташовані ближче до зони бойових дій, мають вищий ризик повторного мінування та забруднення. Відповідно, для них характерні вищі премії за ризик і вищі ставки дисконтування. Автори [136] визначають таку ставку як 40,16%. Nathaniel Higgins, John Horowitz [31] у своєму дослідженні визначають її на основі опитування фермерів в залежності від часу отримання вигоди. У середньому вони оцінили таку ставку щонайменше у 28% для всіх фермерів. Натомість Юлія Сивицька [125] встановлює ставку дисконтування для оцінки аграрного бізнесу на рівні 21,87%.

Відповідно до Наказу Міністерства економіки України «Про затвердження Методики аналізу ефективності здійснення державно-приватного партнерства» [293] «премія за ризик - додаткова необхідна норма дохідності, яка повинна виплачуватися інвесторам - учасникам власного капіталу (акціонерам) та залученого (боргового) капіталу для компенсації ризику».

Премія за ризик в капіталі (також відома як премія за ринковий ризик, премія за ризик капіталу, ринкова премія і премія за ризик) є одним з найбільш важливих і широко обговорюваних, але неточних параметрів у фінансах.

Частково плутанина виникає через те, що термін «премія за ризик капіталу» використовується для позначення чотирьох різних понять [125]:

- 1) історична премія за капітал - історична диференційована прибутковість на фондовому ринку порівняно з доходом від державних цінних паперів;
- 2) очікувана премія за власний капітал - очікувана диференційована дохідність державних цінних паперів;
- 3) необхідна премія за власний капітал - додаткова прибутковість диверсифікованого портфеля (ринкова премія) понад безризикову ставку, яку очікує інвестор. Він використовується для розрахунку необхідної норми рентабельності власного капіталу;
- 4) неявна премія за власний капітал - необхідна премія за ризик капіталу, яка виникає в результаті припущення, що ринкова ціна правильна [40].

Відповідно інструкції Світового Банку [65] «сільськогосподарське виробництво часто представляє високий короткостроковий кредитний ризик через поєднання мінливості погоди, хвороб культур, високих постійних витрат на транспортування, зберігання та переробку продукції, добрива, не стабільну врожайність, а також змін цін продукції на світовому ринку та коливань валютного курсу. Уряди часто беруть участь у багатьох аспектах забезпечення сільськогосподарського страхування. Країни, що розвиваються, залежать від здорової фермерської економіки як засобу отримання доходів за рахунок експорту сільськогосподарської продукції та від впровадження сучасних технологій. Крім того, багато соціальних проблем загострюються еміграцією з сільської місцевості до міських регіонів».

Інституційні ризики пов'язані з непередбачуваними змінами в політиці та нормативних актах, що впливають на сільське господарство [53]. Також ризики можуть містити в собі техногенну складову, як наслідки від бойових дій на сільськогосподарських землях.

Премія за ризик на ринку США за період 1928-2013 року, згідно з даними [25], становила 4,62%. Запропонована KPMG [89] станом на 30.06.2025 ринкова

премія за ризик для Німеччини становить 6,00%. Для Швейцарії чинна ринкова премія за ризик залишається на рівні 6,0%, враховуючи відносно низькі процентні ставки порівняно з іншими країнами [108].

Відповідно аналітиці «World Atlas» [55] найвищі ставки премії за ризик по кредитах у 2015 році були в наступних країнах: Мадагаскар - 51,0%; Бразилія - 29,8%; Сьєрра-Леоне - 16,7%; Руанда - 13,3%; Гайана - 11,0%; Киргизстан - 10,8%; Ямайка - 10,4%; Беліз - 10,2%; Соломонові острови - 10,0%; Ангола - 9,7%. Наприклад, в Руанді такий відсоток, зокрема, пов'язаний із війною. Ангола зруйнована громадянською війною, що тривала з 1975 по 2002 рік, економічний прогрес повільно покращується.

У Методиці експертної грошової оцінки земельних ділянок [292] також використання *NPV* показник. «Методичний підхід, що базується на капіталізації чистого операційного або рентного доходу (фактичного чи очікуваного), передбачає визначення розміру вартості земельної ділянки від найбільш ефективного використання земельної ділянки з урахуванням установлених обтяжень та обмежень.

Пряма капіталізація ґрунтується на припущенні про постійність та незмінність грошового потоку від використання земельної ділянки. При цьому вартість земельної ділянки визначається як відношення чистого операційного або рентного доходу до ставки капіталізації за формулою (1.3):

$$\text{Цкп} = \frac{\text{До}}{\text{Ск}}, \quad (1.3)$$

де Цкп - вартість земельної ділянки, визначена шляхом прямої капіталізації (у гривнях);

До - чистий операційний або рентний дохід (у гривнях);

Ск - ставка капіталізації (у вигляді десяткового дробу).

Ставка капіталізації - коефіцієнт, за допомогою якого рентний або чистий операційний дохід перераховується в поточну вартість об'єкта оцінки».

Відповідно в Методиці нормативної грошової оцінки земельних ділянок [296] у формулі розрахунку використано такий показник - «норматив капіталізованого рентного доходу». Для земель сільськогосподарського призначення за базовий норматив капіталізованого рентного доходу (Нрд) була прийнята середня по Україні нормативна грошова оцінка одного гектара ріллі (27 500 грн./га), що була покладена в основу чинної Методики нормативної грошової оцінки [248]. Це стале число, як визначено в Додатку до Методики і воно не відображає реальну ситуацію, адже з переходом країни на ринкову економіку, вступом до ЄС, впливом бойових дій мають бути враховані як ризики, так і позитивні фактори зростання економіки. Водночас, коли економіка країни нестабільна, інфраструктура земельного ринку нерозвинена, кількість об'єктів на земельному ринку недостатня, фінансові ринки не працюють, ресурсу банківської системи не вистачає, потенціал для отримання доходу значно зменшується, що робить традиційні грошові оцінки недосконалими. А тому ринкова вартість (що майже ідентична нормативній грошовій оцінці), яка представлена у відкритих даних Держгеокадастру [258] не є відображенням реальної (справедливої) вартості землі як капіталу.

Земля не є класичним товаром, як у розумінні категорії економічної теорії, оскільки не є продуктом людської праці, що має споживчу вартість і обмінюється на інші товари [91]. Це унікальний товар, тому ми повинні визначати саме її справедливу вартість, яка базується на земельній ренті і розраховується на основі показника NPV.

1.2 Економічна природа земельного капіталу та ренти

В економічній теорії земельний капітал - це природні ресурси і притаманна землі продуктивна здатність, яка використовується у виробництві товарів і послуг [50]. Це один з класичних факторів виробництва, поряд з працею та фізичним капіталом [57]. На відміну від промислового капіталу, земля не створюється людськими зусиллями, і її пропозиція значною мірою є фіксованою

[91]. Земельний капітал включає не лише ґрунт і рельєф місцевості, але й природні багатства, такі як корисні копалини, ліси та водні об'єкти.

Поняття економічної ренти фундаментально пов'язане із земельним капіталом. У класичній економіці (зокрема, у David Ricardo) рента визначається як плата землевласникам за використання природної продуктивності землі понад те, що необхідно для приведення землі у робочий стан [114, 123]. Оскільки пропозиція землі є нееластичною, будь-який додатковий дохід, отриманий завдяки її вигідному розташуванню, родючості або доступності, є рентою [52].

Земельний капітал генерує ренту, оскільки є дефіцитним, невідтворюваним активом з унікальними та фіксованими властивостями. Обмеженість і диференційована продуктивність землі є ключовими механізмами, через які виникає рента [141].

Вперше земельний капітал як економічна категорія стала об'єктом дослідження фізіократів François Quesnay, Anne Robert Jacques Turgot у XVIII ст. Вони розглядали земельну ренту як загальну форму доданої вартості, що формується на основі родючості ґрунтів і вважається «даром природи» [237].

Основоположник англійської буржуазної класичної школи William Petty вважав, що рента не є даром землі, а саме продуктом праці людей, що на ґрунтах з більшою родючістю має більшу продуктивність [268]. Саме в його працях вперше з'являються думки про диференціальну ренту, в яку він закладає родючість і місцезнаходження земель. Дослідивши ренту та визначивши її як дохід з земельної ділянки, William Petty зауважив, що ціна землі є капіталізованою рентою [105].

Важливим етапом в розвитку теорії земельної ренти є праця англійського вченого Adam Smith «Дослідження природи та причин багатства народів» [126]. У главі XI «Земельна рента» він описав її як найвищу плату орендарів за землю відповідно до її якісних показників. Визначаючи умови орендного договору, землевласник прагне залишити орендарю лише ту частину продукту, яка забезпечує відшкодування витрат на насіння, оплату праці, купівлю та утримання худоби, а також сільськогосподарського інвентарю тощо, і дозволяє

отримати стандартний для даної місцевості прибуток на вкладений капітал. Земельна рента – це все, що залишається від продукту або його вартості. Вона не залежить від покращень, внесених землевласником, і не відповідає тому, що він має отримати, щоб уникнути збитків. Натомість рента визначається тим, скільки орендар може сплатити без шкоди для себе [126].

У працях Adam Smith можна також знайти елементи фізіократичної теорії, де рента описується як «дар природи», що залишається після відшкодування витрат людської праці. Розмір ренти залежить як від родючості ґрунту, незалежно від обсягу його продукту, так і від розташування землі, незалежно від її родючості. Таким чином, Adam Smith пояснює природу диференціальної ренти I [126].

Одним із вчених, які найточніше тлумачили закони земельної ренти, був англійський економіст David Ricardo. Саме він вперше провів найповніший економічний аналіз природи земельної ренти. У своїй роботі «Початки політичної економії та оподаткування» David Ricardo розглянув ренту «як частку продукту, яка сплачується землевласнику за користування початковими та неруйнівними силами ґрунту» [114]. Досліджуючи причини виникнення ренти, David Ricardo спирався на закон спаду родючості ґрунту і на закон попиту та пропозиції. David Ricardo правильно підходить до визначення природи земельної ренти - вона виникає в силу обмеженості землі та різної родючості ґрунту. Далі він виділяє найгірші, середні та кращі за родючістю землі. На його думку, коли суспільство починає обробляти землі найгіршої якості, на середніх і кращих виникає рента.

David Ricardo вперше вводить в економічний обіг поняття диференціальної ренти, яка є доходом, що перевищує середній прибуток завдяки відносно кращим умовам використання капіталу. Він розглядає ренту не як природне явище, а як соціальний феномен, пов'язаний з появою приватної власності на землю.

David Ricardo стверджує, що рента виникає, коли «дві рівні кількості капіталу і праці» використовуються на двох ділянках з різною врожайністю [114]. Він визначає ренту як різницю між виробничими витратами на найкращій

земельній ділянці та регулюючою галузевою ціною. На загальному рівні рента - це різниця між витратами виробництва на найгірших і найкращих ділянках.

Ricardo зазначає, що «оскільки земля не є безмежною за кількістю і однорідною за якістю, і оскільки зростання населення змушує використовувати землі гіршої якості або менш вигідно розташовані, за користування нею завжди сплачується рента». Рікардо робить висновок, що «з кожним кроком у розвитку населення, який змушує країну використовувати землі гіршої якості для збільшення пропозиції продуктів харчування, рента на більш родючій землі зростатиме».

У своїй праці «Капітал» [91] Karl Heinrich Marx розглядає земельну ренту як економічну категорію, що відображає взаємини між трьома класами капіталістичного суспільства: найманими робітниками, капіталістами-орендарями та землевласниками. Аналізуючи сутність земельної ренти, критикує деяких сучасних йому економістів за їхні «помилкові трактування земельної ренти». Він вважав, що основна складність аналізу земельної ренти полягає в поясненні надлишку прибутку від землеробства над середнім прибутком. Це пояснення стосується не просто доданої вартості, а надлишкової доданої вартості, тобто не чистого продукту, а його надлишку. Під час аналізу земельної ренти він наголошував на необхідності уникати трьох основних помилок, які ускладнюють аналіз:

- не слід змішувати різні форми ренти, що відповідають різним етапам розвитку суспільного виробництва;
- важливо враховувати, що суб'єктивні та об'єктивні умови праці доданої вартості не пов'язані з конкретною формою прибутку і ренти, вони важливі для доданої вартості в цілому, але не пояснюють земельну ренту;
- величина земельної ренти не визначається її одержувачем, а залежить від розвитку суспільної праці, що відбувається незалежно від одержувача.

Диференціальна рента у Karl Marx, як і у David Ricardo, виникає через різницю в місцезнаходженні та родючості земельних ділянок. Її причиною є

монополія на землю як господарський об'єкт, що призводить до того, що ціна виробництва визначається не середніми умовами, а суспільно необхідними витратами на найгірших оброблюваних ділянках.

За Karl Marx, диференціальна рента, яка виникає через відмінності в місцезнаходженні та родючості земель, називається диференціальною рентою I. Диференціальна рента, що пов'язана з родючістю ґрунту і залежить від додаткових вкладень капіталу в ту саму земельну ділянку, називається диференціальною рентою II. Диференціальна рента II виникає внаслідок інтенсифікації виробництва, тобто збільшення капіталовкладень на застосування добрив, механізацію, меліорацію, розведення продуктивної худоби тощо. Marx вважає, що причиною утворення диференціальних рент I та II є монополія на землю як об'єкт господарства, а джерелом – надмірна додана вартість, створена найманими робітниками [91].

Однією з великих заслуг Karl Marx є створення теорії абсолютної ренти, яка сплачується з усіх земельних ділянок. Її існування обумовлене монополією приватної власності на землю. Абсолютна рента представляє собою надлишок вартості сільськогосподарської продукції над її суспільною ціною виробництва. Умовою її виникнення є нижча, порівняно з промисловістю, органічна будова капіталу в сільському господарстві.

David Ricardo та Karl Marx аналізують земельну ренту з точки зору її структурних аспектів, намагаючись пов'язати її створення та привласнення з економічною динамікою. У David Ricardo цей процес менш очевидний, оскільки він пов'язує створення ренти з природними, а не економічними явищами, а її привласнення призводить до зниження сукупного прибутку [114]. Для David Ricardo рента розглядається на рівні обміну, де ринкові структури формують рентні відносини.

David Ricardo надає матеріал для висновків як неокласичного, так і марксистського характеру. Karl Marx аналізує ренту на двох рівнях [91]. На мікрорівні (рівень власності на землю) створення ренти залежить від технологічного та економічного розвитку, включаючи розвиток

сільськогосподарських технологій та регіональної економіки. На макрорівні (рівень всієї економіки) створення ренти залежить від міжгалузевої динаміки, що пояснює історичну обумовленість ренти на цьому рівні. Рентні ставки можуть зростати до рівня різниці між нормами прибутку в обробній промисловості та сільському господарстві. Коли ця різниця збільшується, навіть маргінальні ділянки землі приносять ренту, а коли вона зменшується, надлишковий прибуток, що утворює ренту, зникає [91].

Таким чином, на макрорівні Karl Marx стверджує, що створення та привласнення ренти залежить від загального стану економіки та конкурентних відносин між секторами [91]. На мікрорівні він вважає, що ці процеси залежать від розвитку галузевих умов виробництва, які також залежать від загального стану економіки. Знання цих структур впливає на рішення агентів та вибір політики.

Проблеми земельної ренти продовжували вивчати представники класичної, неокласичної та сучасної економічної школи, такі як Carl Menger, Vilfredo Pareto, Alfred Marshall, John Bates Clark, Léon Walras, Campbell R. McConnell, Nicholas Gregory Mankiw, Richard Schmalensee та Stanley Fischer. Вони визначили ренту як надлишковий дохід від використання будь-якого економічного ресурсу (не лише землі) або дохід, що отримується власниками благ, які є природно чи штучно обмеженими порівняно з попитом [91]. Все, що забезпечує надприбутки індивідам або підприємствам, вони назвали рентним доходом, таким чином розширивши поняття ренти. Для опису цього явища використовувалася також загальніша категорія – економічна рента [50].

Alfred Marshall [228] увів у науковий обіг поняття «квазіренти». У сільському господарстві це стосується додаткових вкладень у землю для меліоративних або інших капітальних покращень, а також будівництва різних споруд на земельній ділянці, окрім поточних витрат на виробництво конкретної сільськогосподарської продукції. Ці додаткові вкладення спрямовані на отримання майбутнього додаткового прибутку від покращень. Спочатку цей

прибуток, отриманий орендарем, називається «квazіренною», а згодом, коли його отримує землевласник, він стає дійсною ренною.

Згідно з неокласичною теорією ренти, різниці між додатковим прибутком і ренною не існує. Такий спрощений підхід є невірним як теоретично, так і практично. Alfred Marshall не бачив принципової різниці між різними видами ренти і вважав, що «в певному сенсі, всі види ренти є ренти, зумовлені рідкістю, і всі види ренти є диференціальними рентами» [228]. Це призвело до методологічної невизначеності різних видів доходів.

На відміну від ранніх стадій капіталізму, в сучасному суспільстві рента більше не є бар'єром, а відіграє координуючу роль [50]. Як тільки рента накопичується, вона стає джерелом нових інвестицій, сприяючи нагромадженню капіталу [44], оскільки є економічною формою земельної власності і виступає як додатковий дохід, одержуваний землевласником за використання землі. Складається з різних складових та є одним із визначальних факторів, що впливають на кінцеву вартість землі [177].

У сучасних умовах актуальними питаннями в теорії земельної ренти є збереження різноманітності трактувань земельної ренти, різні погляди на перспективи, механізми розподілу та використання.

David Harvey [50] зазначає, що з розвитком капіталізму відбулося «руйнування старих економічних відносин земельної власності» та їх трансформація у форму, яка відповідає тривалому накопиченню. Таким чином, сучасна власність на землю відрізняється від феодальної тим, що в умовах капіталізму:

- а) права власності стали предметом купівлі-продажу;
- б) землевласник перетворився з активного учасника виробництва на пасивного розподільника;
- в) орендна плата більше не стягувалася безпосередньо з сільськогосподарської праці, а отримувалася як залишковий грошовий платіж від капіталістичного фермера;

г) право власності на землю втратила колишню політичну та соціальну владу, яка впливала з її прямої ролі у виробництві [94].

Іншими словами, сучасне право власності на землю розглядається як виробнича система, де праця підпорядковується капіталу, а не землевласнику, що дозволяє усунути бар'єри, які стримують розвиток продуктивних сил [50]. Перехід від домодерної до сучасного права власності на землю передбачає повне усунення землевласника від будь-якого прямого контролю над використанням землі, робочою силою, що на ній працює, та капіталом, вкладеним в обмін на грошову винагороду.

Рента, як специфічний результат володіння землею, є винагородою, яку землевласник отримує за інвестиції капіталу в землю. Тобто, «привласнення ренти є економічною формою реалізації прав власності на землю, а земельна рента, в свою чергу, передбачає існування такої власності» [91, 50]. На рівні окремої ділянки рента визначається такими факторами, як родючість ґрунту, наявність корисних копалин, а в будівельному секторі - перевагою місця розташування ділянки.

David Harvey стверджує, що земельна рента виникає там, де спостерігається наднормативний прибуток, наприклад, на ділянках з більш родючими ґрунтами. Іншими словами, надлишковий прибуток, отриманий від невідтворюваних і монополізованих дешевших умов виробництва, є рентою [50]. Це особливо стосується нерегульованого капіталу, який поєднує нижчі норми прибутку для своїх більш дорогих умов виробництва (наприклад, технології та обладнання) з вищими нормами прибутку для дешевших (невідтворюваних) умов виробництва.

У 1990-х роках неокласичні інтерпретації теорії ренти домінували в академічних колах, але на початку 21-го століття інтерес до них зменшився, аж до Великої рецесії. Joon Park [104] вважає, що в ході палких дебатів про рикардіанську, марксистську та неокласичну економічну теорію у 1960-х і 1970-х роках, було виявлено кілька фундаментальних проблем у теорії, а відсутність емпіричного аналізу сприяла занепаду. Тому він пропонує розробити «послідовну теорію механізму земельної ренти», засновану на «детальному

аналітичному підході до категорій земельної ренти», тобто операціоналізувати теорію, переглянувши «дебати про стан абсолютної ренти і зв'язок між нею і монопольною рентою», щоб уникнути «абстрактних дискусій». Основна проблема, за словами Парка, полягає в тому, що «дефіцит аналітичних підходів до механізму земельної ренти перешкоджав подальшому розвитку теорій і повернув їх у бік абстрактних дискусій, без конкретних емпіричних досліджень» [70].

Joan Park [104] запропонував методологію, схожу на підходи класичних політекономістів, для оцінки величини ренти. Щодо абсолютної ренти, він зазначає, що її розмір визначається як різниця між вартістю та ціною виробництва продукту в секторі. Вартість складається з постійного капіталу, змінного капіталу та доданої вартості, тоді як ціна виробництва включає собівартість виробництва $[C+V]$ і середній прибуток. Парк визначає вартість як середню вартість продукту в галузі, а абсолютну ренту - як різницю між надлишковою доданою вартістю та середнім прибутком.

David Harvey, Lata Chatterjee [52] зазначають, що абсолютна рента передбачає певну форму класової монопольної влади. Вони пояснюють це так: під «класовою монополією» мається на увазі клас виробників (або споживачів), які мають владу над класом споживачів (або виробників) у ситуації структурованого дефіциту (там само). На їхню думку, абсолютна рента зростає завдяки монопольній владі орендодавців як класу щодо колективної влади та умов життя орендарів. Таким чином, абсолютна рента виникає через класовий конфлікт у межах обмеженої географічної території (в абсолютному просторі).

David Harvey пізніше підкреслює, що «абсолютна рента не є важливою категорією» в Марксовій критиці Рікардо, але вона служить вступом до його основної критики, викладеної в диференціальній ренті I і II [50]. У більш пізніх роботах David Harvey [49] прямо заявляє: «Я відкидаю третю категорію, яку Karl Marx назвав “абсолютною рентою”, тому що, чесно кажучи, я не вважаю її дієвою».

Він також додає: «Зараз я вважаю, що теорія абсолютної ренти Karl Marx є безглуздою і неактуальною. Karl Marx не розробляє монопольну ренту, а лише згадує про неї побіжно» [38]. Щоб вирішити цю проблему, David Harvey виокремлює аномалії між теорією і даними та теоретичну непослідовність у первісному формулюванні Karl Marx концепції абсолютної ренти. Вони полягають у тому, що:

а) аргумент Karl Marx щодо низького органічного складу капіталу в сільському господарстві є непереконливим;

б) пояснення Karl Marx джерела абсолютної ренти (тобто надлишкової міжгалузевої норми прибутку) страждає від «проблеми трансформації».

David Harvey [50] зазначає, що низька вартість капіталу в сільському господарстві здебільшого обумовлена технологічним і науковим відставанням цього сектора. Він вважає, що коли сільське господарство наздожене інші галузі, абсолютна рента зникне, і землевласники зможуть отримувати лише монопольну ренту, якщо це буде можливо.

Як запевнює May Edel [34], David Harvey вважає, що фінансована монополія на землю дозволяє землевласникам постійно отримувати певний надлишок через монопольну ціну, особливо якщо вони можуть «штучно виводити землю з виробництва і таким чином підвищувати ренту на решту землі» [50].

Наприклад, якщо абсолютна рента зменшується через відносно нижчу галузеву норму прибутку або, в рідкісних випадках, через націоналізацію землі, фірми змушені інвестувати значні кошти в трудомісткі технології, щоб залишатися конкурентоспроможними. Це призводить до зростання галузевої органічної структури капіталу. Таким чином, «наздоганяюче зростання» сільського господарства не є одноразовим явищем. Воно є результатом тривалого турбулентного міжгалузевого конкурентного процесу, через який рентоутворюючі галузі можуть мати високий або низький органічний склад капіталу в певний час і в певному місці [38].

Derek Kerr [70] вважає, що абсолютна рента не є відхиленням, а необхідним бар'єром, встановленим капіталом. Абсолютна рента виступає як необхідна

форма, через яку капітал привласнює та контролює простір, одночасно виключаючи працю з цього простору, тим самим відтворюючи товарний статус робочої сили. Диференціальна рента існує в межах абсолютної ренти, але має тенденцію обмежувати її величину, оскільки капітал постійно змінює свій географічний спосіб існування через кризи перенакопичення.

При оцінці земель сільськогосподарського призначення, що є визначальним в формуванні земельного капіталу, використовується капіталізований рентний дохід від земельної ділянки. Саме визначення рентний дохід також трактується як земельна рента – дохід, який можна отримати із землі як фактору виробництва залежно від якості та місця розташування земельної ділянки [312]. Існування земельної ренти стосується інтересів багатьох учасників господарських відносин і вимагає точного її визначення та врахування в господарській діяльності. Можна стверджувати, що розмір земельної ренти характеризує продуктивність сільськогосподарських земель при вирощуванні культур, сприятливі природні умови, що в цілому складає диференційну ренту I [337]. Вигідне місцерозташування земельної ділянки по відношенню до ринків збуту готової продукції та постачання сировини також доцільно віднести до диференційної ренти I. Це означає менші витрати на транспортування у складі собівартості продукції.

Диференційна рента II містить понад середній прибуток внаслідок інтенсивного ведення сільського господарства, і також певною мірою до нього можна віднести складову транспортного фактору через інтенсифікацію логістики. Правильна просторова оптимізація використання земель, покращення інфраструктури, конфігурації полів, узгодження логістики та вантажообігу, консолідація земель, оптимізація маршрутів руху машинно-транспортних агрегатів по полях та скорочення холостих проїздів є важливими аспектами інтенсифікації сільськогосподарського виробництва. Це сприяє зменшенню втрат зерна під час транспортування та підвищенню ефективності використання ресурсів, хоча ці питання залишаються дискусійними.

Врожайність сільськогосподарських культур, яка є важливим фактором формування земельної ренти, зростає внаслідок поліпшення якості землі, інтенсифікації землеробства, зниження витрат на вирощування та переміщення сільськогосподарської продукції. Відповідно врожайність сільськогосподарських культур є інтегральним показником для формування диференційної ренти I та II, як відношення сумарного корисного ефекту від експлуатації або споживання продукції до сумарних витрат на його виготовлення, експлуатацію або споживання.

Існуючі наукові підходи передбачають визначення вартості земельної ділянки шляхом проведення оцінки за кількома підходами, в тому числі за дохідним. При цьому підході використовується дохідний метод, який передбачає розрахунок капіталізації ренти, отриманої від використання даної земельної ділянки як основного засобу виробництва. Основними умовами застосування цього методу є необхідність врахування доходів і витрат, пов'язаних з виробництвом і транспортуванням [269, 346]. Кожен із наведених показники має свою вагу при оцінці земель.

Андрій Мартин [245] підкреслив, що в Україні диференціальний рентний дохід було висвітлено у «Порядку нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів» відповідно до Наказу Державного комітету України по земельних ресурсах, Міністерства аграрної політики України, Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України, Української академії аграрних наук від 27.01.2006 № 18/15/21/11 (наразі втратив чинність) [314]. Диференціальний рентний дохід з орних земель за економічною оцінкою виробництва зернових культур (у центнерах зерна) за формулою (1.4):

$$P_{\text{дн}} = \frac{(Y \times Ц - 3 - 3 \times K_{\text{нр}})}{Ц}, \quad (1.4)$$

де $P_{\text{дн}}$ - диференціальний рентний дохід з гектара орних земель (у центнерах);

У - урожайність зернових з гектара (у центнерах);

Ц - ціна реалізації центнера зерна в гривнях;

З - виробничі затрати на гектар;

$K_{нр}$ - коефіцієнт норми рентабельності.

Крім диференціального рентного доходу ($P_{дн}$) у сільському господарстві, за умов використання гірших земель створюється абсолютний рентний дохід ($P_{ан}$), який додається до диференціального рентного доходу, і таким чином обчислюється загальний рентний дохід ($P_{здн}$) [314].

Розглянемо більш детально диференціальну ренту. Незважаючи на очевидні відмінності, диференціальні ренти I та II типу мають спільні риси: вони є доходом понад нормальний прибуток, виникають через монополію на землю як об'єкт господарства, а також схильні до інституційних змін у визначенні прав власності. Дослідження диференціальної ренти I типу в сучасних умовах дозволили виділити основні групи методик її розрахунку (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Методи визначення диференціальної ренти I*

	Вихідна база	Розрахунок диференціальної ренти
1.	Загальна вартість, що складається з суспільно необхідних витрат праці на об'єктивно менш родючих землях.	Розраховується у грошовому еквіваленті як різниця між сукупними витратами праці на об'єктивно менш родючих землях та конкретними умовами виробництва.
2.	Загальна вартість виробництва на об'єктивно менш родючих землях.	Різниця між суспільною та індивідуальною ціною виробництва за конкретних умов.
3.	Фактичні закупівельні ціни виробництва.	Різниця між закупівельною та індивідуальною ціною.
4.	Витрати (собівартість) продукції на найменш родючих землях.	Різниця витрат (собівартості) на кращих і найгірших за якістю землях.
5.	Доходи на землях різної якості.	Порівняння доходів на землях різної якості або фактичного доходу з нормативним рівнем.
6.	Окупність витрат на найменш родючих землях.	Порівняння фактичної окупності з нормативним рівнем окупності на менш родючих землях.

*Примітка: сформовано автором на основі [164, 337]

У межах виділених груп існують значні відмінності між окремими методиками. Важливо зазначити, що в запропонованих методиках диференціальна рента І типу визначається як доданий дохід, який отримує суб'єкт господарювання завдяки зниженню витрат виробництва та збільшенню обсягів товарної продукції через вищу якість земель та їх краще розташування.

Вагомий внесок у розвиток теорії земельної ренти зробив Johann Heinrich von Thünen та його послідовник Wilhelm Launhardt. Johann Heinrich von Thünen у праці "Ізольована держава" [119] стверджує, що визначальним чинником, який характеризує ренту, є місце розташування земельної ділянки, де є роль транспортного фактора. Родючість землі в ізольованій державі він вважає однаковою. Він упевнений, що чим далі розташована земельна ділянка від ринку збуту, тим меншою буде земельна рента. Wilhelm Launhardt вивів "рентну функцію" [244], яка дає змогу обчислити величину ренти залежно від місця розташування земельної ділянки, яку він описує наступною формулою (1.5):

$$R = y \times (P - P_0 - y \times f \times z) , \quad (1.5)$$

де R - рента за 1 акр землі;

y - урожай з 1 акра землі;

P - фіксована ринкова ціна продукції;

P_0 - витрати на виробництво продукції;

f - транспортний тариф за одиницю відстані;

z - відстань до ринку.

Віктор Котелянець [236] запропонував схоже за розумінням до транспортного фактору термін «транспортний фактор конкурентоспроможності агропро-мислового виробництва». Воно трактується не лише як обсяги перевезення вантажів, забезпечення господарства транспортними засобами, наявність доріг із твердим покриттям, а й відстані внутрішньогосподарських перевезень, відстані до ринків збуту та місць переробки.

Якщо ж говорити про модель оцінки земельного капіталу, то при включені в неї транспортного фактору слід враховувати, що цінність будь-якого місця розташування земельної ділянки визначається, насамперед, близькістю та доступністю його розміщення по відношенню до центрів тяжіння, ринків збуту продукції, пунктів пропуску, зерноскладів, елеваторів та ін. Принцип близькості, як правило, підтверджується дослідженнями з використанням ринкової вартості на міжнародному рівні [84].

Для розрахунку індексу доступності оціночного району до центру тяжіння [73] можна виділити центри тяжіння, по відношенню до яких визначити коефіцієнти впливу часових витрат для переміщення між районами оцінки. Тоді чим вищий коефіцієнт доступності до центру тяжіння, тим більша вартість земельної ділянки.

Zhongguo Xu та інші [143] наголосили, що дохід від підвищення вартості землі в результаті доступу до ринку збуту тісно пов'язаний з географічним розташуванням. Таким чином, зростання вартості є величезним у селах, розташованих навколо міст та містечок. І навпаки, у селах, віддалених від міст, зростання вартості землі в оцінці є низьким. Ця помітна різниця призведе до значного впливу на соціальну структуру села.

Враховуючи все вищесказане, ми пропонуємо та вважаємо, що транспортний фактор може впливати не тільки через диференціальну ренту I, але й частково через диференціальну ренту II, так як закладена в останній інтенсифікація виробництва, що ґрунтується на найбільш повному та раціональному використанні технічних, матеріальних, природних, фінансових і трудових ресурсів на базі науково-технічного прогресу.

Транспортне забезпечення виробничих формувань сільських територій – це сукупність організаційно-економічних відносин і зв'язків, які виникають при задоволенні потреб сільськогосподарського виробництва у ритмічних, узгоджених і якісних перевезеннях вантажів та існують як всередині господарств, так і між відповідними підприємствами й організаціями. Тобто, надійне транспортне забезпечення сільської території полягає не лише у

формуванні власної матеріально-технічної бази, а й у якісному транспортному обслуговуванні [340]. Необхідність підвищення рівня ефективності підприємств сільських територій зумовлює потребу формування транспортно-логістичних систем, в межах яких набуває довершеності транспортне забезпечення виробничо-комерційної діяльності підприємств. В умовах трансформаційних змін, пов'язаних з формуванням ринкових відносин, має відбутися зміна концепцій. Так, концепція колишнього агропромислового комплексу повинна бути трансформована у логістичну концепцію агропродовольчого комплексу. Це передбачає, що організуючим є матеріальний потік, що функціонує у процесі матеріальнотехнічного забезпечення сільського господарства, виробництва аграрної продукції, її переробки, зберігання та реалізації безпосередньому споживачеві цієї продукції [340].

Фактор транспортування є важливим у процесі оцінки землі сільськогосподарського призначення та впливає на її вартість через диференціальну ренту та ренту за місцезнаходження. Слід зазначити, що поняття диференціальної ренти I взаємопов'язане з поняттям транспортної ренти, яка також обговорюється в економічній літературі. Термін «транспортна рента» використовується для опису «додаткового прибутку, що виникає внаслідок природних факторів, особливо розташування та кліматичних умов, які впливають на рівень транспортних витрат, таких як наявність судноплавних річок, зручних морських портів і сухопутних шляхів». Феномен транспортної ренти наочно демонструє взаємозв'язок між природними та технологічними факторами [361].

Таким чином, транспортна рента визначає рівень доступності та рентабельності транспортування сільськогосподарських вантажів із земельної ділянки до сховищ чи переробних потужностей, місцевих та міжнародних ринків: чим нижчі витрати на транспортування, тим вищий дохід від продукції [166].

Тому вважаємо за необхідне виділити ряд аспектів, які слід враховувати в контексті транспортного фактору:

- *Розташування та близькість до великих міст та ринків.* Земельні ділянки, розташовані поблизу міст обласного значення, інших ключових населених пунктів та міжнародних пунктів пропуску на державному кордоні, можуть мати вищу вартість через підвищений попит на продукцію та зручний доступ до внутрішнього та зовнішнього ринків.

- *Регіональне розташування до доріг і магістралей.* Відстань до основних доріг впливає на швидкість і вартість доставки продукції на ринки, міжнародні пункти пропуску, морські транспортні вузли, елеватори та зерносклади.

- *Доступність залізниць і водних шляхів.* Близькість до залізниць або водних шляхів може значно підвищити рентабельність транспортування сільськогосподарської продукції та сировини.

- *Транспортні витрати.* При оцінці земельної ділянки важливо враховувати витрати на транспортування сільськогосподарських товарів до ринків збуту і витрати на доставку необхідних матеріалів і ресурсів до господарства.

- *Можливості для розширення та розвитку інфраструктури.* Плани щодо розширення та покращення транспортної інфраструктури в цьому районі можуть вплинути на майбутню вартість земельних ділянок.

- *Стан доріг та інфраструктури.* Слід брати до уваги якість доріг та інфраструктури в цьому районі, оскільки поганий стан може призвести до додаткових витрат на транспортування та обслуговування.

Підвищення рівня інтенсифікації виробництва є однією з найважливіших проблем розвитку економіки на сучасному етапі [161]. Правильна просторова оптимізація використання земель, покращення інфраструктури, конфігурації полів, узгодження логістики та вантажообігу, консолідація земель, маршрути руху машинно-транспортних агрегатів по полях і скорочення холостих проїздів є важливими аспектами інтенсифікації сільськогосподарського виробництва. Це сприяє зменшенню втрат зерна під час транспортування і підвищенню ефективності використання ресурсів, хоча ці питання залишаються дискусійними.

Також зазначимо, що порівняно з абсолютною та диференційованою рентою, монопольна рента розкриває процес, за допомогою якого капітал встановлює монополію та отримує високі прибутки через інвестиції та володіння (критичним, унікальним та невідтворюваним) простором. Ціни на продукти та послуги (які розглядаються як товари) у такому середовищі часто відхиляються від їхньої собівартості та споживчої вартості, і встановлюються покупцем, що призводить до перерозподілу сукупної доданої вартості через обмінні процеси [48, 50].

Монопольна рента пропонується як альтернатива абсолютній ренті для пояснення ренти на граничній ділянці, яка «стягується через монопольний контроль, який землевласники як клас мають над землею, необхідним фактором виробництва» [123]. Рівень монопольної ренти залежить від влади класу землевласників. Вайлі та інші стверджують, що реалізація монопольної ренти залежить від «ціноутворення на основі ризику», оскільки «кредитні потоки формують складну сільську та регіональну географію монопольної ренти» [141].

Земельна рента вилучається з «необробленої землі», хоча «вартість виробництва для землевласника дорівнює нулю, власник отримує ціну за її використання; клас землевласників користується монополією, яка встановлює ренту» [141]. Вони додають: «Клас має значення, тому що в усіх капіталістичних суспільствах права і привілеї власності займають центральне місце у владних відносинах, політичних конфліктах і соціальній нерівності. Монополія має значення не тому, що, як припускає Марх, пропозиція землі обмежена, і не тому, що землевласники можуть встановлювати ціни, а скоріше через невід'ємну монополію, пов'язану з правовим статусом власності» [141, 295].

Однак для Elvin Wyly та ін. [141] монопольна рента розглядається в локальному контексті, оскільки «використання земельних ділянок з високим рівнем іпотеки пов'язує національні та транснаціональні ринки капіталу з прибутковою маржею місцевої монопольної ренти». Це відрізняється від концепції монопольної ренти Harvey, де рента виконує регулюючу функцію на макрорівні. Вайлі та інші аналізують монопольну ренту з точки зору

монопольного ціноутворення на місцевому рівні. Вони вважають, що субстандартне кредитування є наслідком масштабних дерегуляційних змін у політиці США з 1980-х років, які сприяли «хижацькому» і нерозважливому кредитуванню, з одного боку, та все більш обмеженому «державному субсидованому доступному кредитуванню», з іншого [141].

Результатом стала «безпрецедентна хвиля капітальних інвестицій, спрямованих переважно, але не виключно, на малозабезпечених людей і райони, маргіналізованих позичальників і громади, а також на інші “нові ринки”».

Монопольна рента розкриває «складні взаємовідносини між землевласниками, виробниками та споживачами в контексті таких змін», а неолібералізм служить фоном для «історичних траєкторій політико-економічної трансформації за останні чотири десятиліття» [6].

Matthew B. Anderson [6] починає з аналізу Harvey щодо монопольної ренти, де ринки землі контролюються колективно та індивідуально класом «учасників», до якого входять «сільгоспвиробники, орендодавці, землевласники та фінансові установи». Цей клас створює «штучний дефіцит» на ринках землі через «активне маніпулювання умовами попиту та пропозиції з боку землевласників, які мають монопольне право (але на конкурентних засадах) реалізовувати свої класові інтереси щодо використання своєї власності». Harvey наводить приклад цього процесу у «вилученні орендних одиниць з обігу для підтримання прийнятної норми прибутку». Ця класово-монопольна влада винагороджується через монопольну орендну плату, створення і привласнення якої впливає на соціально-просторову диференціацію землеволодінь [6].

Цей процес може також «зашкодити колективу», оскільки через залежність від фінансових інституцій він може «привести до спекулятивних бульбашок, надлишкової пропозиції землі та зниження орендної плати, а також до кризи - ефективного регулятора ринку за відсутності активної або свідомої координації» [6]. Таким чином, місцева влада та аграрії утворюють клас учасників, а земельна рента аналізується з точки зору потоків доходів, зумовлених стратегіями, що зменшують пропозицію, та використанням, що підвищує вартість [6].

Отже, запропонований вище систематичний і структурний аналіз земельної ренти не пропонує адекватних аналітичних інструментів для аналізу орендних ставок, факторів формування земельного капіталу, а також бракує концептуалізації макрорівневої динаміки, що регулює інвестиційні рішення на мікрорівні. Тому необхідно створити модель, спрямовану на вдосконалення вже існуючої моделі оцінки земельного капіталу, пропонуючи послідовно ендогенний структурний аналіз рентних відносин, який водночас враховує історичну обумовленість створення та привласнення ренти і надає аналітичні інструменти для аналізу та пояснення рентних ставок, факторів формування земельного капіталу та величин як на макро-, так і на мікрорівні.

1.3 Екологічні фактори формування земельного капіталу в аграрній сфері

Екологічні фактори відіграють ключову роль у формуванні якості, продуктивності та довгострокової вартості землі як форми капіталу. Оскільки земля розглядається як відновлюваний ресурс, її відновлення та деградація тісно пов'язані з екологічними процесами [124], що робить розуміння цих факторів важливим для політики, спрямованої на забезпечення балансу між економічним зростанням та збереженням довкілля. Формування земельного капіталу є багатокомпонентним процесом, у якому поєднуються як екологічні, так і економічні фактори, що в умовах сьогодення взаємодіють нерівномірно та з високим рівнем складності, пов'язаною з біологічними, кліматичними, екологічними, техногенними ризиками та воєнним станом в Україні.

Земельний капітал є не лише економічним активом, але й природним ресурсом, що включає в себе низку важливих показників. Серед них – якість земель, їх продуктивність, придатність ґрунтів до вирощування сільськогосподарських культур, природно-сільськогосподарське районування, рівень забруднення земель, стан розораності ґрунтів, рельєф тощо [185].

Умови, що визначають якість та продуктивність земель сільськогосподарського призначення, представлені на рис. 1.6.

Якісні характеристики ґрунтів та їхня родючість взаємопов'язані. Процеси формування ґрунтів і їхня родючість залежать від численних природних чинників та господарської діяльності, впливаючи на орний шар, глибші горизонти ґрунтів, а також на ґрунтові й підґрунтові води. Оптимальні показники родючості мають бути встановлені для кожного типу ґрунту і можуть варіюватися залежно від моделей родючості, що є сукупністю ґрунтових характеристик та режимів, які забезпечують продуктивність земель, високу якість і безпеку отриманої продукції.

Говорячи про родючість ґрунту, йдеться про здатність ґрунту забезпечувати рослини необхідними поживними речовинами в адекватних кількостях і пропорціях, що є наріжним каменем для стійкого росту рослин та продуктивності сільського господарства [4].

Родючість ґрунту впливає не лише на врожайність та якість сільськогосподарських культур, але й на сталість сільського господарства, впливаючи на екологічний стан навколишнього середовища та довгострокову життєздатність сільськогосподарських угідь [20]. Родючі ґрунти підтримують цілий ряд екосистемних послуг, що виходять за рамки виробництва продуктів харчування, включаючи фільтрацію води, регулювання клімату та підтримку біорізноманіття [2].

Показники родючості ґрунту – це кількісно визначені його властивості, які відіграють важливу роль у забезпеченні рослин необхідними для життя факторами та створенні відповідних умов. Їх умовно поділяють на наступні групи, що відображені у таблиці 1.4.

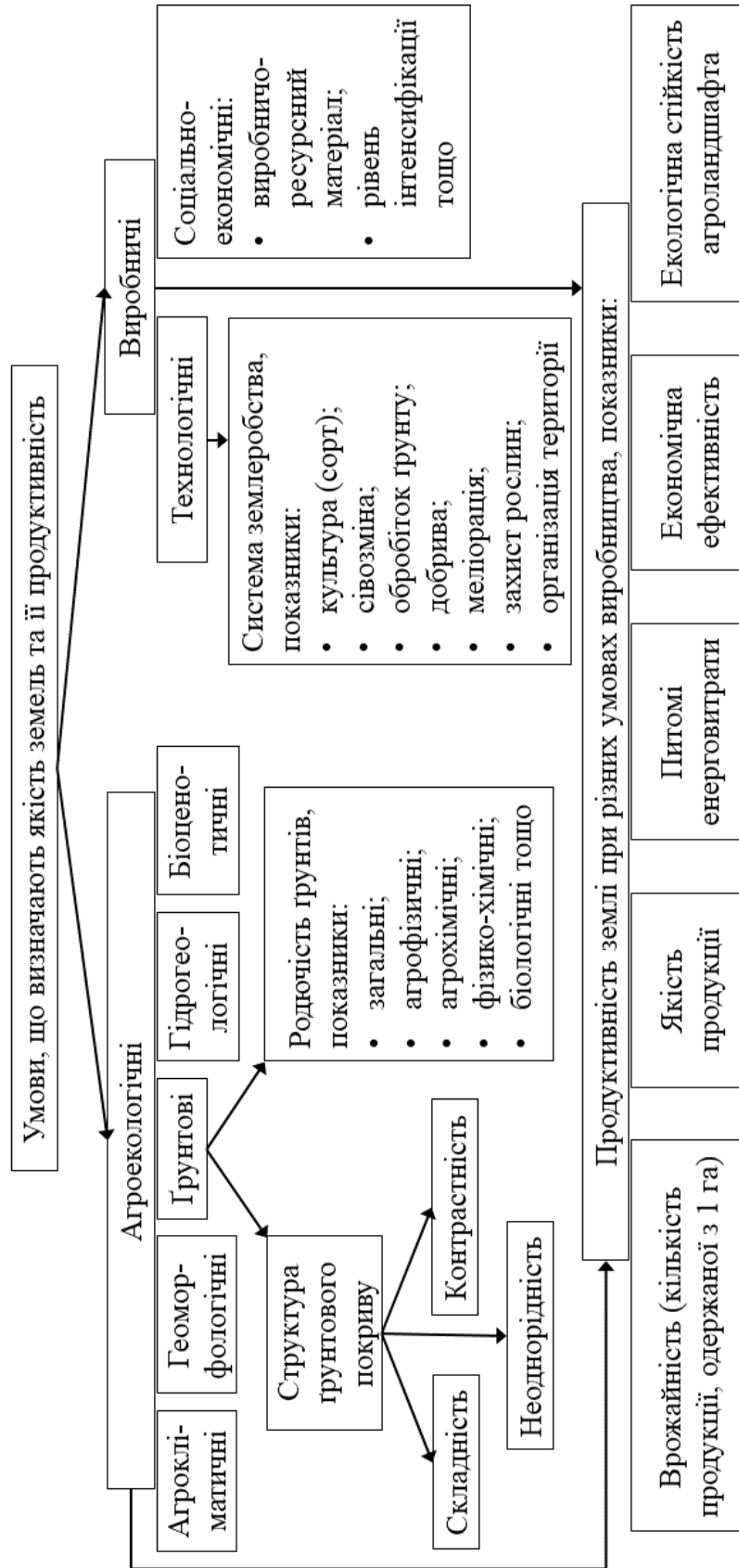


Рисунок 1.6. Умови, що визначають якість та продуктивність земель*

*Примітка: сформовано автором на основі [4, 240]

Таблиця 1.4

Показники родючості ґрунтів*

№	Показники	Склад
1.	Загальні	– потужність гумусового шару ґрунту; – грубизна профілю для схилених ґрунтів; – гранулометричний склад;
2.	Агрофізичні	– щільність ґрунту; – агрегатний склад; – найменша вологоємність; – запаси продуктивної вологи;
3.	Агрохімічні	– вміст гумусу; – вміст поживних речовин; – вміст мікроелементів.
4.	Фізико-хімічні властивості.	
5.	Показники забруднення ґрунтів важкими металами, залишками пестицидів і радіонуклідами.	
6.	Ступінь засолення ґрунтів за катіонно-аніонним складом водної витяжки (для солонцевих, засолених і зрошуваних земель).	
7.	Ступінь солонцюватості ґрунтів за вмістом обмінного натрію та калію (для солонцевих і зрошуваних земель).	

*Примітка: сформовано автором на основі [199, 330]

До біологічних показників належать вміст і якісний склад органічної речовини в ґрунті, його біологічна активність, а також очищеність від насіння та вегетативних органів розмноження бур'янів, шкідників і збудників хвороб сільськогосподарських культур [330].

Органічна речовина є найважливішою складовою частиною ґрунту, а її вміст – ключовим показником родючості. Вона відіграє вирішальну роль у процесах ґрунтоутворення, формуючи властивості ґрунту, які визначають його родючість [330]. Органічна речовина, що надходить у ґрунт з рослинними рештками після збирання врожаю сільськогосподарських культур та з органічними добривами, забезпечує життєдіяльність ґрунтової мікрофлори і фауни як джерело енергії. Ґрунтові мікроорганізми, споживаючи органічну речовину, перетворюють її на продукти своєї життєдіяльності: частково на

складні органічні сполуки специфічної природи – гумусові речовини, а частково на мінеральні сполуки елементів живлення.

Гумусові речовини значно покращують фізичні властивості ґрунту. Вони діють як клеючий агент, який об'єднує дрібнодисперсні частинки ґрунту в структурні агрегати (діаметром від 0,25 до 10 мм), сприяючи утворенню агрономічно цінної водостійкої структури [172]. Це, в свою чергу, оптимізує будову ґрунту та його водно-фізичні властивості, такі як волого- та повітроємність, волого- та повітропровідність, теплоємність і теплопровідність, а також водний, повітряний та тепловий режими ґрунтового середовища. Гумусові речовини забезпечують найвищий клеючий ефект і сприяють обмінному закріпленню елементів мінерального живлення на поверхні органо-мінеральних колоїдних частинок ґрунтового вбирного комплексу, захищаючи їх від непродуктивних втрат через вимивання з кореневмісного шару ґрунту. Це також підвищує буферну здатність ґрунтового середовища, допомагаючи протистояти різкому підвищенню концентрації ґрунтового розчину при внесенні високих доз добрив, що сприяє ефективнішому використанню їх рослинами.

Збагачення ґрунту органічною речовиною сприяє ефективнішій нейтралізації біотоксичних речовин, що потрапляють у нього з пестицидами та іншими джерелами. Це відбувається завдяки активізації життєдіяльності мікроорганізмів, що підвищує біологічну активність ґрунту, яка є важливим показником його родючості [330]. Особливо це актуально за умов інтенсивного використання хімічних засобів у сільському господарстві. Крім того, біологічна активність ґрунту пов'язана з колообігом поживних речовин у землеробстві, рівнем забезпечення рослин доступними формами поживних речовин, а також процесами трансформації органічної речовини, такими як гуміфікація та мінералізація.

Таким чином, на добре гумусових ґрунтах створюються сприятливі умови для живлення вирощуваних рослин завдяки підвищенню вмісту поживних речовин та оптимізації фізичних і біологічних властивостей ґрунтового середовища [332]. Це включає покращення водного, повітряного, теплового та

поживного режимів, що забезпечує вищу врожайність сільськогосподарських культур і підвищену якість отримуваної продукції. Тому систематичне поповнення ґрунту органічною речовиною для відтворення і збереження запасів гумусу є одним з найважливіших завдань інтенсивного землеробства.

Для підтримання гумусованості ґрунту на стабільно високому рівні та забезпечення високої біологічної активності ґрунтового середовища, крім систематичного поповнення органічними речовинами, застосовують такі заходи: правильне чергування культур [360], вирощування багаторічних трав у сівозмінах, внесення мінеральних добрив разом з органічними, раціональний обробіток ґрунту, заходи боротьби з ерозією, вапнування кислих і гіпсування засолених ґрунтів для збагачення їх кальцієм та покращення фізичних властивостей.

Чистота ґрунту від органів розмноження бур'янів, шкідників та збудників хвороб сільськогосподарських культур [207] не є природною характеристикою родючості, але значно впливає на врожайність. Тому ці показники завжди слід враховувати при оцінці родючості ґрунту на конкретному полі. Для очищення ґрунту від шкідливих організмів використовують різні методи: механічний обробіток, хімічні засоби, правильне чергування культур у сівозмінах, що буде детальніше розглянуто далі.

До агрохімічних показників родючості вміст гумусу, вміст поживних речовин, вміст мікроелементів [199]. Безумовно, рівень родючості ґрунту безпосередньо пов'язаний з вмістом поживних речовин. Високий загальний вміст поживних речовин свідчить про потенційну родючість, яка визначає врожайність сільськогосподарських культур. Важливо, щоб поживні речовини були доступні для рослин у необхідних формах. Такі умови створюються у високоокультурених ґрунтах [232] з більшою ємністю вбирання.

Зі збільшенням ємності вбирання підвищується буферність ґрунтового середовища. При окультуренні та підвищенні родючості ґрунту зростає вміст таких основ, як кальцій і магній, що підвищує ступінь насичення ними ґрунтового вбирного комплексу [182]. Ці елементи витісняють водень, натрій та

алюміній з вбирного комплексу, зменшуючи їх вміст у ґрунті. В результаті цих процесів відбувається нейтралізація кислотності та лужності ґрунтового середовища, наближаючи його реакцію до нейтральної.

Нейтральна або близька до нейтральної реакція ґрунтового середовища (ґрунтового розчину) є оптимальною для живлення рослин і мікроорганізмів, а також для спрямованості біологічних та біохімічних процесів у ґрунті. Найвища продуктивність сільськогосподарських культур досягається за нейтральної або слабокислої реакції ґрунту в межах $pH = 6-7$ [205]. Відхилення від цього діапазону, як у бік підкислення, так і підлуження, призводить до послаблення росту рослин і зниження врожайності. Корисні ґрунтові мікроорганізми також не витримують значних відхилень реакції від нейтральної. Наприклад, нітрифікатори сильно пригнічуються і відмирають при $pH = 4,6-5$, бульбочкові бактерії на корінні люцерни гинуть при $pH = 4,0-4,8$, а гороху – при $pH = 4,6$. За лужної реакції при $pH = 8,5$ пригнічуються майже всі культурні рослини, а деякі навіть гинуть [330]. Кислою реакцією характеризуються дерново-підзолисті ґрунти і меншою мірою – сірі лісові ґрунти, а лужною – засолені ґрунти. Вони мають несприятливі фізичні властивості, особливо насичені натрієм засолені ґрунти, які через безструктурність схильні до запливання при значному зволоженні та утворення щільної кірки.

Для збагачення ґрунту поживними речовинами вносять добрива, а для підвищення вмісту доступних (мінеральних) форм елементів живлення застосовують додаткові заходи [165]. Зокрема, розпушують ґрунт для покращення аерації та мінералізації органічних речовин, нейтралізують кислотність ґрунтів вапнуванням, а лужність – внесенням гіпсу [333]. Це підвищує насиченість ґрунтового вбирного комплексу кальцієм. Для нейтралізації реакції ґрунтового середовища також використовують біологічні меліоранти: на кислих ґрунтах вирощують люцерну [234], а на лужних – буркун.

До агрофізичних показників родючості ґрунту належать його гранулометричний склад, структура та будова. Вони визначають фізико-механічні та технологічні властивості ґрунту, його водно-повітряний і тепловий

режими, а також напрями та інтенсивність мікробіологічних процесів, які формують режим поживних речовин у ґрунтовому середовищі.

Гранулометричний склад є досить стабільною властивістю ґрунту, яка майже не змінюється під впливом загальнопоширених заходів окультурення. Від нього залежать такі показники, як будова і структура, водо- і повітропроникність, волого- і повітроємність, ємність вбирання, аерація і теплові властивості ґрунту, а також водно-повітряний, тепловий і поживний режими [330].

Цей показник можна частково регулювати внесенням глини чи піску в орний шар ґрунту, але цей захід є трудомістким і не широко застосовується. Структура ґрунту – це різні за розміром і формою окремоті (агрегати), які разом складають ґрунт як природне тіло [356]. Структурність – це здатність ґрунту розпадатися на окремоті (структурні агрегати). За розмірами агрегати поділяються на макроструктурні (понад 0,25 мм у діаметрі) і мікроструктурні (до 0,25 мм у діаметрі) [279].

Макроструктурні агрегати діаметром 0,25–10 мм є найкращими для створення високої родючості ґрунту і називаються агрономічно цінними [356]. Окрім оптимальних розмірів, такі агрегати повинні бути водостійкими, тобто здатними протистояти розмиванню водою, а також пористими, щоб вбирати та утримувати воду в капілярних порах.

У межах агрономічно цінної структури, за достатнього зволоження ґрунту, найкращими є агрегати діаметром 2-5 мм, а в посушливих умовах – 0,25–2 мм [238]. У степових районах, де діє вітрова ерозія, а також при зрошенні, кращими вважаються агрегати діаметром понад 1 мм, які є стійкішими до видування і запливання поверхневого шару ґрунту.

Мікроструктурні часточки також мають значення для родючості ґрунту, оскільки містять значну частину поживних речовин. Проте ґрунти з високим вмістом мікроструктурних агрегатів швидко ущільнюються і при зволоженні утворюють поверхневу кірку. Вони мають низьку пористість (переважно капілярну), слабку водо- та повітропроникність, що погіршує водно-повітряний режим [174]. У таких ґрунтах пришвидшене капілярне підняття вологи посилює

її фізичне випаровування, тому їх частіше доводиться розпушувати, що збільшує витрати на обробіток. Вони також більш схильні до ерозії.

Ґрунти з переважанням макроструктури мають вищу загальну пористість, яка складається з більших некапілярних пор між структурними агрегатами та менших капілярних пор у самих макро- і мікроструктурних часточках [227]. Це дозволяє їм одночасно утримувати воду і повітря в достатніх для рослин кількостях. Вода з опадів краще просочується в такі ґрунти, створюючи більші запаси в кореневмісному шарі. У таких структурних ґрунтах процес аерації, тобто газообмін між ґрунтовим та атмосферним повітрям, відбувається інтенсивніше, що є дуже корисним для вирощуваних сільськогосподарських культур [173].

Висока водопроникність структурних ґрунтів зменшує поверхневе стікання талої та дощової води, що сприяє зниженню водної ерозії на схилах. Макроструктура також відіграє важливу роль у зменшенні вітрової ерозії ґрунту. Наприклад, структурні часточки діаметром до 1 мм починають видуватися при швидкості вітру 6–7 м/с, тоді як часточки понад 1 мм видуваються при швидкості понад 11 м/с [263]. Тому ґрунт, у якому понад 50% часточок мають діаметр понад 1 мм, вважається ерозійностійким.

Макроструктурні ґрунти можуть тривалий час залишатися достатньо пористими (загальна пористість понад 50–60% об'єму ґрунту) і не ущільнюватися, що дозволяє зменшити кількість обробітків для покращення фізичного стану ґрунту [224]. Якщо в ґрунті міститься не менше 80% агрономічно цінних структурних агрегатів, з яких 70% водостійкі, то така структура вважається оптимальною. За вмісту відповідно 60–80% і 55–70% – структура добра, 40–60% і 40–55% – задовільна, 20–40% і 20–40% – незадовільна, а до 20% – дуже незадовільна [281].

Структурні ґрунти завжди більш родючі порівняно з безструктурними. Це особливо важливо для важких за гранулометричним складом ґрунтів (суглинкових і глинистих) [356]. Чим ближча структура до оптимальної, тим

вища родючість ґрунту за однакових інших показників. Тому структуру ґрунту потрібно зберігати і систематично покращувати.

Утворення макроструктурних часточок у ґрунті відбувається завдяки різним процесам, зокрема укрупненню дрібних часточок або подрібненню великих окремоностей на менші агрегати. Основний процес утворення водостійкої агрономічно цінної структури відбувається шляхом склеювання розпиленних часточок у більші грудочки завдяки наявності на поверхні мікроагрегатів колоїдних плівок - органічних та органо-мінеральних структур [354]. При зволоженні і набуханні ці агрегати стикаються, а при підсиханні склеюються в більші грудочки. Цей процес найефективніше відбувається за достатнього збагачення ґрунту свіжими гумусовими сполуками при гуміфікації органічних речовин.

Для покращення ґрунтової структури надзвичайно важливим є вирощування багаторічних бобових трав та їх сумішок зі злаковими травами, що забезпечує найбільше збагачення ґрунту органічними речовинами (порівняно з іншими культурами) і одночасно кальцієм. Велике значення має також внесення органічних добрив, вапнування кислих і гіпсування засолених ґрунтів.

Макроструктурні агрегати потрібного розміру можуть утворюватися під впливом різних механічних факторів, таких як: розривання ґрунтових часточок на дрібніші при замерзанні води в їхніх порах; розчленування корінням рослин та організмами ґрунтової фауни; подрібнення знаряддями механічного обробітку ґрунту в оптимальному стані, коли він найкраще розпадається [257]. Однак такі структурні агрегати, порівняно зі склеєними колоїдними комплексами, зберігають свої розміри та форму на коротший час, оскільки під час механічного утворення вони не набувають такої високої водостійкості.

Структурний стан ґрунту тісно пов'язаний з агрофізичним показником його родючості, таким як будова або складення. Будова ґрунту – це співвідношення між об'ємами твердої частини (фази) ґрунту і пор, що характеризується показниками об'ємної маси і пористості.

Об'ємна маса (щільність) ґрунту – це відношення маси його твердої фази до об'єму, який фіксується за непорушеної будови під час вимірювання, і виражається в грамах на кубічний сантиметр (г/см^3). Її величина залежить від ступеня розпушеності чи ущільненості ґрунту. У природному стані, чим більше в ґрунті органічної речовини відносно його загальної маси, тим менший показник щільності. У добре гумусованих структурних ґрунтах цей показник коливається в межах $1,0\text{--}1,2 \text{ г/см}^3$, а в мінеральних слабогумусованих – $1,4\text{--}1,5 \text{ г/см}^3$ [287]. Тому різні ґрунтові відміни в природному стані, залежно від гумусованості та структури, мають певну об'ємну масу, що називається рівноважною щільністю. У ґрунтах, що знаходяться в сільськогосподарському користуванні і довго не обробляються, вона встановлюється під дією зовнішніх та внутрішніх факторів (сил гравітації, зволоження і висихання, замерзання й відтавання тощо).

Оптимальна щільність ґрунту – це та, за якої створюються найкращі умови для кореневого живлення, росту і розвитку рослин. Для більшості сільськогосподарських культур вона становить $1,1\text{--}1,3 \text{ г/см}^3$ [327]. Усі культурні рослини негативно реагують на зменшення щільності нижче $1,1 \text{ г/см}^3$ (надмірне розпушення) і на збільшення понад $1,3 \text{ г/см}^3$ (надмірне ущільнення). Лише в окремих випадках верхня межа оптимальної щільності може досягати $1,4 \text{ г/см}^3$. Вищі показники характерні для багаторічних трав і проса, середні – для озимих та ярих зернових культур, а найменші – для коренеплодів і бульбоплодів (буряків, картоплі тощо) [78].

Основним заходом регулювання щільності ґрунту є його механічний обробіток. Чим більше відрізняється рівноважна щільність (та, що встановлюється на необроблюваних певний час полях) від оптимальних параметрів, тим частіше й інтенсивніше доводиться його обробляти для оптимізації. Якщо ж різниця незначна або рівноважна щільність перебуває в межах оптимальної, можна зменшити кількість та інтенсивність обробітків, тобто мінімізувати обробіток ґрунту, проводячи його лише для боротьби з бур'янами, загортання добрив та рослинних решток, збереження вологи тощо.

Пористість ґрунту як характеристика його будови – це загальний об'єм усіх пор, виражений у відсотках від загального об'єму ґрунту. Пори в ґрунті, як і структурні агрегати, в яких або між якими вони знаходяться, можуть мати різний діаметр: менше 0,1 мм – капілярні, більше 0,1 мм – некапілярні [362]. У капілярних порах діють сили меніскового натягу, що утримують ґрунтову вологу, яка може підніматися цими порами з глибших шарів ґрунту до його поверхні. У некапілярних порах переважно знаходиться повітря [362].

Максимальна кількість води, що може міститися у капілярних порах, якщо всі вони заповнені водою, відповідає повній капілярній вологоємності ґрунту. У природних умовах таке явище дуже рідкісне і короткочасне. Тому в землеробстві існує поняття пористості найменшої вологоємності – це кількість води, яка може утримуватися у порах без стікання в глибші шари ґрунту, а також поняття пористості сталої аерації – це об'єм пор, заповнених повітрям, при зволоженні ґрунту до найменшої вологоємності [362]. Є ще поняття пористості аерації або ступеня аерації – це об'єм пор, заповнених повітрям, виражений у відсотках від загального об'єму ґрунту при його вологості на час визначення цих показників.

При ступені аерації 10-25% газообмін між ґрунтом і атмосферою є добрим, при 10–15% – задовільним, а при менш ніж 10% – незадовільним. Порогом аерації, що відповідає мінімальному фізіологічному запасу повітря в ґрунті, вважається стан, коли об'єм пор, заповнених повітрям, становить 15% від загального об'єму ґрунту [227].

Будова ґрунту значною мірою залежить від його структури, тому для її регулювання застосовують ті самі заходи, що й для покращення структури ґрунту та підвищення водостійкості структурних агрегатів. Якщо структура ґрунту гірша за оптимальну, то для досягнення належної будови необхідно частіше проводити механічний обробіток. Важливо, щоб оптимальна будова була в якомога глибшому (кореневмісному) шарі ґрунту, де коренева система рослин могла б вільно розвиватися і бути забезпеченою вологою, повітрям, теплом та поживними речовинами.

Ефективна родючість ґрунту значною мірою залежить від товщини орного (окультуреного, кореневмісного) шару [227]. Його глибину збільшують шляхом поглиблення обробітку з одночасним внесенням органічних та мінеральних добрив, а також, за потреби, вапняних матеріалів чи гіпсу.

Оцінюючи територію як місце для вирощування сільськогосподарських культур і враховуючи їхні вимоги до природних чинників, а також діапазони коливань цих вимог і природних умов, що впливають на продуктивність рослин, можна зробити висновок про ступінь придатності території для вирощування культур і необхідність заходів для її покращення [183].

Придатність орних земель визначається тим, наскільки якість ґрунтів відповідає агробіологічним вимогам культур та здатністю забезпечувати певний рівень урожайності. Класи придатності ґрунтів для різних культур були розроблені на основі комплексного аналізу матеріалів, включаючи обстеження ґрунтового покриву, клімату, геоморфології, природно-сільськогосподарського районування, агробіологічних вимог культур та інші фактори [183].

Відповідно ст. 179 Земельного кодексу України «природно-сільськогосподарське районування земель - це поділ території з урахуванням природних умов та агробіологічних вимог сільськогосподарських культур. Природно-сільськогосподарське районування земель є основою для оцінки земель і розроблення землевпорядної документації щодо використання та охорони земель» [213].

Основою методології природно-сільськогосподарського районування України є визначення його об'єктивного характеру. Це районування здійснено з урахуванням агроґрунтового, агрокліматичного, гідромеліоративного, ерозійного та інших прикладних видів районування, а також комплексного фізико-географічного районування. Було прийнято єдину систему виділення таксономічних одиниць: природно-сільськогосподарська зона (гірська область), провінція, округ, район [288].

Класи придатності ґрунтів для вирощування основних (дев'яти) сільськогосподарських культур (озима пшениця, озиме жито, ячмінь, овес,

кукурудза, картопля, льон, цукровий буряк, соняшник) розроблено для дев'ятнадцяти природно-сільськогосподарських провінцій по 222 агровиробничим групам ґрунтів [288]. Агровиробничі групування ґрунтів здійснені за такими критеріями [183]:

- генетична подібність ґрунтів, що визначає їхню профільну схожість, однотипність фізико-хімічних, хімічних, фізичних властивостей та екологічних режимів;
- однорідність або, навпаки, комплексність ґрунтового покриву;
- подібний рівень родючості ґрунтів;
- ступінь прояву деградаційних процесів (ерозія, засолення, перезволоження тощо), які обмежують можливості використання ґрунтів.

Деградація ґрунтів означає зниження їх якості [83], що супроводжується зменшенням функцій та послуг екосистем. Відповідно закону України «Про охорону земель» «деградація ґрунтів - погіршення корисних властивостей та родючості ґрунту внаслідок впливу природних чи антропогенних факторів» [310]. Концептуально виділяють сім типів деградації ґрунтів [171]:

- механічна деградація ґрунтів, яка визначається порушенням цілісності ґрунтового покриву;
- фізична деградація, що проявляється у порушенні структури ґрунтів;
- біологічна деградація, яку оцінюють за фітосанітарними показниками ґрунтів;
- гідромеліоративна деградація земель меліоративного фонду, що діагностується за ознаками підтоплення, засолення, осолонцювання та виснаження торфового шару;
- хімічна деградація ґрунтів, яка проявляється у зміні якісного та кількісного складу хімічних речовин, характерного для певного типу ґрунту;
- фізико-хімічна деградація ґрунтів, що викликана змінами в реакції ґрунтового середовища;
- екологічна деградація ґрунтів.

Фізична деградація ґрунтів зазвичай призводить до зменшення структурних характеристик, таких як геометрія та безперервність пор, що підвищує схильність ґрунту до утворення кірки, ущільнення, зниження інфільтрації води, збільшення поверхневого стоку, вітрової та водної ерозії, більших коливань температури ґрунту та підвищення ризику опустелювання.

Біологічна деградація ґрунтів відображає виснаження запасів органічного вуглецю ґрунту, втрату біорізноманіття ґрунту, зниження здатності ґрунту поглинати вуглець та збільшення викидів парникових газів з ґрунту в атмосферу. Одним із найсерйозніших наслідків біологічної деградації ґрунтів є те, що ґрунт стає джерелом викидів парникових газів (тобто CO_2 та CH_4), а не поглиначем.

Хімічна деградація ґрунтів характеризується закисленням, засоленням, виснаженням поживних речовин, зниженням катіонної обмінної ємності, підвищенням токсичності Al або Mn, дефіцитом Ca або Mg, вимиванням $\text{NO}_3\text{-N}$ або інших необхідних рослинам поживних речовин, або забрудненням промисловими відходами чи побічними продуктами [82].

Екологічна деградація відображає комбінацію всіх типів і призводить до порушення функцій екосистем, таких як кругообіг елементів, інфільтрація та очищення води, порушення гідрологічного циклу та зниження продуктивності біомів. Загальне зниження якості ґрунтів, як природними, так і антропогенними факторами, має сильні позитивні зворотні зв'язки, що призводять до зниження екосистемних послуг та зменшення природоохоронної цінності [82].

Як було зазначено вище, на формування земельного капіталу, окрім інших факторів, значний вплив має рівень забруднення ґрунтів. Згідно зі ст. 1 закону України «Про охорону земель» «забруднення ґрунтів - накопичення в ґрунтах речовин, які негативно впливають на їх родючість та інші корисні властивості» [310]. Забруднення ґрунтів бувають наступного характеру: хімічного, біологічного, фізичного, радіоактивного та термічного (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

Поширені забруднювачі ґрунтів*

№	Види забруднень	Джерела забруднення
1.	Хімічне	– мінеральні добрива в надмірних кількостях; – пестициди; – неорганічні сполуки і луги; – солі важких металів: кадмій, мишак, свинець, цинк, мідь; – поверхнево-активні речовини; – нафтопродукти і барвники; – хімічна зброя; – залишки вибухових речовин; – дезактиваційні речовини; – продукти горіння.
2.	Біологічне	– патогенні мікроорганізми; – паразити; – біологічні добрива; – органічні відходи; – генетично модифіковані організми.
3.	Фізичне	– пластик; – метал; – будівельне сміття; – скло; – текстиль; – від вибухів боєприпасів; – від створених фортифікаційних споруд.
4.	Радіоактивне	– Цезій-137; – Стронцій-90; – Плутоній-239; – Йод-131.
5.	Термічне	– теплові викиди від промислових підприємств; – теплове забруднення від транспорту; – теплове забруднення внаслідок застосування зброї та військової техніки; – використання теплиць; – асфальтовані дороги, бетонні конструкції та інші будівельні матеріали можуть накопичувати та виділяти тепло, впливаючи на температуру ґрунту.

*Примітка: сформовано автором на основі [82, 310, 311, 358]

Щодо визначення процесу погіршення якості ґрунту, що впливає на його родючість, структуру та здатність забезпечувати рослини необхідними поживними речовинами, він також наведений у ст. 1 закону України «Про охорону земель»: «деградація ґрунтів – це погіршення корисних властивостей та родючості ґрунту внаслідок впливу природних чи антропогенних факторів»; а також «деградація земель – це природне або антропогенне спрощення ландшафту, погіршення стану, складу, корисних властивостей і функцій земель та інших органічно пов'язаних із землею природних компонентів» [310].

Відповідно статті 171 Земельного кодексу України [213] «до деградованих земель відносяться:

- а) земельні ділянки, поверхня яких порушена внаслідок землетрусу, зсувів, карстоутворення, повеней, добування корисних копалин тощо;
- б) земельні ділянки з еродованими, перезволоженими, з підвищеною кислотністю або засоленістю, забрудненими хімічними речовинами ґрунтами та інші».

Забруднення та деградація земель є серйозними проблемами, які можуть призвести до зниження їх родючості, погіршення фізико-хімічних властивостей та втрати біологічної активності, що в свою чергу негативно впливає на економічну цінність земельних ресурсів та зменшення вартості земельного капіталу [266], яке в подальшому вимагає значних інвестицій для відновлення. Збереження та охорона природнього середовища, раціональне використання ресурсів та екологічна безпека є важливими умовами сталого розвитку економіки та суспільства в Україні [311].

Європейська комісія в «Європейському законі про клімат» регламентує мету, викладену в Європейському зеленому курсі, що економіка та суспільство Європи мають стати кліматично нейтральними до 2050 року. Закон також встановлює проміжну мету скорочення чистих викидів парникових газів щонайменше на 55% до 2030 року порівняно з рівнем 1990 року [35].

У листопаді 2018 року Європейська комісія представила довгострокове стратегічне бачення щодо скорочення викидів парникових газів, показуючи, як

Європа може пройти шлях до кліматичної нейтральності – економіки з нульовими викидами парникових газів. Стратегія досліджує, як цього можна досягти, розглядаючи всі ключові сектори економіки, включаючи енергетику, транспорт, промисловість і сільське господарство [35].

Розвиток виробництва сільськогосподарської продукції в ЄС призвів до скорочення викидів CO₂, проте повністю виключити такі гази, як закис азоту та метан, наразі не вдається. Однак викиди можна знизити за допомогою ефективних та екологічно безпечних технологій виробництва. Це підвищить продуктивність, зменшить потребу в сировині та вирішить інші екологічні проблеми, такі як забруднення, заболочення та надмірний вміст біогенних речовин у водоймах [35]. Приклади:

- комп'ютеризована обробка показників ґрунту та використання цифрових технологій для оптимізації застосування добрив і засобів захисту рослин;
- широке використання органічних добрив у анаеробних ферментерах не тільки знижує викиди CO₂, але й сприяє виробництву біогазу;
- удосконалення сільськогосподарських підприємств за рахунок технологій агролісомеліорації, які ефективно використовують живильні ресурси для підвищення вмісту вуглецю в ґрунті, біорізноманіття та стійкості сільського господарства до змін клімату;
- адаптація певних видів сільськогосподарської діяльності на заболочених землях і торф'яних болотах;
- очищення заболочених земель і торф'яних боліт, які є джерелами ґрунтових викидів вуглецю.

Російсько-українська війна стала значним драйвером змін, і це варто враховувати для обґрунтування управлінських рішень на основі розуміння ризиків, фінансової підтримки суб'єктів господарювання, розташованих у небезпечних зонах, та страхових розрахунків. Бойові дії мали значний вплив на землі сільськогосподарського призначення, в тому числі через наступне [60]:

- 1) деградація земель;

- 2) пошкодження ґрунтового покриву внаслідок вибухів артилерійських боєприпасів, пересування військової техніки;
- 3) забруднення ґрунтів хімічними речовинами;
- 4) засмічення земель фрагменти боєприпасів, уламки техніки, залишками від будівель та споруд тощо;
- 5) втрати врожаю та зниження обсягів сільськогосподарського виробництва через бойові дії та знищення техніки;
- 6) відсутність доступу до полів, що значно ускладнює або унеможливорює вирощування та збирання врожаю;
- 7) забруднення водних ресурсів, які використовуються для зрошення, що призводить до недостатнього водопостачання для потреб сільського господарства [219].

Застосування агротехнологій допоможе стабілізувати ситуацію з погіршенням якості і продуктивності земель, викликаними бойовими діями, глобальною зміною клімату та забезпечить стійке ведення сільського господарства (рис. 1.7).



Рисунок 1.7. Перелік агротехнологій, що можна використовувати при покращенні продуктивності та якості земель*

*Примітка: сформовано автором на основі [100, 274, 147]

Агротехнології охоплюють широкий спектр практик, які виходять за межі простого вибору відповідних сортів рослин, таких як:

- вибір відповідних сортів рослин, стійких до шкідників, хвороб і стресових факторів, таких як посуха чи надмірна волога, є ключовим для оптимізації сільськогосподарської продуктивності;
- консервація земель - припинення використання та залуження або залісення деградованих і малопродуктивних земель, допомагають зберегти структуру ґрунту і запобігти ерозії, що в подальшому мінімізують порушення ґрунту, зберігають органічну речовину та покращують інфільтрацію води;
- впровадження сівозмін - вирощування різних культур на одній ділянці в певній послідовності, що допомагає розірвати цикли шкідників і хвороб, а також покращує родючість ґрунту;
- точне землеробство використовує технології, такі як GPS, дистанційне зондування та аналіз даних, для оптимізації управління на рівні поля і дозволить фермерам більш ефективно застосовувати добрива та пестициди, виходячи з конкретних потреб різних ділянок поля;
- сучасні системи зрошення, такі як краплинне зрошення та спринклерні системи, розроблені для подачі води безпосередньо до коріння рослин з мінімальними втратами будуть більш ефективними, ніж традиційні методи, і допомогатимуть зберігати водні ресурси;
- датчики вологості ґрунту та системи моніторингу допомагають фермерам приймати обґрунтовані рішення щодо того, коли і скільки зрошувати, адже ці технології запобігатимуть перенасиченню водою, зменшуючи витрати води та покращуючи здоров'я рослин;
- інтегрований захист рослин є екологічно безпечним підходом до захисту рослин, що поєднує біологічні, культурні, механічні та хімічні методи. Завдяки моніторингу популяцій шкідників та використанню цільових втручань, цей метод зменшує залежність від хімічних пестицидів і мінімізує їх вплив на навколишнє середовище;

- органічне землеробство уникає використання синтетичних хімікатів і наголошує на використанні натуральних засобів і процесів, сприяє збереженню та покращенню якості ґрунту, біорізноманіттю та екологічному балансу;
- агреговане землеробство інтегрує дерева та кущі в сільськогосподарські ландшафти. Ця практика забезпечує кілька переваг, включаючи підвищене біорізноманіття, покращення здоров'я ґрунту та збільшення поглинання вуглецю.

Інтеграція сучасних агротехнологій та практик дозволяє фермерам досягати високої урожайності, одночасно підтримуючи якість та продуктивність своїх земель. Вищенаведені методи ведення сільського господарства не лише забезпечують продовольчу безпеку, але й захищають природні ресурси для майбутніх поколінь.

Однак сільське господарство залишається дуже нестабільною та ризикованою сферою, де продуктивність може бути дуже мінливою та схильною до впливу різних чинників.

Інтенсифікація сільського господарства також має і негативний вплив на ґрунти. Велике антропогенне навантаження, викликане використанням важкої техніки, хімікатів та добрив, призводить до зниження біорізноманіття. Якщо немає належної екосистемної мережі, яка б виконувала функцію абсорбції антропогенного навантаження, це може призвести до деградації екосистем.

Постійне орання в поєднанні з надмірним використанням добрив призвело до деградації ґрунтів у всьому світі. Ерозія прогресує до 100 разів швидше, ніж утворюється новий ґрунт. Формування верхнього шару ґрунту товщиною 2,5 см займає 500 років [103]. Сільськогосподарські угіддя піддаються різним ступеням ерозійного ризику, включаючи як водну, так і вітрову ерозію.

Перенавантаження екосистеми означає, що вона не зможе самовідтворюватися та ефективно поглинати негативні фактори. У сільській місцевості важливо забезпечити баланс між інтенсифікацією та збереженням природних ландшафтів, створюючи збалансовану агроландшафтну структуру.

Отже, екологічні фактори відіграють важливу роль у формуванні земельного капіталу. Врахування цих факторів є ключовим для забезпечення сталого розвитку та збереження екологічної стійкості земельних ресурсів. Політичні заходи, спрямовані на збереження та відновлення екологічних умов, можуть сприяти підвищенню вартості земельного капіталу.

Україна на своїй території впроваджує екологічну політику, спрямовану на збереження безпечного навколишнього середовища для існування живої та неживої природи, продовольчої безпеки, захист життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього середовища, досягнення гармонійної взаємодії суспільства і природи, охорону, раціональне використання та відновлення природних ресурсів [311].

Висновки до розділу 1

Підсумовуючи результати першого розділу, слід наголосити на багатогранності та складності категорії земельного капіталу, яка інтегрує природні, економічні, соціальні та інституційні аспекти. Земля, як обмежений природний ресурс, є основою для розвитку аграрної сфери, забезпечення продовольчої безпеки та формування національного багатства. Відповідно до сучасного законодавства та наукових підходів, земля розглядається не лише як просторовий базис для господарської діяльності, а й як ключовий виробничий фактор, що підлягає правовій охороні та ефективному використанню.

Аналіз розвитку економічної думки свідчить, що трактування земельного капіталу змінювалося від класичних і марксистських підходів, які акцентували на ролі землі у виробництві та розподілі, до сучасних концепцій, що враховують фінансову, інвестиційну та екологічну складову капіталізації земельних ресурсів. Зокрема, процес капіталізації землі охоплює як монетизацію, так і трансформацію земельних активів у джерело доданої вартості через розвиток ринку землі, інвестиції та підвищення ефективності землекористування. На

сьогодні в соціально-економічній системі земля стала унікальним товаром, який дедалі більше фінансується та віртуалізується, сприяючи накопиченню капіталу.

Досвід провідних країн світу підтверджує, що розвинений та інституціоналізований ринок земельного капіталу сприяє залученню інвестицій, оптимізації використання земельних ресурсів і підвищенню їхньої вартості. Водночас, капіталізація землі не повинна зводитися лише до фінансіалізації чи віртуалізації, оскільки земля залишається матеріальним носієм вартості, особливо в аграрному секторі, де вона безпосередньо пов'язана з виробництвом конкретної продукції та формуванням доданої вартості.

Земельний капітал є унікальним економічним ресурсом, який поєднує природну обмеженість, продуктивний потенціал та здатність генерувати економічну ренту. Його специфіка полягає у фіксованості пропозиції, диференціації за якісними характеристиками та тісному зв'язку з інституційними й правовими механізмами розподілу. Класичні та сучасні економічні теорії підкреслюють, що формування вартості землі та рентних відносин зумовлене не лише природними властивостями, а й соціально-економічними умовами, розвитком ринку, інвестиційною активністю та державним регулюванням.

Слід наголосити на ключовій ролі екологічних факторів у процесі формування земельного капіталу при забезпеченні якості, продуктивності та довгострокової капіталізації земельних ресурсів. Якісні характеристики ґрунтів, їхня родючість, вміст органічної речовини, біологічна активність, а також оптимальні агрофізичні властивості визначають потенціал земель як капіталу.

Великий вплив на земельний капітал мають бойові дії на території України. Вони негативно впливають як на екологічний стан довкілля, в т. ч. земель, так і на вартість земельного капіталу, значно знижуючи його.

Встановлено, що органічна речовина та гумусові сполуки є фундаментом для підтримки сприятливих водно-фізичних, біологічних і хімічних властивостей ґрунту, що безпосередньо впливає на врожайність та екологічну стійкість агроecosистем. Ефективне управління цими показниками передбачає

впровадження комплексу агротехнічних, організаційних і меліоративних заходів, спрямованих на збереження і відтворення родючості ґрунтів.

Таким чином, екологічні фактори виступають не лише основою для формування земельного капіталу, а й визначають стратегічні напрями його сталого використання, що є важливим для забезпечення продовольчої безпеки та екологічної рівноваги в аграрній сфері.

Отже, земля не є класичним товаром, як у розумінні категорії економічної теорії, оскільки не є продуктом людської праці, що має споживчу вартість і обмінюється на інші товари. Це унікальний товар, тому ми повинні визначати саме її справедливую вартість, яка базується на земельній ренті і враховує екологічні фактори, в тому числі фактор війни.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЗЕМЕЛЬНОГО КАПІТАЛУ В АГРАРНІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ

2.1 Інформаційно-аналітичне забезпечення формування та оцінки земельного капіталу в аграрній сфері

Інформаційно-аналітичне забезпечення формування та оцінки земельного капіталу повинно стати фундаментом для майбутніх реформ та сталого розвитку сільських територій.

Важливо зазначити, що повномасштабні бойові дії, які відбулися в Україні у 2022 році, призвели до значних втрат у сільському господарстві та сільських територіях [63]. Ці втрати становлять серйозну загрозу продовольчій безпеці країни та можуть призвести до кризових явищ на міжнародних продовольчих ринках [29]. Понад 30% території країни зазнали наслідків бойових дій і на кінець 2022 року перебувають під окупацією або залишаються небезпечними для ведення сільськогосподарської діяльності [75].

Наслідки бойових дій завжди мають негативний вплив на усі сфери діяльності держави. Серед таких наслідків є: загальне переміщення населення; зруйновані об'єкти, такі як лікарні, школи, будинки та інші споруди; ослаблений виробничий потенціал; зруйнована податкова база; втрачений соціальний і людський капітал; серйозно підірвана безпека; збільшення кількості людей, які потребують соціальної допомоги. Наземні міни дедалі більше ускладнюють доступ до інфраструктури, оброблюваної землі та іншої виробничої техніки. У сукупності ця спадщина є непосильним тягарем для суспільства, яке намагається повернутися до мирного життя після війни [106].

Наразі зростає потреба у своєчасній та достовірній інформації про поточний стан використання земельних ресурсів. Вирішення проблеми неефективного інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки земельного капіталу є одним з головних завдань на шляху до раціонального використання, охорони земель та вжиття рішучих заходів, які б зупинили ці негативні процеси.

Утримати існуючий стан земельних ресурсів можливо лише шляхом розвитку інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки земельного капіталу. Це передбачає створення єдиної земельно-інформаційної системи, що сприятиме формуванню повної та достовірної бази даних [122].

Sandra Joireman, Rosine Djomo [68] розглянули розбіжності між звичаєвими правами володіння та міжнародною політикою щодо реституції власності після конфліктів. Крім того, вони мали на меті визначити шляхи, якими йдуть системи звичаєвого права власності у постконфліктних ситуаціях. Ці дві проблеми нерозривно пов'язані між собою. Існує неявне і невизначене припущення, що люди завжди можуть повернутися до сільського господарства, коли вони змушені покинути звичаєві землі. Це припущення справедливе лише за умови, що звичаєві земельні системи продовжують функціонувати так, як вони функціонували до виникнення насильства.

Xu Zhongguo та ін. [144] класифікували системи землеволодіння, пов'язані з сільськими садибами в Китаї, починаючи з 1949 року, використовуючи систематичний ретроспективний аналіз. Було визначено три моделі: система єдиного права власності, двостороння система права власності та тристороння система права власності. За системи єдиного права власності (1949–1961 рр.) сільська колективна власність виконувала виключно функцію економічної корисності. У двосторонній системі права власності (1962–2018 рр.) колективна власність і право користування були розділені.

Недосвідченому спостерігачеві або людині, яка цікавиться історією, кадастрова карта може здатися просто пережитком минулого або інтригуючим артефактом. Однак, з історичної точки зору, вона слугувала важливим інструментом державної політики, забезпечуючи підтримку контролю та влади. Основна мотивація створення кадастрових карт була пов'язана з економічною, соціальною та політичною владою. Надаючи важливу інформацію, карта надавала владу тим, хто її контролював, дозволяючи їм ефективно управляти земельними ресурсами та оподатковувати їх [8].

Для оцінки та порівняння кадастрових систем у різних країнах використовуються різні показники. Результати цього аналізу відіграють вирішальну роль у поглибленні нашого розуміння складного взаємозв'язку між кадастровими системами, системами управління земельним капіталом та національними ініціативами з розвитку інфраструктури просторових даних (ІПД). Крім того, це дає змогу провести глобальну оцінку кадастрових систем, закласти основу для визначення найкращих практик і запропонувати засоби для вдосконалення національних кадастрових систем [110].

Як зазначають науковці [189], інформаційний ресурс має бути включений до єдиної системи відомостей про землі відповідно до чинного законодавства України – у Державному земельному кадастрі (ДЗК). Платформа містить сотні геопросторових та атрибутивних модулів і об'єктів, таких як Web, ГІС, WMS, NSDI, реляційні бази даних, геосервер, аналітичні інструменти, просторове моделювання тощо. На основі відомостей з порталу ДЗК може бути розроблена модель оцінювання земель.

Michael DeMers та ін. [27] у своєму дослідженні запропонували модель LESA (Land Evaluation and Site Assessment), що є структурою для об'єднання кількох факторів в інтегровану оцінку конкретної ділянки для подальшого сільськогосподарського використання. Такі фактори, як родючість та якість ґрунту, продуктивність ґрунтів для вирощування культур та ін. закладені в єдину методику оцінки, що дозволяє більш точно визначити вартість земельної ділянки сільськогосподарського призначення.

Зиновій Паньків та ін. [276] встановили, що відновлення права приватної власності на землю та впровадження економічних механізмів регулювання земельних відносин потребують не лише даних про площі та поширення ґрунтів, але й результатів їх якісної оцінки для розробки заходів щодо збалансованого землекористування. Основним недоліком оцінки земель сільськогосподарського призначення є невідповідність сучасним умовам морфологічних особливостей і фізико-хімічних властивостей ґрунтів, що ставить під сумнів достовірність показників бонітету та нормативної грошової оцінки.

Авторка [357] рекомендує проводити інвентаризацію необоротних активів, включаючи земельні ділянки, один раз на три роки, з розподілом за видами сільськогосподарських угідь: рілля, пасовища, сіножаті, ліси, водойми, землі запасу тощо. Паралельно слід перевіряти наявність установчих документів, договорів оренди, прав власності або сертифікатів та інших документів, що підтверджують право власності чи користування земельними ділянками.

Martin Jansen та ін. [67] у своїй роботі зауважили, що існують проблеми інформаційних систем та інформаційних ресурсів організації. Вони запропонували сучасні підходи до розробки автоматизованих інформаційних систем на підприємствах. Вважають, що програмні продукти допоможуть автоматизувати процеси бізнес-планування інвестиційних проектів та стратегічної оцінки бізнесу на підприємствах.

Впровадження стандарту GeoPackage у мобільні додатки, призначені для цілей управління земельними ресурсами, підвищує практичність та ефективність збору даних на місцях. Завдяки використанню різних датчиків, таких як зчитувачі відбитків пальців, камери та точні GNSS-датчики, а також безперешкодному підключенню до кадастрових баз даних через сервіси ККР, мобільний додаток значно підвищує ефективність збору даних. Цей додаток можна вважати фасилітатором для більш впорядкованої та продуктивної співпраці в процесі збору та перевірки даних для первинної реєстрації прав власності та судової реєстрації прав власності. Його ефективність було перевірено в селі в Денпасарі для картографування меж і в двох селах у районі Банглі в провінції Балі для цілей судового встановлення права власності [3].

Згідно з Володимиром Пономаренко та ін. [283], інформаційні системи відіграють важливу роль у процесі управління бізнесом. Інформаційний ресурс є однією зі складових економіки компанії. Він запропонував процесний підхід до розробки автоматизованих інформаційних систем та показав їх класифікацію для управління бізнесом.

Петро Павленко та ін. [272] висвітлили основи сучасних інформаційних технологій та виробничих систем в теорії та практиці. На їхню думку,

функціональність інформаційних систем має велике значення при створенні баз даних. Вони відзначають засоби обробки даних: оперативний аналітичний та інтелектуальний аналіз.

На думку Олександра Дишлика та ін. [32], створення національної інфраструктури геопросторових даних спрямоване на розвиток геопросторового світу з метою розвитку економіки, надання життєво важливих послуг, підтримання сталого розвитку, покращення життя людей у всьому світі на основі кількох загальноприйнятих у світі речей. При формуванні ідеології національної інфраструктури геопросторових даних та відповідної нормативно-правової бази в Україні необхідно враховувати світові тенденції розвитку у цій сфері. Запропоновано системні принципи створення науково-дослідних інститутів та перелік заходів і дій для повернення процесу будівництва на інноваційний шлях.

Системний підхід є не менш важливим в управлінні та оцінці земельного капіталу. Abbas Rajabifard та ін. [110] вважають, що будь-яка система (об'єкт) розглядається як сукупність взаємопов'язаних елементів, має вхід, вихід, зв'язок із зовнішнім середовищем і зворотний зв'язок. Системний підхід до управління передбачає управління організацією як єдиною системою, де будь-який управлінський вплив на одну частину системи впливає на інші її частини, що означає необхідність управління організацією як єдиним цілим. Як спосіб управління системний підхід ґрунтується на розумінні об'єкта управління як єдиного цілого, на розкритті різноманіття його внутрішніх і зовнішніх зв'язків; сукупність взаємопов'язаних, узгоджених методів і засобів управління економікою, галуззю, підприємством, підрозділом тощо. Принаймні будь-яке системне управління базується на двох основних системних принципах: забезпечення заданої мети функціонування і створення умов для стабільності існування в мінливому світі та захисту від несанкціонованих зовнішніх дій.

Моніторинг земель є однією з функцій управління земельним капіталом. Відповідно до законодавства, моніторинг - це система спостережень за станом земель з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінки, запобігання та ліквідації наслідків негативних процесів. На місцевому та регіональному рівнях

моніторинг земель здійснюється територіальними органами Держгеокадастру, на національному рівні - Держгеокадастром [301]. У зв'язку з війною, втратами врожаю, пожежами, а також фізичним знищенням полів, виникла потреба в реалізації нового завдання, а саме - моніторингу пошкоджень та втрат земель внаслідок бойових дій. Оскільки відсутність належного обліку земель створює прогалини, ми рекомендуємо заповнити цю прогалину такими методами, як дистанційне зондування Землі та використання геоінформаційних систем [360]. Такий вибір інструментів обґрунтований тим, що ГІС дозволяє проводити моніторинг відносно швидко і без надмірних витрат, надаючи широкий огляд стану земель [204]. Це, в свою чергу, має стати універсальним інструментом інформаційної підтримки організаційно-управлінських процесів, ефективного управління, оцінки, використання інформаційних ресурсів [189] та дозволить компетентним державним органам на всіх рівнях швидко та ефективно приймати рішення, що сприятимуть забезпеченню продовольчої безпеки країни.

Внаслідок збройної агресії руйнується ґрунтовий покрив, розвиваються деградаційні процеси, в тому числі на чорноземах – механічне руйнування, забруднення, засмічення тощо. За даними Міністерства аграрної політики України [127], у структурі збитків найбільші втрати зафіксовані через знищення або часткове пошкодження сільськогосподарських угідь та врожаю.

Загальна площа сільськогосподарських угідь на тимчасово окупованих, деокупованих та небезпечних територіях становить понад 10 млн га (рис. 2.1) [23]. У структурі збитків найбільші втрати зафіксовані через знищення або часткове пошкодження сільськогосподарських угідь та врожаю. Сільськогосподарські угіддя зазнали двох значних видів пошкоджень - мінне забруднення та пряме фізичне пошкодження. Окрім мінних полів, території, що постраждали від активних бойових дій, забруднені нерозірваними боєприпасами, які становлять смертельну загрозу для українських фермерів під час польових робіт. Другий тип пошкоджень – це фізичні пошкодження родючого шару ґрунту, такі як воронки від артилерійських обстрілів і ракетних

ударів, пошкодження ґрунту гусеницями танків або іншої військової техніки [80].



Рисунок 2.1. Збитки від повномасштабного вторгнення станом на 2022 рік, млн га*

*Примітка: сформовано автором на основі [23]

Близько 19% усіх зрошуваних сільськогосподарських земель в Україні розташовані в тимчасово окупованій Херсонській області та ще 10% - у частково окупованій Запорізькій області. Приблизна вартість заміни та ремонту пошкодженої іригаційної інфраструктури становить 225 мільйонів доларів США [80].

На додаток до прямої шкоди землі, окупація, військові дії та мінне забруднення обмежують доступ фермерів до полів та можливості для збору врожаю.

Російське вторгнення суттєво вплинуло на виробництво сільськогосподарських культур, втрати оцінюються в 1 мільярд гривень, що становить майже пів чверті експортного потенціалу. Найсуттєвіші виробничі втрати припадають на рілля - 510 млн грн, далі йдуть озимі культури - 490 млн грн на весну 2022 року [80].

Значна частина небезпечних територій для повернення їх до господарського використання потребує заходів з ліквідації наслідків бойових дій: розмінування,

очищення фортифікаційних споруд, відновлення поверхневого шару тощо, що потребує реалізації загальнодержавних програм та інвестиційних проектів [29]. Після цього значні площі деокупованих земель, найімовірніше, потребуватимуть проведення робіт із землеустрою, які включають наступне виявлення порушених земель і земель, що зазнали впливу негативних процесів, та здійснення заходів з їх відновлення або консервації, рекультивацію порушених земель, рекультивацію малопродуктивних земель, захист земель від ерозії, підтоплення, заболочення, вторинного засолення, висушування, ущільнення, забруднення промисловими відходами, радіоактивними і хімічними речовинами та інших видів деградації, консервацію деградованих і малопродуктивних земель.

Значних перебоїв у роботі зазнали об'єкти інфраструктури сільськогосподарської, складської, транспортної, енергетичної та харчової галузей. Морські порти були частково заблоковані, що знизило експортні можливості галузі. Порушено логістичні, транспортні, складські та інші економічні ланцюги. Сільськогосподарські підприємства відчувають гострий дефіцит паливно-мастильних матеріалів, насіння, добрив, засобів захисту рослин, запасних частин. Частина сільськогосподарської техніки пошкоджена або задіяна в інших гуманітарних чи військових роботах. Працівники підприємств призиваються до лав Збройних сил України, територіальної оборони та інших несільськогосподарських формувань [29].

Отже, одним факторів формування земельного капіталу є транспортування сільськогосподарської продукції. Блокада морських портів в Чорному морі в акваторії України, не можливість транспортування для продажу сільськогосподарської продукції в наслідок військової агресії через кордони Російської Федерації, Республіки Білорусії призвело до збільшення навантаження на транспортний фактор.

Сільськогосподарські виробники для реалізації своєї продукції почали в рази більше нести витрати і що в свою чергу вплинуло на розрахунок диференційної рента I та II. Таким чином незначний показник при оцінці земель в мирний час, почав по іншому відігравати свою роль при проведенні оцінювання

земель при блокаді торгівельних шляхів та в цілому при прояві військових дій. Необхідно виділити певні закономірності прояву даного фактору при оцінці земель сільськогосподарського призначення в Україні для пошуку управлінських рішень щодо оптимізації транспортного фактору.

Враховуючи діючий правовий режим воєнного стану в Україні, повноцінно функціонують лише пункти пропуску на західному кордоні країни. Такі обмеження створюють додаткове навантаження на пропускну спроможність транспорту, що відбивається на транспортному факторі. На сьогодні до пунктів пропуску на кордоні з Республікою Польща функціонує 17 з них, що можуть впливати на транспортний фактор відносно 8 автомобільних та 6 залізничних. На кордоні зі Словачкою Республікою функціонує 6 з них, що можуть впливати на транспортний фактор відносно 2 автомобільних та 2 залізничних. На кордоні з Угорщиною функціонує 8 з них, що можуть впливати на транспортний фактор відносно 5 автомобільних та 2 залізничних. На кордоні з Румунією функціонує 3 з них, що можуть впливати на транспортний фактор відносно 3 автомобільних, 4 залізничних, 1 морський, 3 річковий [277].

Окремо виділяємо залізничні пункти пропуску, які також додатково впливають на транспортний фактор, оскільки в Україні та країнах Європейського Союзу різна ширина колій. Залізнична колія, яка використовується країнами Європейського Союзу становить відстань між внутрішніми краями рейок – 1435 мм. В Україні відстань між внутрішніми краями рейок – 1520 мм. Для забезпечення руху потягів через кордон відбуваються технічні роботи із заміною вагонних візків вантажних залізничних вагонів для забезпечення без перевантаження вантажів залізничного повідомлення на залізничних дорогах з різною шириною колій. Така процедура впливає як на збільшення фінансів та часу при транспортуванні сільськогосподарської продукції залізничним транспортом.

Використовуючи геоінформаційні системи, а саме програмне забезпечення *QGIS*, ми візуалізували ці шари в межах державних кордонів України, які представлено на рисунку 2.2.

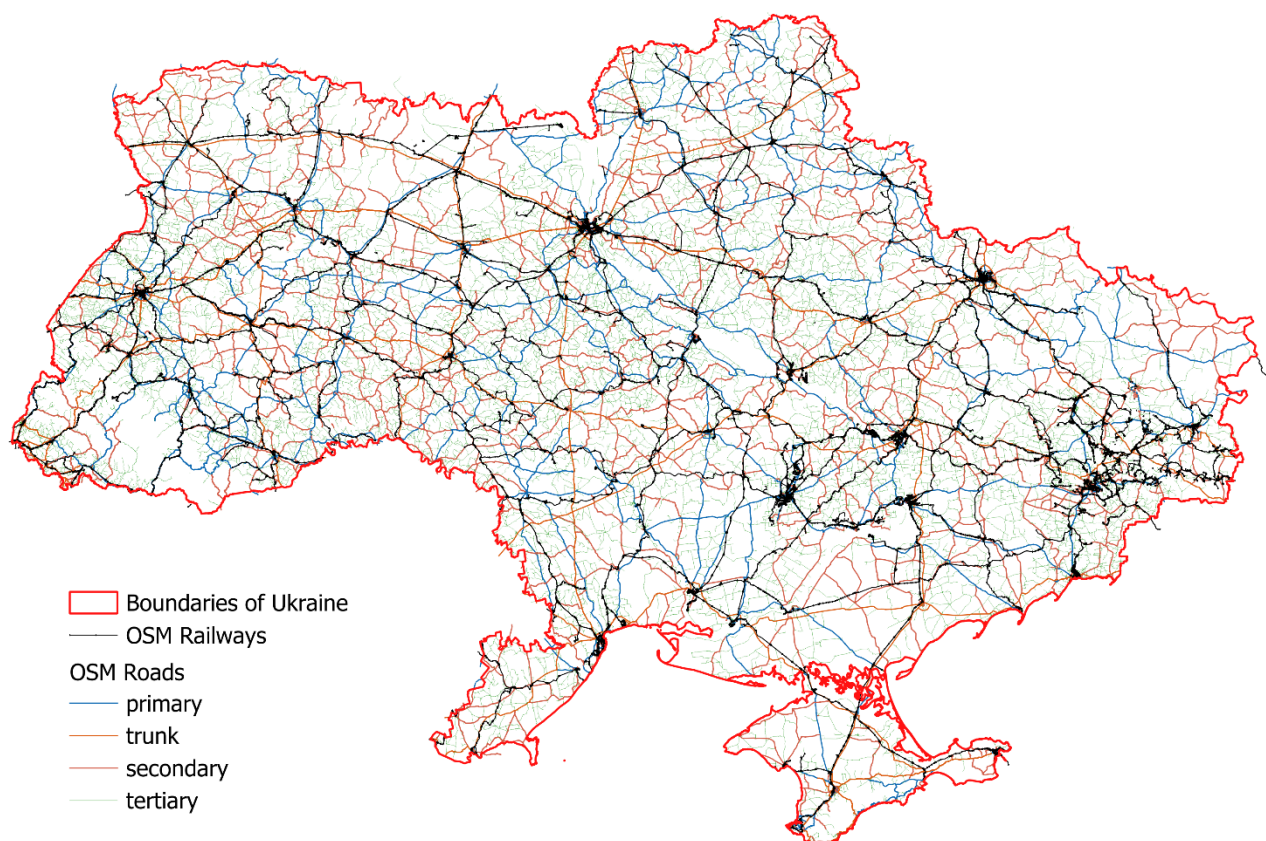


Рисунок 2.2. Векторні дороги України*

*Примітка: сформовано автором за даними OSM [101]

Далі була розрахована кумулятивна вартість на основі транспортної доступності до міжнародних пунктів пропуску, де показник транспортних витрат є індексом, який використовується для вимірювання змін транспортних витрат або вартості транспортування певних товарів чи послуг. Для цього геоінформаційні системи, такі як *QGIS*, *ArcGIS* та інші мають відповідний набір інструментів. Так на даному слайді показано результат просторового моделювання за допомогою *r.cost* в панелі інструментів *QGIS*. Перед цим необхідно було зробити растрезацію векторів мережі автомобільних та залізничних доріг з урахуванням вартості перевезень для кожного типу дороги з розрахунку на 1 піксель. Що представлено на рисунку 2.3.

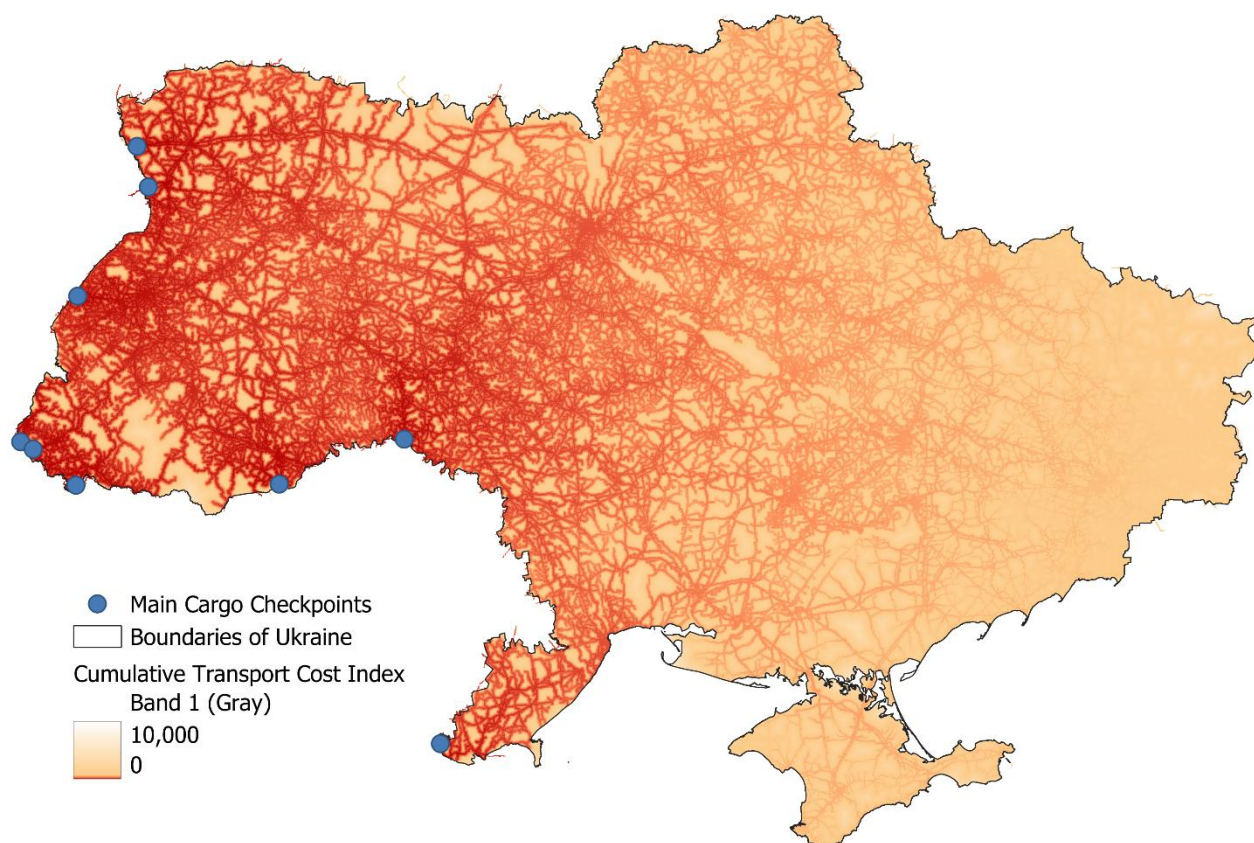


Рисунок 2.3. Індекс сукупних транспортних витрат

*Примітка: сформовано автором за даними OSM [101]

Як видно з візуалізації результатів просторового моделювання, наразі Україна пов'язана з Європою та світом переважно через західні прикордонні переходи, а також річкові та морські шляхи на півдні країни. Це призводить до зростання ролі транспортної ренти, яка зменшується із заходу на схід країни, з півдня на північ.

Результати розрахунку зональної статистики витрат на перевезення у розрізі територіальних громад представлено на рисунку 2.4.

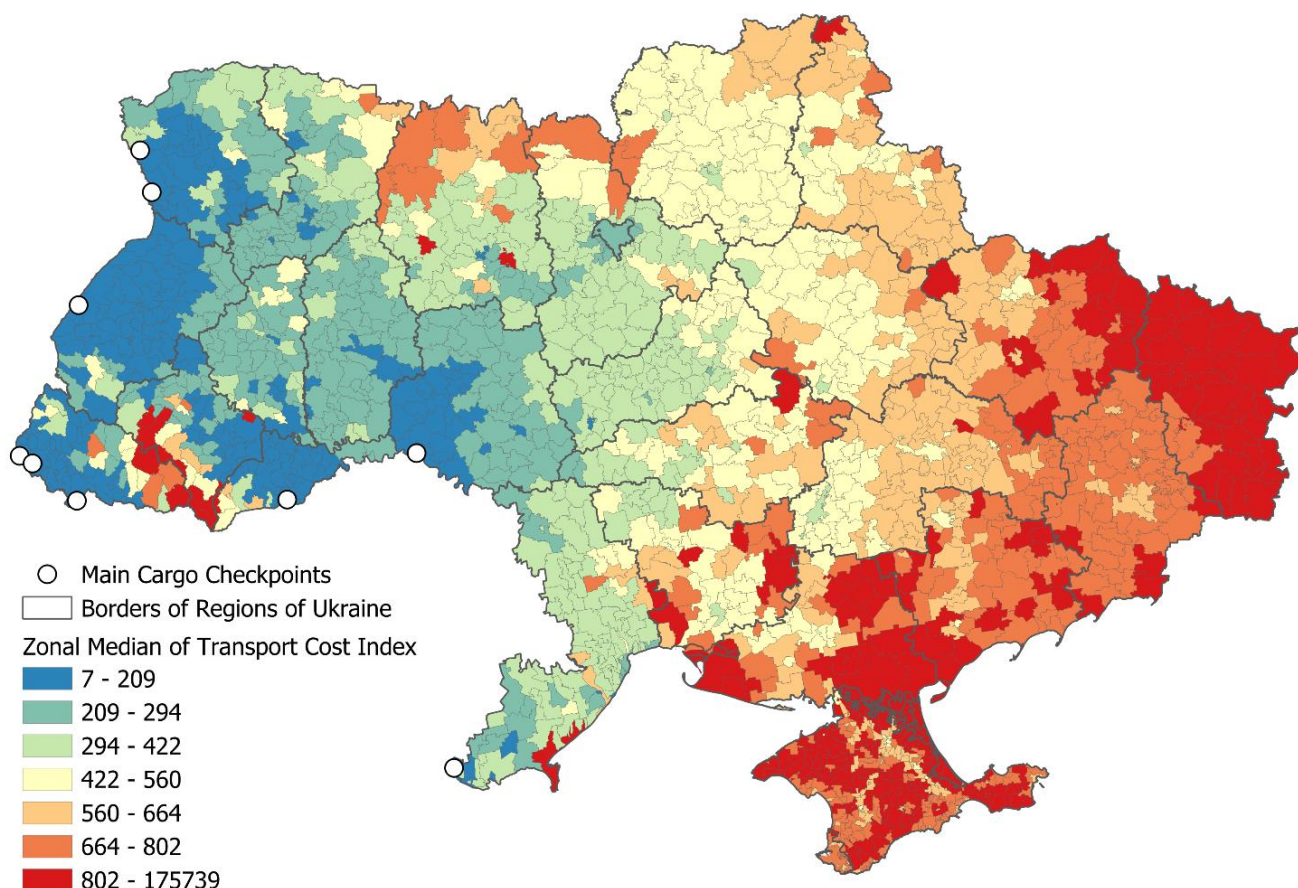


Рисунок 2.4. Зональна медіана індексу транспортних витрат*

*Примітка: сформовано автором за даними OSM [101]

Аналізу зональної медіани індексу транспортних витрат свідчить про те, що транспортні витрати збільшуються в залежності від відстані між населеними пунктами та основними пунктами експорту сільськогосподарської продукції на міжнародні ринки. В західній частині України зональна медіана індексу транспортних витрат становить 7–209 одиниць, що є мінімальним. На противагу цьому в східній частині України Зональна медіана індексу транспортних витрат становить 802–175739 одиниць. Це вказує на те, що чим вищі витрати на транспортування, тим менший дохід буде від продажу сільськогосподарської продукції. Дана ситуація прямо впливає на рентабельність земель сільськогосподарського призначення.

Зокрема, вплив на ціну агропродукції має фактор міжнародних комерційних умов транспортування (Інкотермс) відповідно до 4 груп:

Група Е - відвантаження. Цю групу вважають найзручнішою для експортера: обов'язок експортера полягає тільки в тому, щоб поставити товар покупцеві в узгодженому місці.

Група F - основне перевезення не оплачується продавцем: експортер доставляє товар до пункту перевезення відповідно до інструкцій покупця.

Група С - основне перевезення оплачується експортером: продавець повинен укласти договір перевезення за свій рахунок і самостійно оплатити транспортні витрати.

Група D - доставка. Експортер несе відповідальність за доставку товару до кордону, або в країну імпорту. Усі ризики та витрати з доставки бере на себе продавець [140].

При розрахунку вартості витрат на логістику агропродукції головним чинником є тариф на перевезення, що розраховується на гривнях на 1 км. По відкритим даним компаній логістики ціни, в залежності від вантажопідйомності транспорту, на 09.04.2025 рік відображені в таблиці 2.1:

Таблиця 2.1

Тарифи на перевезення вантажів*

Вантажопідйомність транспорту	Ціна за 1 км (з ПДВ)
До 22 тонн	від 45 грн/км
До 10 тонн	від 38 грн/км
До 5 тонн	від 23 грн/км
До 2 тонн	від 19 грн/км

*Примітка: сформовано автором на основі [159]

Для того, щоб в моделі застосувати фактор ціни на перевезення коректніше буде використати показник вантажообігу. Вантажообіг – сума добутоків ваги транспортованого вантажу на відстань перевезення за кожною партією вантажу. Одиницею виміру є тонно-кілометр (ткм). Щоб знайти загальні витрати на

транспортування агропродукції варто тариф за перевезення однієї тонни помножити на вантажообіг.

Всі вище наведені показники можуть бути враховані в моделі задля більш точнішого розрахунку транспортної ренти, яка в подальшому знизить або навпаки підвищить земельну ренту в розрізі диференціальної ренти I та II.

Отже, транспортні витрати зростають залежно від відстані між населеними пунктами та основними пунктами експорту сільськогосподарської продукції на міжнародні ринки. Також на обсяги транспортних витрат впливають стан інженерно-транспортної інфраструктури, наявність інвестицій у капітальний та поточний ремонт об'єктів, стан мережі складського господарства (елеватори, зерносховища, переробні підприємства), стан енергетичної мережі та енергогенерації, включаючи фактор зростання вартості 1 кВт електроенергії для підприємств. І все це потребує детального просторового моделювання та прогнозування в майбутньому.

Результати аналізу свідчать про такі тенденції, зокрема. Східна частина України наразі має значно нижчу ренту транспорту, оскільки через блокаду колишні пункти пропуску тимчасово не працюють. Крім того, велика територія призводить до подорожчання транспортних витрат через низьку доступність для перевезення сільськогосподарських вантажів. На півночі країни нижчий рівень розвиненості транспортної мережі, що знаходить відображення на карті. Це означає, що для повоєнного відновлення аграрної економіки України необхідно забезпечити належний рівень розвитку інженерно-транспортної інфраструктури, складського господарства, енергетичного господарства, водного господарства (мережі меліоративних каналів), що має бути ув'язано в просторі. Зокрема, українські залізничні колії не пов'язані з європейськими, і для перевезення вантажів потрібно змінювати ширину колії. Якби в Україні було продовжено залізничні шляхи до важливих пунктів зберігання або завантаження, це було б економічно ефективніше.

За таких умов реалізація антикризової аграрної політики в Україні має ґрунтуватися на актуальній достовірній інформації про наявні на підконтрольних

територіях посівні площі сільськогосподарських культур, їх просторову ідентифікацію та стан. У зв'язку з цим, ГІС-інструменти можуть також використовуватися при розробці проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін та впорядкування угідь, розроблених на замовлення землевласників та землекористувачів з метою організації сільськогосподарського виробництва та впорядкування угідь у межах землеволодінь та землекористувань для ведення ефективного сільськогосподарського виробництва, раціонального використання та охорони земель, створення сприятливого екологічного стану і поліпшення природних ландшафтів. Необхідно оцінити можливості посіву, збору врожаю та організації процесів транспортування і зберігання. Важливо також визначити наявні площі сільськогосподарських угідь для подальшого посіву та потенціал збору врожаю в кожному регіоні з урахуванням структури посівних площ та місцевих ресурсів і особливостей, зокрема військових, виробничих та кліматичних характеристик.

Для вдосконалення процесів збору та обробки даних при здійсненні оцінки земельного капіталу, зокрема, необхідно вирішити наступні питання:

- проведення повторного (або корегування) суцільного ґрунтового обстеження, оскільки матеріали попереднього, проведеного понад 50 років тому, є застарілими. Нове обстеження має бути проведене на нових методологічних засадах, з урахуванням наслідків збройної агресії Російської Федерації проти України;

- організація моніторингу земель та ґрунтового покриття з урахуванням європейського досвіду, удосконалення національної системи агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення, що діє в країні з 60-х років минулого століття, із застосуванням засобів дистанційного зондування Землі. Поєднання нових картографо-аналітичних матеріалів, отриманих в результаті повторного обстеження ґрунтів, з даними агрохімічної паспортизації та моніторингу дозволить отримати такий самий зразковий світовий рівень інформації про ґрунти (чорноземи) країни;

- удосконалення інформаційного забезпечення шляхом формування баз даних про ґрунти з розширеними оціночними, картографічними та прогностичними можливостями, активізації діяльності Українського ґрунтового інформаційного центру, передачі інформації до Державного земельного кадастру;

- проведення оцінки ґрунтів за удосконаленою методикою та визначення об'єктивної ціни земель (нормативної грошової оцінки).

Одним із завдань моніторингу як елементу управління земельними ресурсами є збір інформації про пошкодження земель внаслідок збройної агресії, що також може здійснюватися за допомогою ГІС-інструментів. Пошкодження земельних ресурсів внаслідок збройної агресії було проаналізовано, зокрема, на прикладі поширення активних пожеж за даними NASA Firms та Служби управління надзвичайними ситуаціями «Коперник» (рис. 2.5).

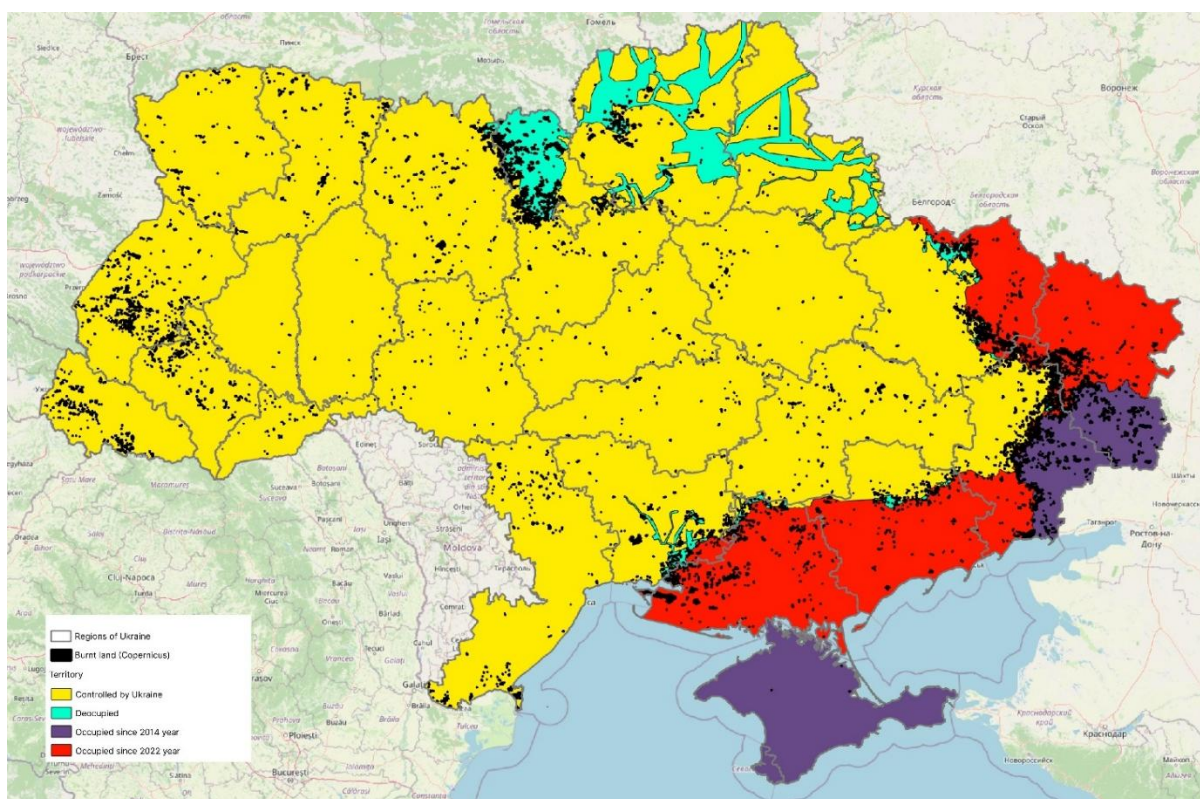


Рисунок 2.5. Регіон активних пожеж з урахуванням тимчасово окупованих та деокупованих територій України станом на вересень 2022 року*

*Примітка: сформовано автором за даними NASA Firms та Copernicus, Sentinel-2 [107, 23].

Встановлено, що основні втрати земель від пожеж зосереджені в 30-кілометровій буферній зоні вздовж лінії зіткнення і, очевидно, пов'язані з бойовими діями та обстрілами. Використання супутникових знімків має дозволити провести попередні роботи з виявлення, оцінки та зонування територій сільськогосподарських угідь, що постраждали внаслідок збройної агресії. Автоматизоване детектування воронок від розривів боєприпасів на супутникових знімках з встановленням 30-метрових буферних зон дає можливість виявити основні райони та концентрацію таких пошкоджених земель (рис. 2.6).

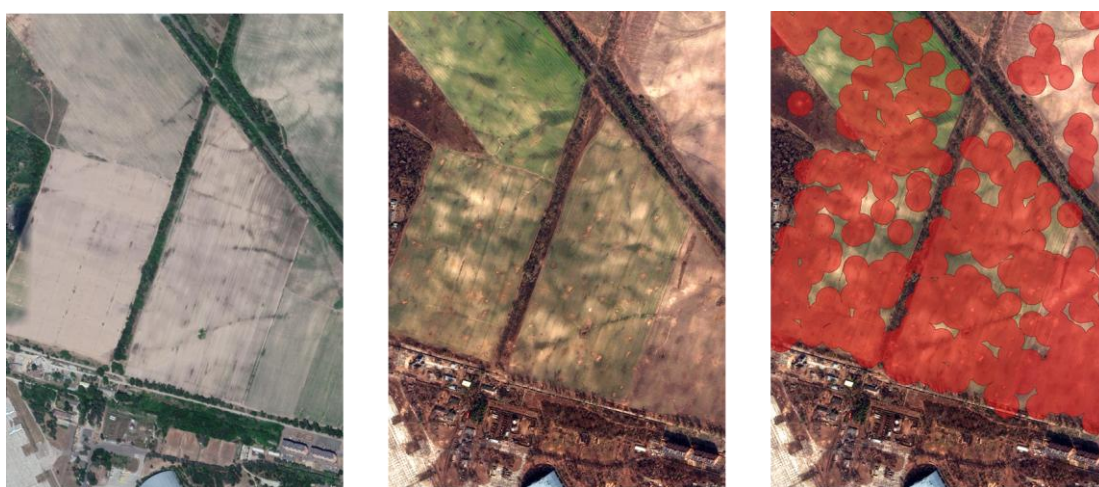


Рисунок 2.6. Аналіз характеру та масштабів ураження сільськогосподарських угідь за космічними знімками*

*Примітка: сформовано автором за даними Copernicus, Sentinel-2 [23].

Не менш важливим для інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки земельного капіталу є джерела даних, на основі яких можна отримати кількісні та якісні показники вищезазначених факторів. Одним із таких джерел є ліцензійна версія геопорталу «Увекон» (рис. 2.7) [167], який на сьогодні є найбільш розвиненою геоінформаційною системою для аналізу цін пропозицій та ринкових коефіцієнтів на українському ринку нерухомого майна. Проте, на жаль, у відкритому доступі відсутні дані щодо кінцевої ціни земельних ділянок, за якою укладаються угоди купівлі-продажу, яка потім відображається у витягах з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно.

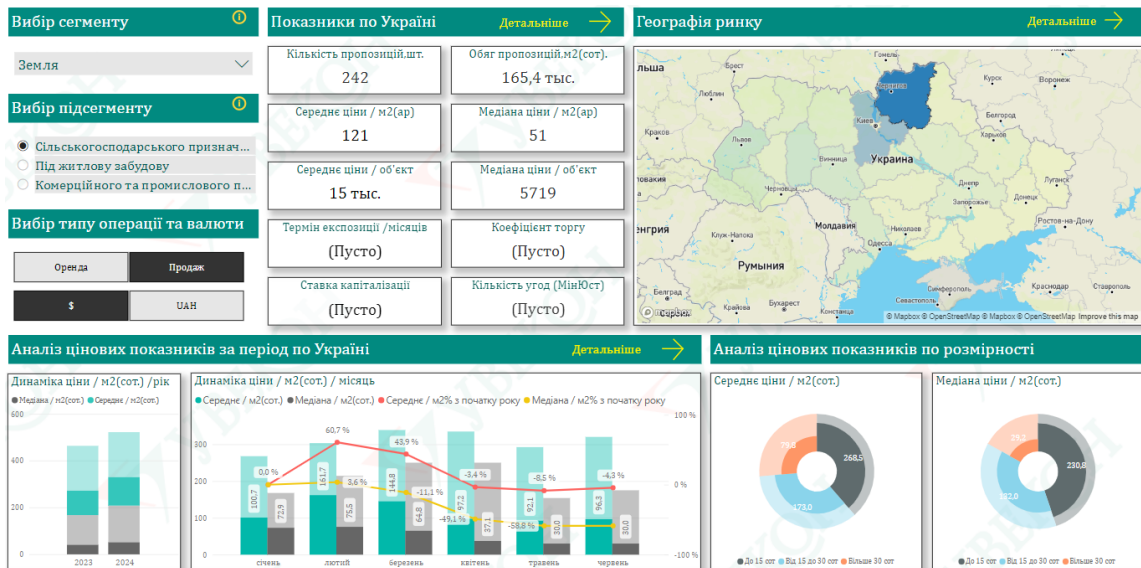


Рисунок 2.7. Динаміка показників земель сільськогосподарського призначення по Чернігівській області

*Примітка: сформовано автором на основі [167]

В якості джерела для визначення основних культур на супутникових знімках можна використовувати як готові ІТ-рішення на кшталт «*crop-monitoring*», так і розроблені власноруч на платформі *Google* [102]. Варто зазначити, що інформацію щодо основних культур по регіонах також можна знайти на спеціалізованих сайтах (рис. 2.8, 2.9) [285, 225].

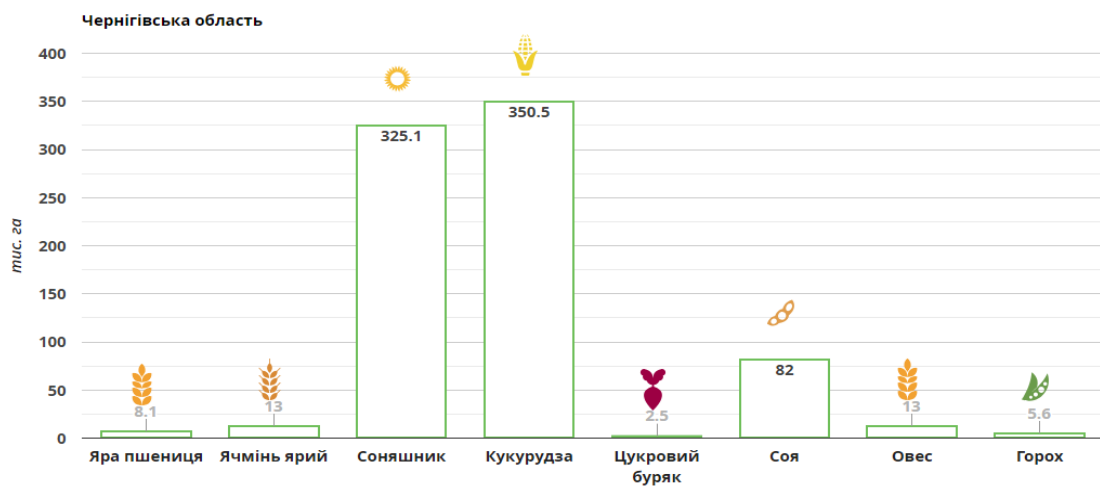


Рисунок 2.8. Рейтинг культур за посівними площами*

*Примітка: сформовано автором на основі [285]

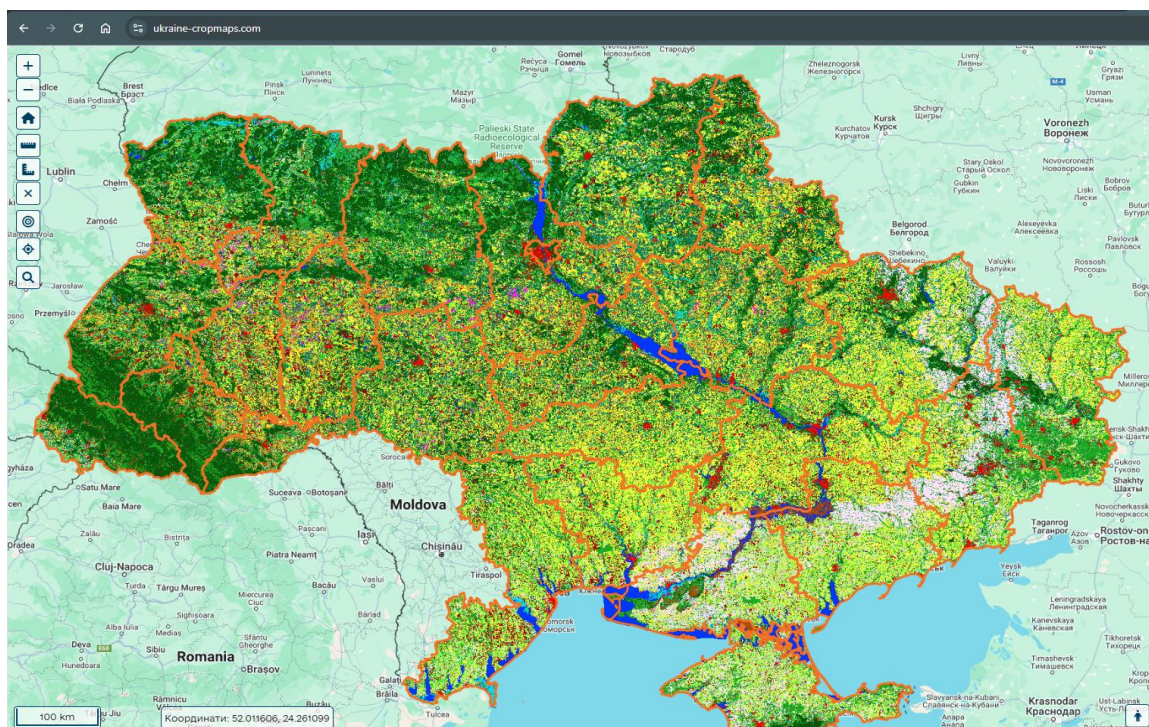


Рисунок 2.9. Карта посівів України*

*Примітка: сформовано автором на основі [225]

Визначення середньої врожайності за останні роки для кожної культури можливе також за допомогою інформаційних ресурсів [163] (рис. 2.10) або на підставі даних Державної служби статистики України [336]. Також не менш важливими є відомості про земельні ділянки з Державного земельного кадастру [203].

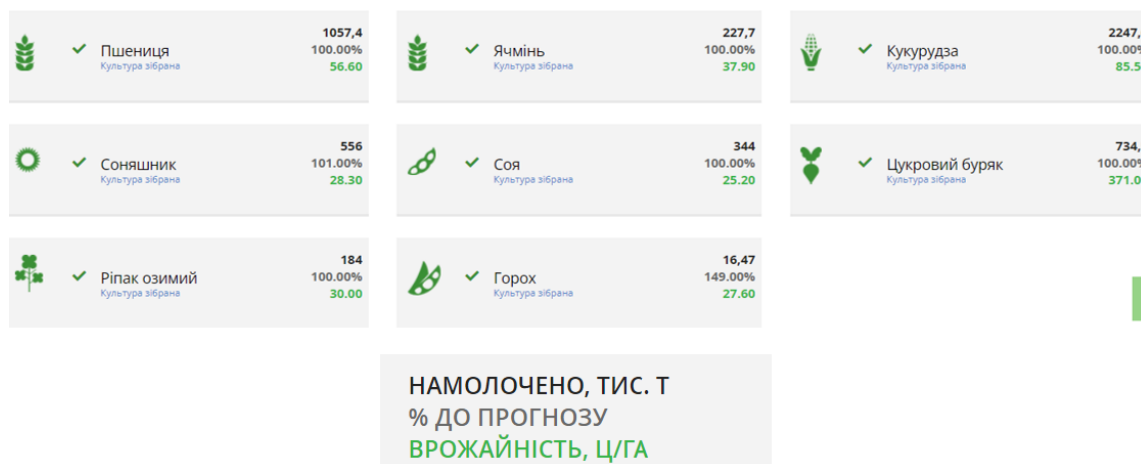


Рисунок 2.10. Врожайність сільськогосподарських культур за 2023 рік в Київській області*

*Примітка: сформовано автором на основі [163]

Як зазначалося вище, важливо враховувати якість ґрунтів при формуванні моделі оцінки земельного капіталу. Інформація про якість ґрунтів доступна на багатьох сервісах, на кшталт Карти України [329], проте актуальність цих даних викликає певні сумніви, зважаючи на давність проведення досліджень. Водночас варто врахувати і той факт, що постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку проведення моніторингу земель і ґрунтів» [305] покликана покращити ситуацію з моніторингом якості ґрунтів, проте навіть у ній зазначена обов'язковість проведення моніторингу 1 раз на 20 років, що, зважаючи на загальну тенденцію до пришвидшення еродованості ґрунтів та їх фактичний стан на сьогодні [253], коли 43% ріллі характеризується втратою гумусу і поживних речовин, 39% - переущільнені, 38% - замулені, а 17% піддаються водній ерозії, є недостатньою.

Наведений перелік ГІС-платформ для формування інформаційно-аналітичного забезпечення не є вичерпним і може бути розширеним у ході подальших досліджень та при кінцевій побудові моделі оцінки земельного капіталу.

Таким чином, інформацію ДЗЗ мають використовувати такі стейкхолдери [60]:

- 1) органи державної влади (Міністерство аграрної політики та продовольства, Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру тощо)
- 2) органи місцевого самоврядування (нові об'єднані територіальні громади)
- 3) сільськогосподарські підприємства (агрохолдинги, агрофірми, фермерські господарства, виробничі кооперативи тощо).

Використання земельних ресурсів на рівні сільськогосподарського підприємства має поєднувати інтереси і цілі конкретних землевласників (землекористувачів) і суспільства в цілому, а також усіх суб'єктів земельних відносин для їх раціонального використання та підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

Підвищення ефективності державного управління при розробці заходів щодо створення інформаційного середовища використання земельних ресурсів набуває більшої актуальності в умовах проведення земельної реформи, а також планування її подальших дій. Тому існують певні проблеми інформаційного забезпечення, які потребують вирішення [193].

На рівні держави серед проблем інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки земельного капіталу можна виділити:

- відсутність кількісного та якісного обліку земель;
- недосконалість методології статистичної звітності про стан та зміни земельного фонду;
- недосконалість просторового аналізу в інформаційному забезпеченні;
- відсутність комплексної системи моніторингу земель, їх правового статусу та фактичного використання, відстеження якості ґрунтів;
- наявність різного роду помилок у записах Державного земельного кадастру;
- недостатня оперативність та актуальність аналітичних даних, зокрема в частині охорони земель тощо.

Не менш важливим аспектом в інформаційно-аналітичному забезпеченні є просторовий аналіз, оскільки він є базовим підходом до виявлення реального стану земельних ресурсів. Необхідно створити систему інтегрованого накопичення, обробки, оновлення та зберігання даних, що містить структуровану інформацію про сучасний стан земель, алгоритми аналізу придатності ґрунтів для основних видів землекористування, кількісні та якісні показники і нормативну грошову оцінку земельних ділянок в Україні. До цієї системи має бути включена наступна інформація:

- дані Державного земельного кадастру;
- дані статистичної звітності (6-зем, ба-зем, бб-зем тощо)
- картографічні матеріали;
- дані інших кадастрів;
- податкові та орендні платежі;

- картограма агровиробничих груп ґрунтів;
- цифрова модель рельєфу;
- шкали бонітування ґрунтів;
- межі адміністративно-територіальних утворень;
- індекси розораності та лісистості;
- коефіцієнти антропогенного навантаження;
- показники екологічної стійкості території;
- ступінь еродованості ґрунтів тощо.

На рівні територіальних громад виникають наступні проблеми [60]:

- відсутність офіційно затверджених меж громад, що не дозволяє встановити межі прав і повноважень органів місцевого самоврядування;
- відсутність підтримки управлінських рішень на місцевому рівні щодо розпорядження землями комунальної власності;
- інформаційно-аналітичне забезпечення місцевої нормативно-правової бази щодо регулювання земельних відносин;
- проблеми інвентаризації необлікованих земель, адміністрування та справляння земельного податку, управління комунальною нерухомістю, управління інвестиційною привабливістю земель громади;
- запровадження участі громадськості у плануванні використання та охорони земель громади.

Отже, інформаційно-аналітичне забезпечення формування та оцінки земельного капіталу має ключове значення у широкому спектрі економічних і правових процесів. Однією з основних сфер застосування є розрахунок трансакційних витрат, які виникають при купівлі-продажу або оренді земельних ділянок [29]. Вартість земельних ресурсів безпосередньо впливає на рівень інвестицій, зокрема на прийняття рішень щодо фінансування агропромислових і інфраструктурних проєктів, що пов'язані з використанням цих земель. Точне визначення вартості земель є критично важливим для прийняття обґрунтованих рішень у плануванні капіталовкладень, оскільки воно дає змогу інвесторам більш конкретно прогнозувати рентабельність проєктів [193].

На наш погляд, на державному рівні необхідним є більш системний підхід до вирішення будь-яких питань в Україні, у тому числі й в оцінці земель сільськогосподарського призначення. Виходячи з проведеного аналізу, найбільш точні результати визначення вартості земельних ділянок сільськогосподарського призначення потребують великої кількості даних. Відомості, наявні в державних реєстрах, не дають можливості об'єктивно визначити вартість таких земельних ділянок [60], тоді як сучасні ГІС-рішення допомагають отримати необхідні для оцінки дані [13].

Таким чином, система інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки земельного капіталу є багатофункціональним інструментом, що забезпечуватиме ефективне управління як на рівні окремих підприємств, так і на державному рівні, відкриваючи перспективи для подальших досліджень та вдосконалення методологічної бази.

2.2 Аналітична оцінка економічних факторів формування земельного капіталу в аграрній сфері

Сільське господарство є однією з основних галузей національної економіки. Стійкий розвиток агробізнесу на землях сільськогосподарського призначення має надзвичайне значення в умовах постійного зростання населення світу [120]. Така концепція господарювання забезпечує необхідне виробництво продуктів харчування, водночас сприяючи збереженню природних ресурсів та біорізноманіття екосистем. Проте площа земель, придатних для вирощування сільськогосподарських культур, невпинно зменшується через ерозію, забруднення як в Україні, так і в усьому світі. Не менш значним негативним чинником є військові дії, що почалися в Україні 24 лютого 2022 року. Вони вже мають катастрофічні наслідки, особливо з огляду на постійно зростаючий світовий попит на харчові продукти, адже наша країна є одним із ключових експортерів сільськогосподарської продукції на світовому ринку.

Сучасний етап розвитку аграрної сфери в Україні визначається не тільки внутрішніми трансформаціями, а й зовнішніми викликами, що стали результатом глобальних змін та впливів на ринок земель сільськогосподарського призначення, який має вирішальне значення для забезпечення сталого розвитку аграрного сектора та продовольчої безпеки країни.

Завдання формування земельного капіталу в аграрній сфері тісно пов'язана з формуванням та функціонуванням земельного ринку (обігом земельних ділянок), який виступає регулятором перерозподілу земель і передачі прав власності від одного землевласника до іншого. Земельний ринок є ключовим елементом інституційного середовища, що сприяє розвитку сільських територій через об'єднання всіх виробничих факторів у єдину господарську систему. Структура прав власності на землю та механізми їх передачі від одного суб'єкта господарювання до іншого визначають цільові параметри використання земельних ресурсів, їх аграрну спеціалізацію та напрями розвитку несільськогосподарських видів діяльності.

Функціонування й ефективність ринку земель сільськогосподарського призначення в Україні визначається принципами земельного законодавства, що також дає можливість краще зрозуміти поняття законодавства про ринок земель, яке передбачає наступне [213]:

- поєднання особливостей використання землі як територіального базису, як природного ресурсу і як основного фактора виробництва;
- забезпечення рівності прав громадян, юридичних осіб, територіальних громад і держави на власність на землю;
- невтручання держави у здійснення громадянами, юридичними особами та територіальними громадами прав володіння, користування і розпорядження землею, крім випадків, передбачених законом;
- забезпечення раціонального використання та охорони земель;
- гарантування права власності на землю;

- пріоритетність вимог щодо охорони навколишнього природного середовища.

Ці принципи сприяють забезпеченню впровадження інтегрованого підходу до розвитку сільських територій, продовольчої безпеки та земельної політики, що ґрунтується на правах людини [60].

Ринок земель сільськогосподарського призначення є також важливою складовою ринку капіталів, оскільки рілля виступає виробничим активом, що забезпечує зростання обсягів виробництва, сприяє потоку інвестицій всередині країни та трансформації грошових заощаджень у вигляді капіталізації рентного доходу. У цьому контексті земля виконує не лише роль просторового базису, але є також ключовим виробничим ресурсом і має властивості капіталу, що повною мірою обґрунтовує важливе місце, яке вона займає у структурі сільськогосподарського виробництва та виробничого капіталу аграрних підприємств як специфічна складова, що має назву «земельний капітал» [60].

Ринок земель сільськогосподарського призначення являється фундаментом для розвитку підприємництва в аграрному секторі та виконує наступні функції [235]:

- 1) відкриває можливості для фермерських господарств, які прагнуть розширити свою сільськогосподарську діяльність, придбати додаткової землі, розширити свій потенціал та масштаби операцій, перетворитися на більші сільськогосподарські підприємства;

- 2) надає можливість іншим учасникам ринку, які володіють сільськогосподарськими земельними ділянками, здійснити продаж і отримати кошти, які можуть бути перерозподілені відповідно до їхніх власних інтересів.

Важливою особливістю запровадження ринку земель сільськогосподарського призначення в Україні є те, що, відповідно до закону [290], до 1 січня 2024 року загальна площа земель сільськогосподарського призначення у власності одного громадянина України не могла перевищувати 100 гектарів. Крім того, до цієї дати заборонялося купувати юридичними особами земельних ділянок, що перебувають у приватній власності, віднесених

до категорії земель для ведення товарного сільськогосподарського виробництва. Винятки становили передачу права власності на земельну ділянку банкам у заставу або фізичним особам у спадщину, обмін однієї земельної ділянки на іншу з однаковою нормативною грошовою оцінкою або з оціночною різницею, що не перевищує 10%, а також відчуження земельних ділянок для суспільних потреб.

З 1 січня 2024 року, відповідно до закону [290], розпочався наступний етап реформи ринку земель сільськогосподарського призначення. На цьому етапі загальна площа сільськогосподарських земель у власності одного громадянина України обмежується не 100 га, а 10 000 га. Загальна площа земель сільськогосподарського призначення у власності юридичних осіб (крім банків) також не може перевищувати 10 000 гектарів, що включає землі сільськогосподарського призначення, які перебувають у власності всіх їх учасників (членів, акціонерів).

Ринок сільськогосподарських земель є новим явищем для України, і тому потрібен час для того, щоб учасники ринку змогли адаптуватися до нього, набути досвіду в укладенні цивільно-правових угод, реагуванні на надзвичайні ситуації та вирішенні з ними пов'язаних проблем.

В умовах воєнного стану в Україні та активних бойових дій у зв'язку із необхідністю врахування ризиків та небезпек, пов'язаних з веденням сільського господарства, проживанням на певних територіях, доступом до замінованих та засмічених сільськогосподарських земель, необхідно враховувати ці фактори при оцінці вартості земельного капіталу.

Нестабільність ситуації та небезпека територій, що зумовлюють рівень ризику, впливаючи на ефективність сільськогосподарського землекористування. На небезпечних територіях залучення виробничих, трудових, фінансових та інвестиційних ресурсів є значно складнішим, страхові послуги стають дорожчими, а втрати від небезпечних подій, обстрілів та руйнувань – значними.

Важливо враховувати вартість різних елементів земельного капіталу при обігу земельних ділянок для учасників земельного та аграрного ринків.

На нашу думку, просто відкриття ринку сільськогосподарських земель недостатньо. Необхідно створити механізми та інфраструктуру, щоб ринок працював якнайефективніше на благо людей, бізнесу та громад.

Землю слід розглядати не як традиційний товар, а як об'єкт, щодо якого йде мова про купівлю-продаж певних прав. Земельні ділянки не є біржовим товаром. Вартість і цінність землі визначаються не лише попитом і пропозицією, але й соціальними та військово-політичними конфліктами. Ринок і капіталістичний розвиток не здатні самотійно вирішити земельні проблеми в інтересах суспільства [47]. До того ж, держава не створила правові рамки та умови для формування ринкових механізмів, інфраструктури ринкового обігу, інституцій, страхування, фінансових інструментів та іпотечного кредитування під заставу землі [60]. Враховуючи це, при формуванні та оцінці земельного капіталу в сільській місцевості важливо проводити зонування територій з урахуванням рівня небезпеки, розробляти заходи з протидії негативним наслідкам збройної агресії, а також забезпечувати державну та міжнародну підтримку аграрних товаровиробників і сільських жителів на цих територіях.

В Європейському Союзі (ЄС) виділяють різні типи сільськогосподарських угідь: постійні пасовища, орні землі (зрошувані та незрошувані), багаторічні насадження та постійні посіви. До багаторічних насаджень належать сади, виноградники, оливкові гаї тощо [120]. Орні землі – це землі, які регулярно обробляються, як правило, в рамках системи сівозміни. Їх можна поділити на землі, що підлягають та не підлягають іригації. Рілля, що підлягає іригації, визначається як земля, котра за потреби може бути зрошена протягом вегетаційного періоду з використанням обладнання та кількості води, яка зазвичай доступна на господарстві. Рілля, котра не підлягає іригації, може бути визначена як земля, яка не може бути зрошена через відсутність води для зрошення в господарстві. Цей фактор значно впливає на формування ціни на землі сільськогосподарського призначення в країнах-членах ЄС [66].

Багато країн збирають дані про площі (в квадратних метрах) різних типів сільськогосподарських угідь для розрахунку вартості через опитування. Дані часто доступні на національному, а в ЄС – на регіональному рівнях [121].

Наріжним каменем сільськогосподарської статистики в ЄС є Обстеження структури фермерських господарств (*Farm Structure Survey, FSS*) [39], яке проводиться в ЄС. Аналогічні обстеження існують також і в інших країнах. FSS – це перепис фермерських господарств, який здійснюється кожні 10 років, а в проміжках між ним кожні 3–4 роки проводиться велике вибіркове опитування. Дане обстеження охоплює велику кількість фермерських господарств різного розміру і фіксує характеристики кожного обстежуваного об'єкта. Зібрана інформація дає змогу оцінити загальну площу різних типів сільськогосподарських угідь для малих і великих регіонів [39].

Статистичні дані про ціни на землі сільськогосподарського призначення в ЄС збираються за допомогою таких інструментів [72]:

1. Пряме спостереження за цінами на землю за категоріями сільськогосподарських угідь. У цьому випадку з агрохолдингом зв'язуються безпосередньо і запитують про ціни фактичних угод, пов'язаних із холдингом, або про середню теоретичну ціну/оренду. Дані можуть бути зібрані за допомогою окремих обстежень або інтегровані в систему обстежень, які вже існують (наприклад, обстеження землекористування, економічні показники сільського господарства тощо).

2. Збір статистичних даних через мережу експертів – «експертні оцінки». До цієї практики залучають експертів з обласних управлінь статистики, місцевих представництв міністерств сільського господарства, агентів агентств нерухомості на регіональному рівні, сільськогосподарських дорадчих служб тощо.

3. Використання адміністративних даних для отримання статистичної інформації. Цей метод збору даних використовується лише тоді, коли інформація з адміністративних джерел виявляється рівноцінною за якістю з інформацією, отриманою в результаті статистичних обстежень (інформація з адміністративних

джерел часто схильна до значного заниження даних і не містить розподіл за типами земель) [131].

Іноді країни можуть використовувати один або поєднувати перші два вищевказаних методів збору даних з адміністративними джерелами даних. У більшості випадків національні органи влади країн-членів ЄС (національні статистичні інститути) та/або міністерства сільського господарства відповідають за збір даних про ціни на землю та орендну плату, а також за розрахунок відповідних середніх цін для своєї країни [42].

Загалом, оцінка земель сільськогосподарського призначення є важливою складовою забезпечення ефективного і сталого землекористування. Розвиток і застосування стандартизованих методів оцінки сільськогосподарських земель допомагає забезпечити точність та надійність процесу оцінки, що в свою чергу підвищує ефективність використання земель і забезпечує стійкий розвиток сільського господарства в ЄС.

В Україні історично склалося, що землі сільськогосподарського призначення були передані приватним особам в ході запровадження земельної реформи. Аналіз відкритих даних Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру [258] свідчить про те, що дуже часто землекористувачі не є землевласниками, тобто аграрні підприємства беруть в оренду земельні ділянки та їх обробляють. За обсягами виробництва великі фермерські господарства становлять більшість аграрного сектора і вважаються основою сільського господарства, тоді як ринкова позиція дрібних товаровиробників дуже слабка [90].

На прикладі Глеюватської сільської територіальної громади Криворізького району Дніпропетровської області проаналізовано відкриті дані «Земельного моніторингу» Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру [258]. Окреслену територіальну громаду обрано для дослідження у зв'язку з повнотою даних.

Встановлено, що значна кількість земельних ділянок сільськогосподарського призначення на території територіальної громади

перебуває у користуванні товаровиробника під назвою «Селянське (Фермерське) господарство ім. Т. Г. Шевченка» (СФГ ім. Т. Г. Шевченка), яке було зареєстроване 16 березня 2000 року, згідно з даними «YouControl» [345]. Розмір статутного капіталу юридичної особи складає 600 235,77 грн. Основний вид діяльності - 01.11 Вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур.

Кількість земельних ділянок, що перебуває у користуванні СФГ ім. Т. Г. Шевченка - 628 шт., загальною площею 2 836,1815 га (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Площа земельних ділянок у розрізі категорій земель в межах Глеюватської сільської територіальної громади*

Категорії земель	Площа, га	%
Землі сільськогосподарського призначення	23 057,6140	66
землі у користуванні СФГ ім. Т. Г. Шевченка	2 836,1815	12
інші землекористувачі	20 221,4325	88
Землі житлової та громадської забудови	402,3723	1
Землі водного фонду	381,3176	1
Землі промисловості, транспорту, електронних комунікацій, енергетики, оборони та іншого призначення	5 662,9109	16
Інші	5 192,7806	15
Всього	34 696,9954	100

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Визначено, що земельні ділянки, які перебувають у користуванні СФГ ім. Т. Г. Шевченка розподілені за 4 видами цільового призначення (рис. 2.11), що визначені відповідно до «Класифікатору видів цільового призначення земельних ділянок» [230]:

- 01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва;
- 01.02 Для ведення фермерського господарства;
- 01.03 Для ведення особистого селянського господарства;

- 01.17 Земельні ділянки запасу (земельні ділянки, які не надані у власність або користування).

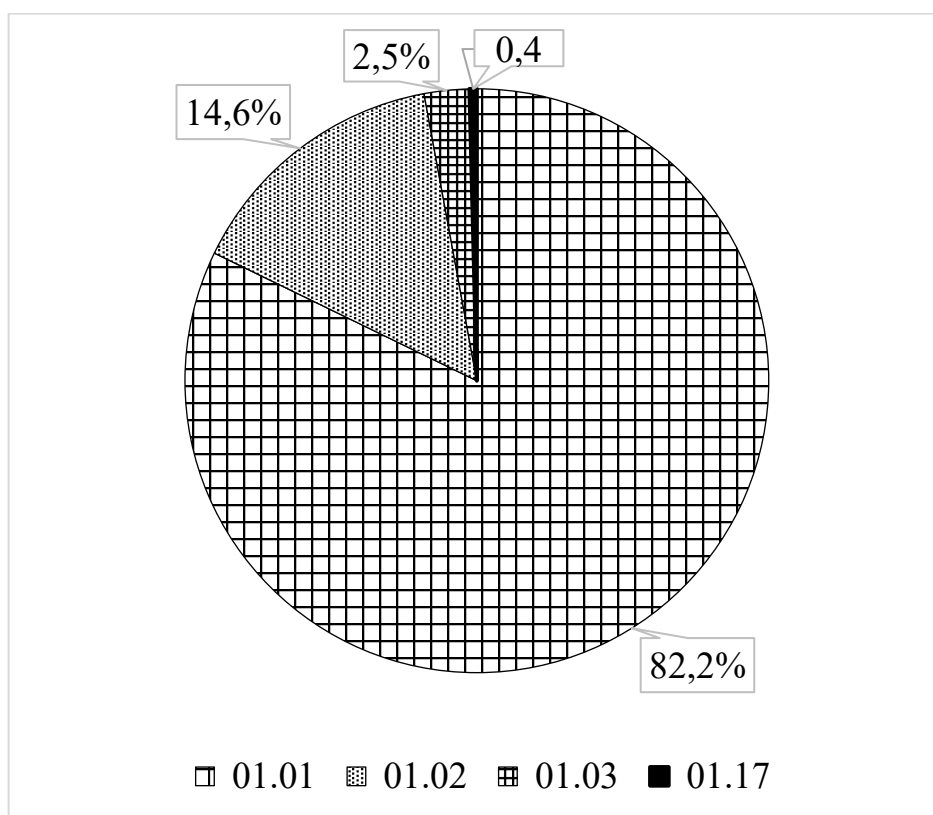
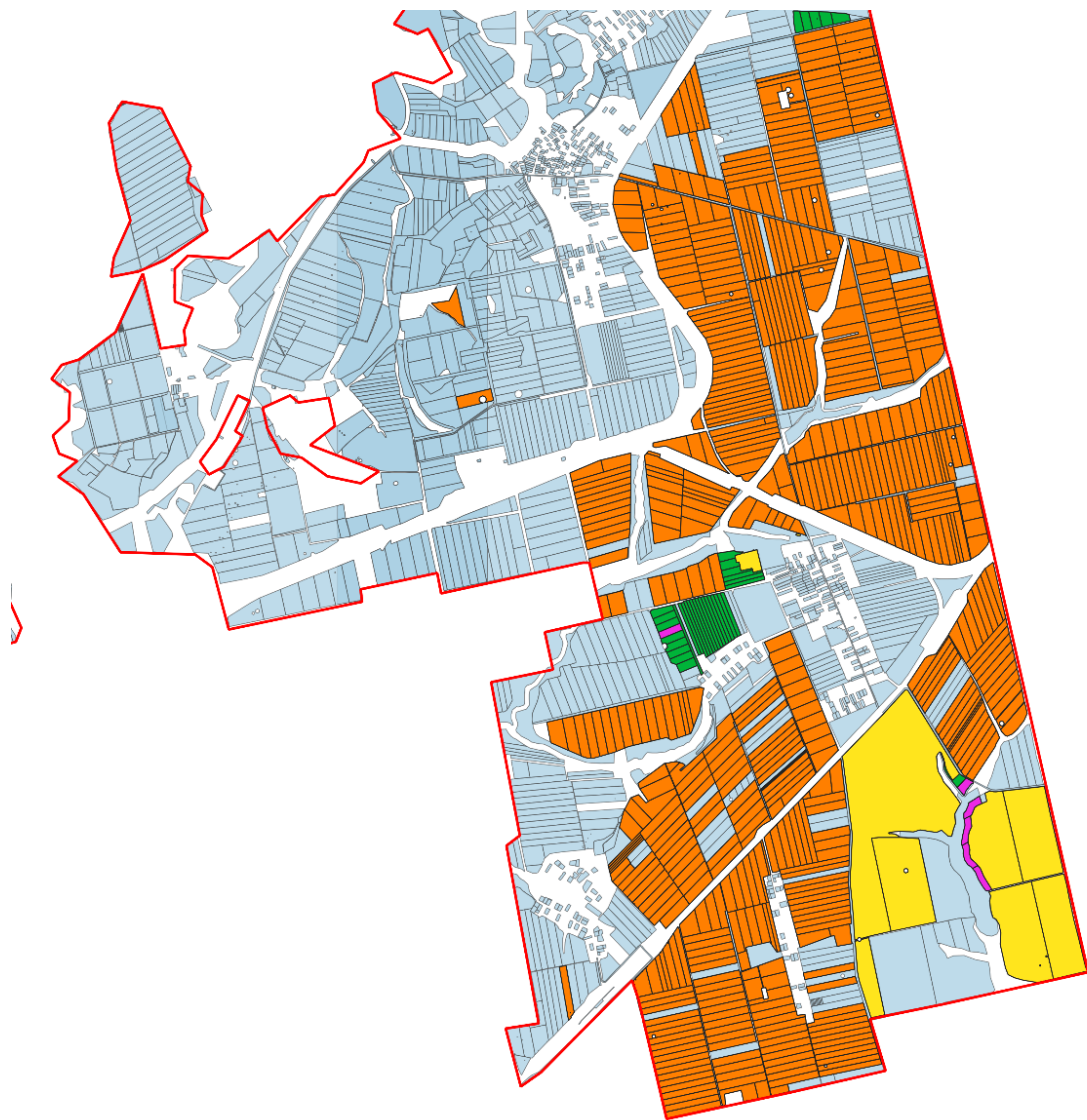


Рисунок 2.11. Розподіл площі земельних ділянок, що перебувають у користуванні СФГ ім. Т. Г. Шевченка за видами цільового призначення*

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

На рисунку 2.12 візуалізовано фрагмент розміщення земельних ділянок сільськогосподарського призначення, що перебувають у користування СФГ ім. Т. Г. Шевченка (загальна схема представлена у *Додатку А*).



- Умовні позначення**
- | | |
|---|---|
| <p>□ Межа Глеюватської сільської територіальної громади</p> <p>■ Земельні ділянки зареєстровані у межах громади</p> | <p>Код та вид цільового призначення:</p> <p>■ 01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва</p> <p>■ 01.02 Для ведення фермерського господарства</p> <p>■ 01.03 Для ведення особистого селянського господарства</p> <p>■ 01.17 Земельні ділянки запасу</p> |
|---|---|

Рисунок 2.12. Фрагмент схеми розташування земельних ділянок, що перебувають у користуванні СФГ ім. Т. Г. Шевченка в межах Глеюватської сільської територіальної громади*

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

У Державному реєстрі речових прав на нерухоме майно [222] зареєстровано 421 землевласника земельних ділянок в межах Глеюватської сільської територіальної громади.

Проведений аналіз свідчить про те, що дрібні землевласники не усвідомлюють цінності сільськогосподарських земель і часто вважають власність на орні поля, пасовища чи сіножаті тягарем, а не активом. Тому в даному контексті дуже важливо визначити справедливую ринкову вартість земель сільськогосподарського призначення, щоб попередити стагнацію відносно низьких цін на землі.

Іншим важливим економічним аспектом формування земельного капіталу в аграрній сфері є проблема з низькою ліквідністю землі. Відповідно до Закону України [290] «загальна площа земельних ділянок сільськогосподарського призначення у власності громадянина України не може перевищувати десяти тисяч гектарів. Загальна площа земельних ділянок сільськогосподарського призначення у власності юридичної особи (крім банків) не може перевищувати загальної площі земельних ділянок сільськогосподарського призначення, які можуть перебувати у власності всіх її учасників (членів, акціонерів), але не більше десяти тисяч гектарів». Якщо хтось володіє десятьма або більше гектарами консолідованої землі, її продаж не стане проблемою для цього власника. Однак залишається питання, яку ціну можна призначити за гектар землі [158].

Silke Huettel та інші [58] у статті розглядають ціну сільськогосподарських земель і стверджують, що «земля є безсумнівно найважливішим виробничим фактором з обмеженою загальною пропозицією, яка навіть продовжує зменшуватися, оскільки вона поступово вилучається з виробництва для рекреаційних або екологічних компенсаційних зон, або через потребу в землі для будівництва будівель чи доріг/автострад». Через швидку урбанізацію та індустріалізацію процес виведення із обігу земель сільськогосподарського призначення та переведення під забудову стає все більш важливою проблемою в багатьох країнах [142].

Vasile Burja та інші [15] у статті розглядають сталий розвиток сільського господарства в Румунії та зазначають, що «захоплення земель стало пріоритетною темою в академічних дослідженнях і політичним занепокоєнням

через інтерес до динаміки цього явища та його негативного впливу на сталий розвиток сільського господарства в сільських районах. Це явище викликає зміни в системах сільськогосподарського виробництва з негативними екологічними наслідками, негативно впливає на соціально-економічні та культурні умови і призводить до зниження загальної ефективності сільського господарства». «Переведення сільськогосподарських земель в інші категорії значно впливає на просторову варіабельність цін на сільськогосподарські землі» [121].

Як зазначає Arvydas Jadevicius [66], «ціни на землю впливають на доступність житла, продовольчу безпеку та вуглецеву інфраструктуру». «Історичну поведінку цін на сільськогосподарські землі, орендних ставок і ставок прибутковості досліджують, розглядаючи сільськогосподарські землі як актив з нескінченно тривалим життям» [86].

Отже, ціна на землю сільськогосподарського призначення за умови функціонування повного ринку землі повинна базуватися на ринкових засадах й насамперед на співвідношенні попиту та пропозиції та їх особливостей. Основними особливостями є:

- для пропозиції - просторова обмеженість ресурсу;
- для попиту - залежність від багатьох чинників (правовий режим ділянок, особливості місцезнаходження);
- транспортний фактор та доступність до центрів тяжіння, ринків збуту, мережі агросервісу, пунктів пропуску, зерноскладів, елеваторів, підприємств для переробки продукції;
- демографічна та соціально-економічна ситуація в місцевості;
- якісні характеристики ділянки, геолого-географічні параметри (розмір і конфігурація земель, експозиція та крутизна схилів, еродованість, інженерно-меліоративне облаштування, бонітет ґрунтів) та багато інших характеристик [210].

Однак ціна на сільськогосподарські землі зростає і в інших країнах. До них належать США, де «між 2000 і 2010 роками, з урахуванням інфляції, вартість

сільськогосподарських земель у США зросла на понад 80%» [46], та Танзанія, де «реальні ціни на землю значно зросли між 2009 і 2013 роками на 5,67% на рік» [139]. Проте, вищі ціни на сільськогосподарські землі можуть не принести користі нинішнім землевласникам, якщо потенційні орендарі чи покупці не зможуть дозволити собі орендувати чи купувати землю за високою ціною [81].

Як зауважує Юрій Кірічек [229] «потреба в оцінці земель виникає, як для раціонального управління, оподаткування, оренди, застави, так і для складання цивільно-правових угод тощо. Враховуючи, що вільних від поліпшень земельних ділянок на ринку майже не існує, і земля, як правило входить до складу нерухомості різного призначення, вартість землі визначають в багатьох випадках як складову вартості нерухомості у населених пунктах і як основний засіб виробництва в сільському господарстві».

Аналіз відкритих даних по всій Україні «Моніторингу земельних відносин» Державної служби з питань геодезії, картографії та кадастру [258] щодо відчужених земельних ділянок в розрізі наступних кодів виду цільового призначення:

- «01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва»;
- «01.02 Для ведення фермерського господарства»;
- «01.03 Для ведення особистого селянського господарства»;
- «01.17 Земельні ділянки запасу (земельні ділянки, які не надані у власність або користування», свідчить про такі тенденції.

Типи цивільно-правових угод включали наступні:

- договір дарування;
- договір купівлі-продажу;
- договір довічного утримання;
- договір міни;
- договір про встановлення довірчої власності;

– рішення про передачу майна у власність юридичної особи як внесок (внесення майна до статутного (складеного) капіталу (статутного фонду), вступні, членські та цільові внески членів кооперативу тощо);

– свідоцтво про право на спадщину;

– спадковий договір.

Метою «Моніторингу земельних відносин» є надання інформації про здійснені операції із земельними ділянками сільськогосподарського призначення, для чого використовуються відомості Державного земельного кадастру. На основі даних Державного земельного кадастру та Державного реєстру речових прав та їх обтяжень надається комплексна інформація про вартість кожної земельної ділянки, форму власності, дату реєстрації права власності на земельну ділянку та реєстраційний номер права власності. Вибірка містила дані за період від 1 липня 2021 року до 30 вересня 2024 року. Для початкового аналізу були використані «сирі» дані без попередньої обробки.

Статистичні відомості свідчать, що середня нормативна грошова оцінка та ціна за гектар відчужених земельних ділянок залежно від їхнього виду цільового призначення та типами угод має наступні показники (табл. 2.3):

Таблиця 2.3

Середня НГО та ціна відчужених земельних ділянок згідно з кодами видів цільового призначення*

№	Код виду цільового призначення	Середня НГО, грн/га	Середня ціна, грн/га	Перевищення ціни над НГО	
				грн/га	%
1.	01.01	27 450	44 795	17 345	39
2.	01.02	28 220	103 203	74 983	73
3.	01.03	22 781	120 070	97 290	81
4.	01.17	6 986	13 897	6 911	50

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Як показують дані таблиці 2.1, земельні ділянки з кодом виду цільового призначення «01.03 – Для ведення особистого селянського господарства» мають дещо вищу середню ціну, що пояснюється поступовою забудовою деяких з цих

ділянок. Зокрема, середня ціна за гектар земельних ділянок з кодом виду цільового призначення «01.02» та «01.03» перевищує нормативну грошову оцінку на 73% та 81% відповідно. Це викликає сумніви щодо достовірності отриманих даних.

Наступним етапом був розрахунок кількості транзакцій, що містять інформацію про ціни за всіма типами угод (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Кількість транзакцій щодо відчуження земельних ділянок відповідно до кодів видів цільового призначення*

Код виду цільового призначення	Кількість транзакцій	Площа ділянок		Кількість транзакцій без ціни	Кількість транзакцій із ціною
		га	у % до підсумку		
01.01	130 506	390 151	69,86	228	130 278
01.02	3 283	42 949	7,69	-	3 283
01.03	107 684	125 289	22,44	127	107 557
01.17	28	53	0,01	-	28
Всього	241 501	558 442	100	355	241 146

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Згідно з таблицею 2.5, найбільша частка площ відчужених земельних ділянок, 68,86%, належить земельним ділянкам з кодом виду цільового призначення «01.01 Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва» - 390,2 тис. га. Загальна кількість транзакцій без вказаної ціни у реєстрах – 355.

Таблиця 2.5

Кількість транзакцій щодо відчуження земельних ділянок за кодами видів цільового призначення земельних ділянок та типами угод*

Код виду цільового призначення	Кількість транзакцій	Площа ділянок, га	Середня НГО, грн/га	Середня ціна, грн/га
01.01				
договір дарування	4 270	15 503,82	29 413,04	36 742,84
договір купівлі-продажу	113 615	339 514,03	27 415,19	45 385,43
договір довічного утримання	3	2,82	33 068,16	46 522,62
договір міни	232	877,82	53 122,31	41 987,93

свідоцтво про право на спадщину	12 380	34 229,46	26 587,08	42 144,32
спадковий договір	6	23,02	33 248,74	61 241,20
01.02				
договір дарування	154	1 280,70	28 131,74	42 328,74
договір купівлі-продажу	3 069	41 146,55	28 182,00	107 604,07
свідоцтво про право на спадщину	60	521,87	30 397,66	34 329,04
01.03				
договір дарування	4 111	4 334,82	24 406,65	138 595,21
договір купівлі-продажу	96 044	115 189,57	22 651,03	121 209,43
договір довічного утримання	4	0,55	null	null
договір міни	198	145,91	20 691,32	115 426,14
договір про встановлення довірчої власності	6	59,62	9 454,93	23 102,37
рішення про передачу майна у власність юридичної особи	34	68,00	34 317,89	24 216,24
свідоцтво про право на спадщину	7 278	5 487,01	23 582,02	94 887,79
спадковий договір	9	3,28	141 840,51	95 393,66
01.17				
договір купівлі-продажу	27	52,37	6 986,05	13 294,96
свідоцтво про право на спадщину	1	0,34	null	null

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

В таблиці 2.3 прослідковується, що основним типом відчуження земельних ділянок за площею є договори купівлі-продажу. Земельні ділянки з кодом цільового призначення «01.02 – Для ведення фермерського господарства», за договорами купівлі-продажу, мають ціну за гектар на 74% вищу за їх нормативну грошову оцінку. Схожа ситуація спостерігається і з земельними ділянками з кодом цільового призначення «01.03 – Для ведення особистого селянського господарства». Присутні відмінності у ціні та НГО не лише за договорами купівлі-продажу (81%), але й за договорами дарування, міни і свідоцтвами про право на спадщину – 82%, 82%, 75% відповідно. Постає питання, наскільки достовірними чи релевантними слід вважати ціни відчуження земельних

ділянок. Тому було доцільним проаналізувати отримані дані за допомогою статистичного програмного пакету *Jamovi* отримані дані (рис. 2.13, 2.14).

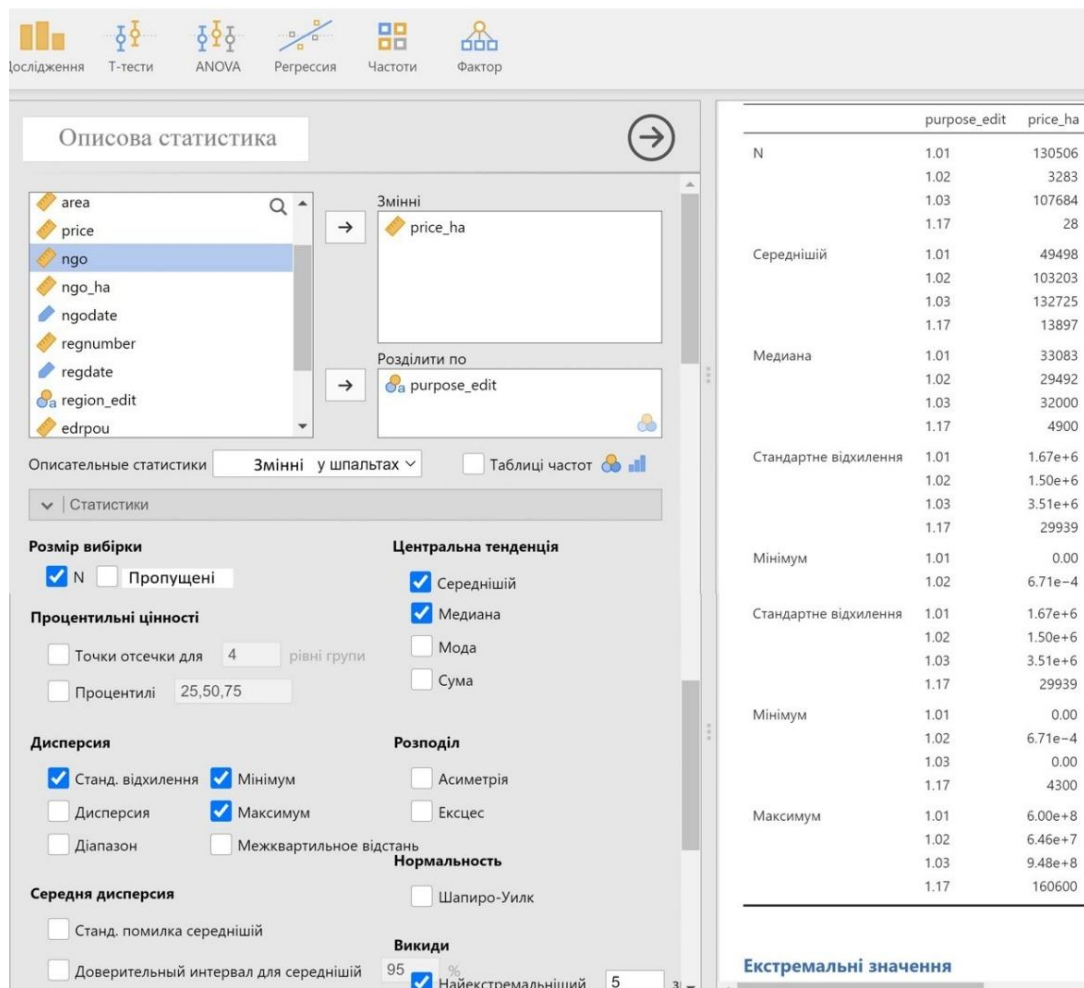


Рисунок 2.13. Попередній аналіз ціни за гектар відчуження земельних ділянок у статистичному програмному пакеті *Jamovi**

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Екстремальні значення

Екстремальні значення price_ha			
		Номер рядка	Значення
Highest	1	3844	9.48e+8
	2	108694	6.00e+8
	3	38287	4.44e+8
	4	81280	3.79e+8
	5	206341	1.05e+8
Lowest	1	714	0.00
	2	7228	0.00
	3	7234	0.00
	4	13412	0.00
	5	17037	0.00

Рисунок 2.14. Екстремальні значення розподілу ціни за гектар відчуження земельних ділянок у статистичному програмному пакеті Jamovi*

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Як бачимо з рисунків 2.3 та 2.4, викиди ціни настільки великі, що стандартні відхилення є семизначними числами, а максимальні значення ціни – дев'ятизначними числами. У даних про ціни відчуження земельних ділянок виявлено помилки та неточності, які призводять до значної кількості викидів (outliers). Деякі з них пов'язані з людським фактором та друкарськими помилками під час введення даних при реєстрації угод. Інші можуть бути результатом помилок у одиницях вимірювання: грн чи дол. США; гектари чи квадратні метри; ціна частки спільної власності чи повної ділянки для договорів тощо. Можливі також технічні проблеми під час обробки даних в реєстрах. Це означає, що розрахунок середньозваженої ціни без урахування та вилучення таких викидів є некоректним.

На основі проаналізованих даних в таблиці 2.1 було прийнято рішення відібрати цінові значення відчуження земельних ділянок. Якщо встановити фільтр для цін на земельні ділянки в межах від 1 до 250 тис. грн/га, ми можемо

отримати графік, який описує розподіл і викиди цін у програмі *Jamovi* (рис. 2.15, 2.16, 2.17).

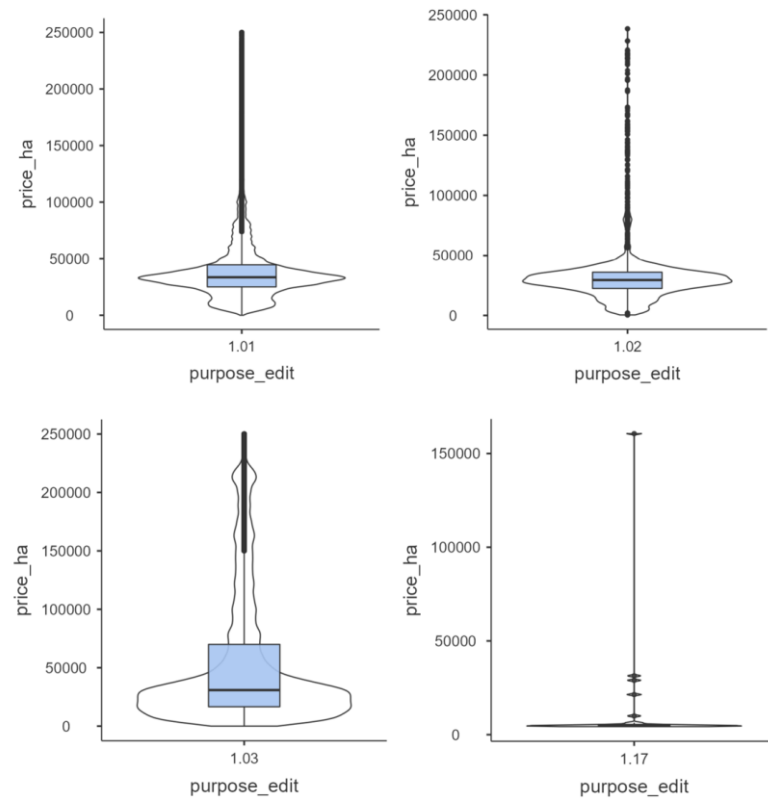


Рисунок 2.15. Розподіл та викиди цін на земельні ділянки за кодами видів цільового призначення*

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

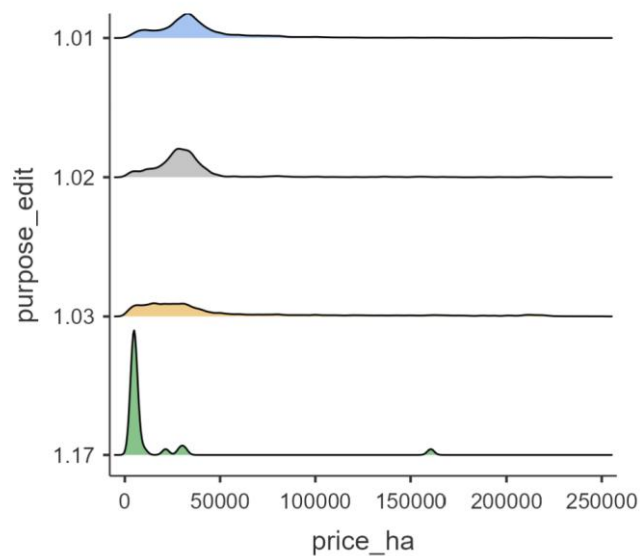


Рисунок 2.16. Гістограма щільності цін на земельні ділянки за кодами видів цільового призначення*

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

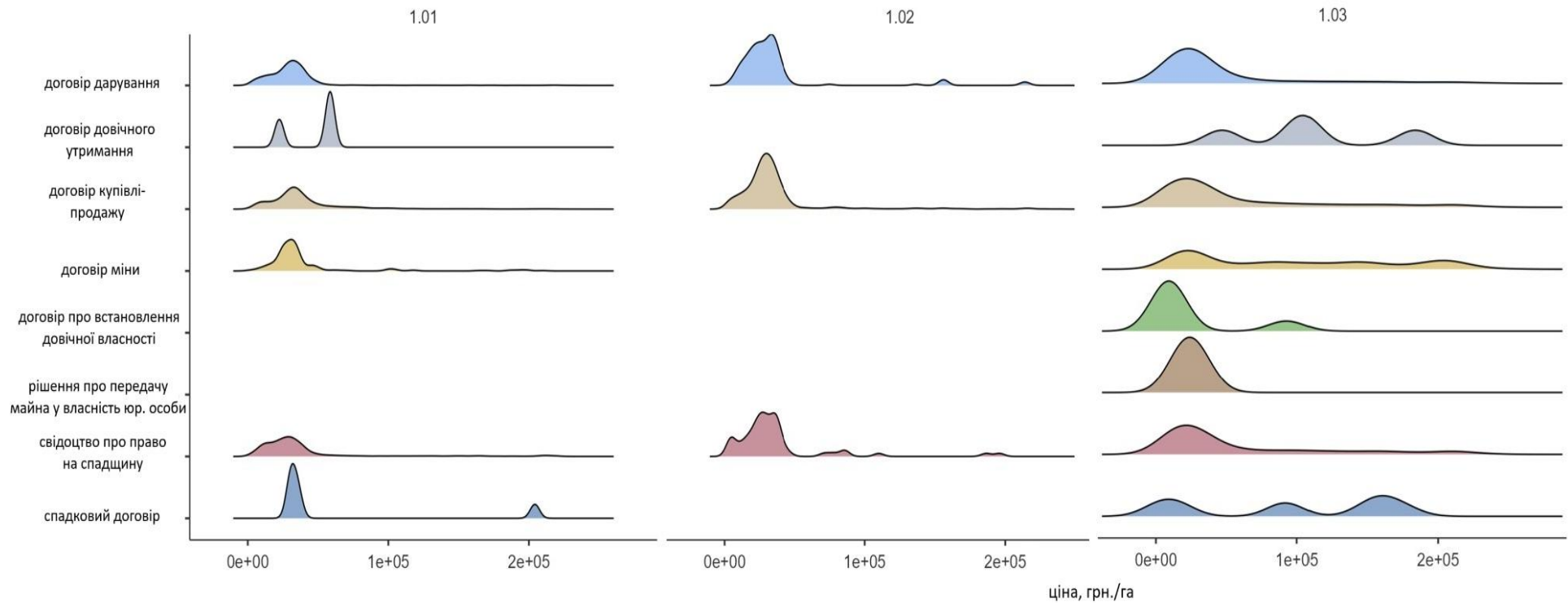


Рисунок 2.17. Гiстограма щiльностi цiн на земельнi дiлянки за кодами видiв цiльового призначення та типами угод (частина 1)*

*Примiтка: сформовано автором за даними [258]

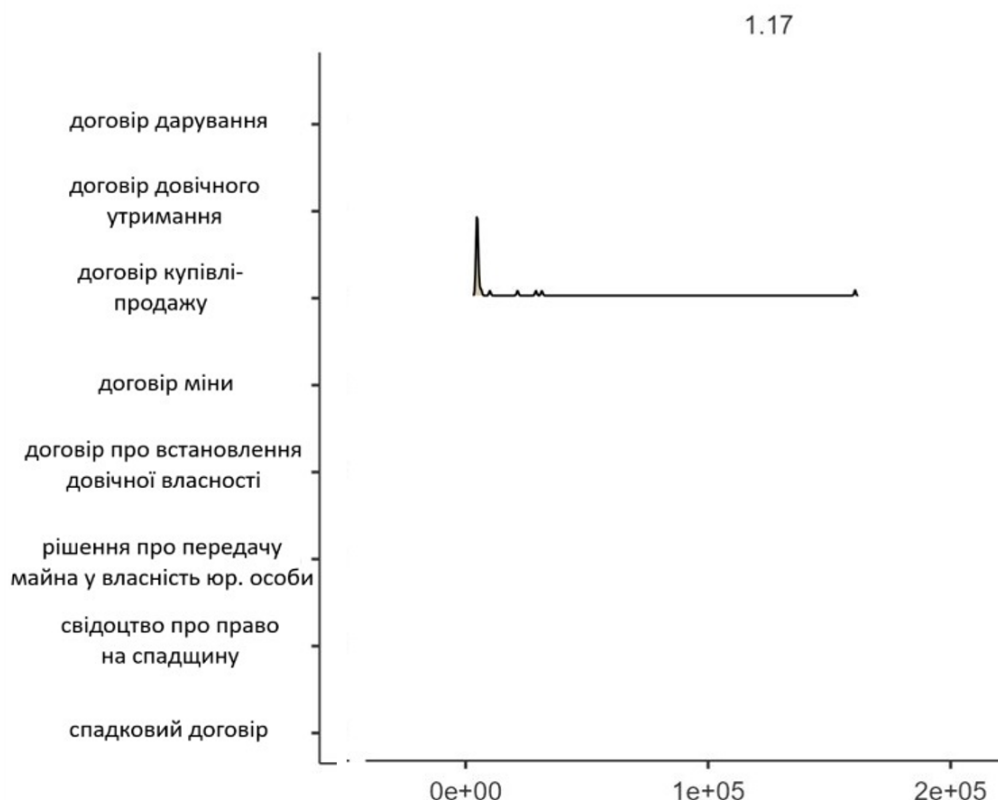


Рисунок 2.17. Гістограма щільності цін на земельні ділянки за кодами видів цільового призначення та типами угод (частина 2)*

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Довгий хвіст розподілу ціни на рисунку 2.17 свідчить про те, що ймовірно земельні ділянки продають за вищою ціною через наступне їх переведення на інші види цільового призначення та майбутню забудову.

Отже, при розрахунку середньозваженої ціни земельних ділянок пропонується фільтрувати транзакції із значенням ціни вище 1 тис. грн/га та нижче 183 тис., що є середнім значенням плюс три стандартних відхилення від попередньої вибірки з рисунків 2.15 і 2.16.

Після застосування зазначених обмежень для ціни одержимо уточнені значення середньозважених цін відчуження земельних ділянок за роками (табл. 2.6):

Таблиця 2.6

Середньозважені ціни на сільськогосподарські земельні ділянки за основними видами цільового призначення та роками, грн/га*

Код виду цільового призначення	2021**	2022	2023	2024***	За весь період
01.01	30 639	33 027	37 608	43 626	38 443
01.02	31 000	33 235	32 083	32 833	32 382
01.03	30 223	36 452	47 082	53 139	44 572
01.17	null	null	13 588	17 941	13 897

*Примітка: сформовано автором за даними [258] ** за період 01.07.2021 р. – 31.12.2021 р. *** за період 01.01.2024 р. – 30.09.2024 р.

Як бачимо, середньозважена ціна земельних ділянок «01.01 – Для ведення товарного сільськогосподарського виробництва» щорічно зростає з 30,6 тис. грн/га у 2021 році до 43,6 тис. грн/га – у 2024 році. В середньому за весь період вона становить 38,4 тис. грн/га.

Також зазначимо, що незважена медіанна ціна на земельні ділянки із цієї вибірки ($1 < \text{price\_ha} < 183$ тис. грн/га) становить ще нижче значення для кожного виду цільового призначення:

- 32,9 тис. грн/га для «01.01»;
- 29,3 тис. грн/га для «01.02»;
- 29,4 тис. грн/га для «01.03»;
- 4,9 тис. грн/га для «01.17»

Через малу вибірку значень цін для «01.17 Земельні ділянки запасу (земельні ділянки, які не надані у власність або користування» було вирішено відкинути цей показник. Зазначена медіанна ціна в динаміці за місяцями виглядає наступним чином (рис. 2.18):

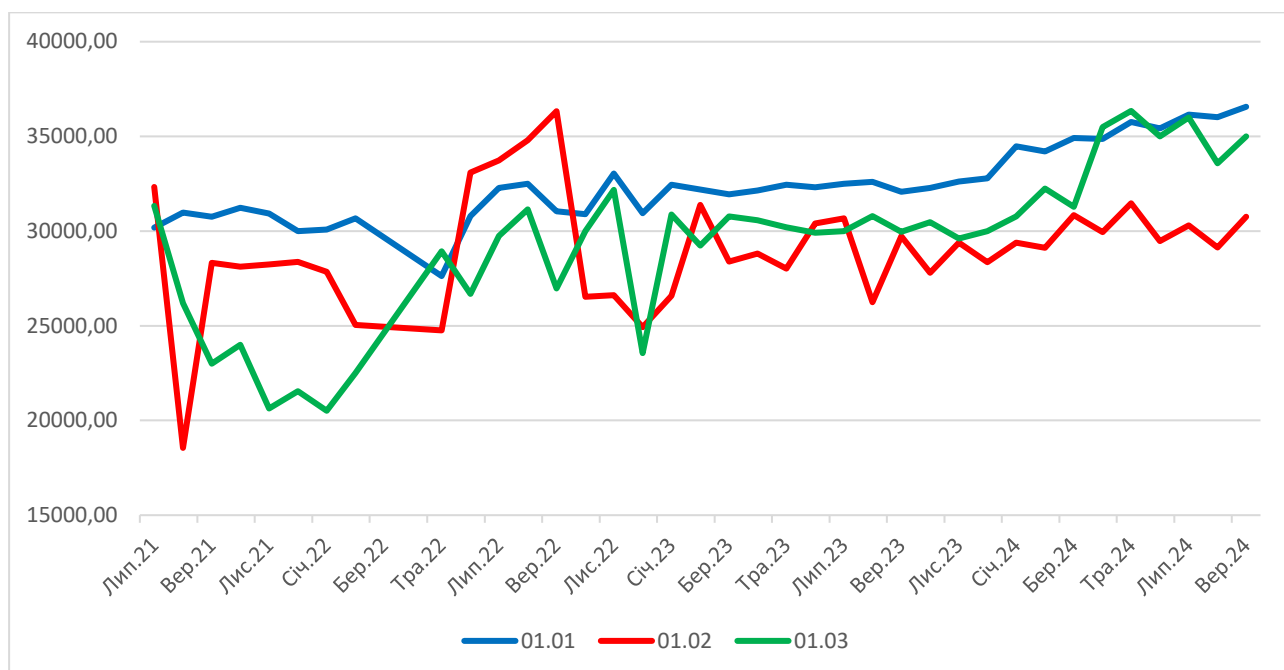


Рисунок 2.18. Медіанна ціна відчужених земельних ділянок за основними видами цільового призначення та місяцями за скорегованою вибіркою в MS Excel*

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Як видно з рисунку 2.18 різке підвищення цін відчужених земельних ділянок відбулося у період липня 2022 року і відносно поступово продовжується зростання досі.

Для візуалізації та порівнянні нормативної грошової оцінки та середньозважених цін відчужених земельних ділянок за основними видами цільового призначення (01.01, 01.02, 01.03) розроблено карти-схеми у програмному забезпеченні QGIS в розрізі областей. На рисунку 2.19 відображено регіональну нормативну грошову оцінку 1 гектара ріллі за даними Держгеокадастру України станом на 2022 рік [223]. На рисунку 2.20 зображено середньозважені ціни відчужених земельних ділянок за період з 1.07.2021 року до 30.09.2024 року.

Також при дослідженні були використані актуальні відкриті дані інтернет-платформи «*Institute For The Study Or War*» (ISW). Дані ISW станом на 09.01.2025 р.

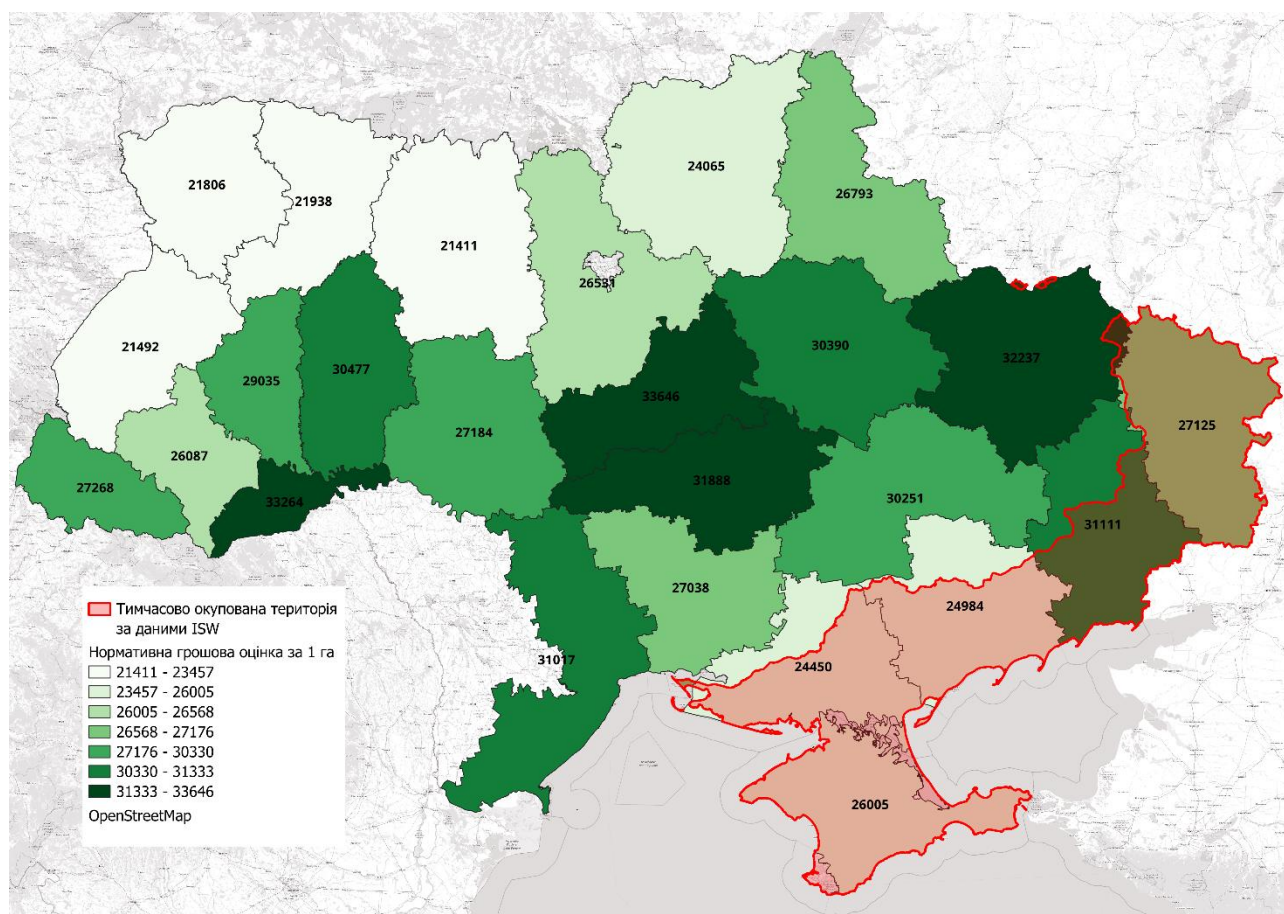


Рисунок 2.19. Нормативна грошова оцінка за 1 га ріллі в розрізі областей України станом на 01.01.2022 року, грн/га*

*Примітка: сформовано автором за даними [258, 64]

З вищенаведених даних бачимо, що Кіровоградська, Харківська, Черкаська та Чернівецька області мають найвищі показники нормативної грошової оцінки за одиницю ріллі. Це свідчить про високу цінність сільськогосподарських земель у цих регіонах, що, ймовірно, пов'язано з їхньою родючістю, географічним розташуванням та іншими факторами [158]. Діапазон нормативної грошової оцінки земельних ділянок сільськогосподарського призначення коливається в межах 31 333–33 646 грн/га.

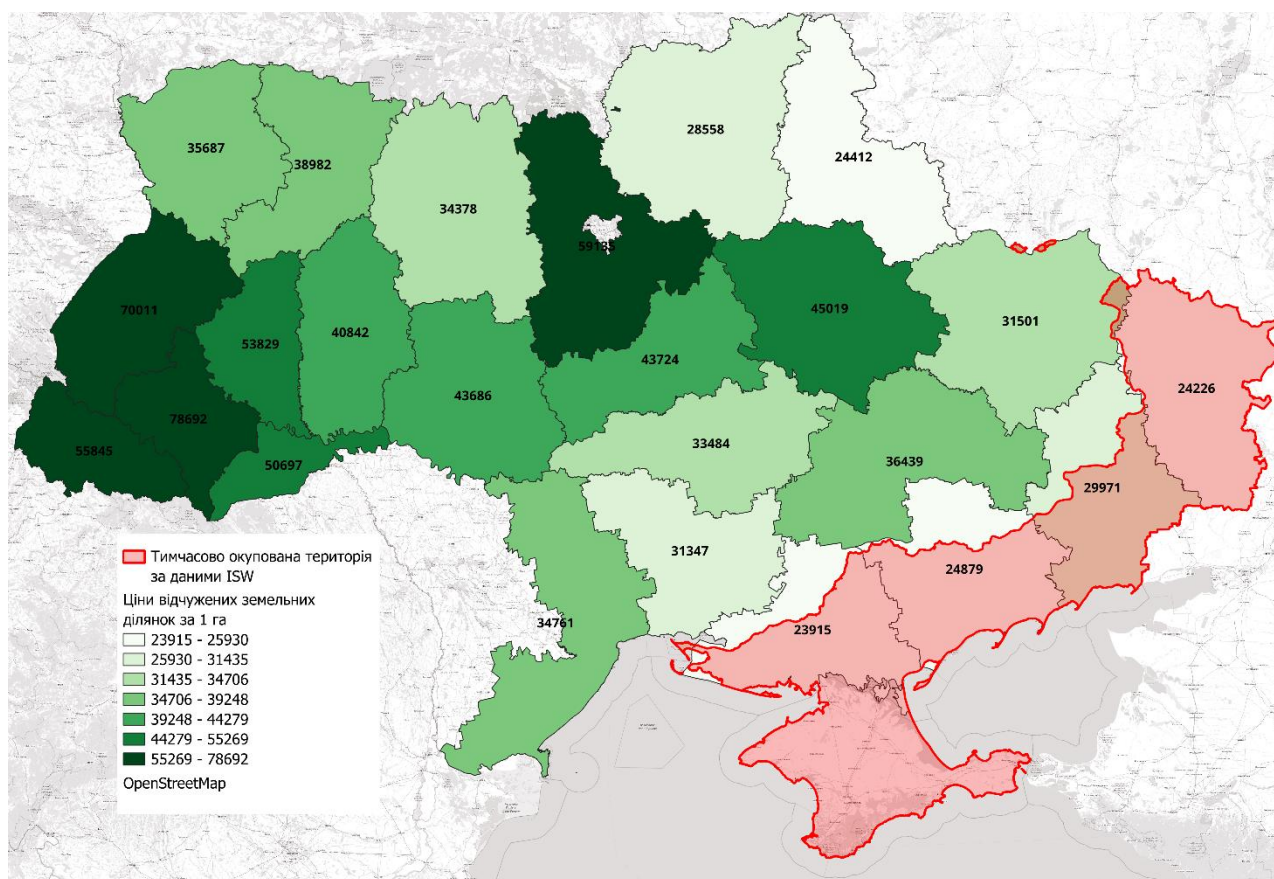


Рисунок 2.20. Середньозважені ціни відчужених земельних ділянок в розрізі областей України за період 1.07.2021-30.09.2024, грн/га*

*Примітка: сформовано автором за даними [258, 64]

З інформації на рисунку 2.10 випливає, що Закарпатська, Івано-Франківська, Київська та Львівська області мають найвищі середньозважені ціни на відчужені земельні ділянки. Це свідчить про те, що в цих регіонах є великий попит на землю, що підвищує її вартість. Діапазон цін від 55 269 до 78 692 грн/га вказує на значні інвестиції в земельні ресурси та потенційний економічний розвиток цих областей.

Досліджуючи вплив просторового розташування лінії фронту та державного кордону з рф на середньозважені ціни відчужених земельних ділянок, можна побачити цікаві тенденції. Після проведення розрахунків співвідношення між середньозваженою ціною відчужених земельних ділянок сільськогосподарського призначення та середньою нормативною грошовою

оцінкою, ми спостерігаємо значний вплив цих чинників на ринкову вартість земельних ділянок (рис. 2.21).

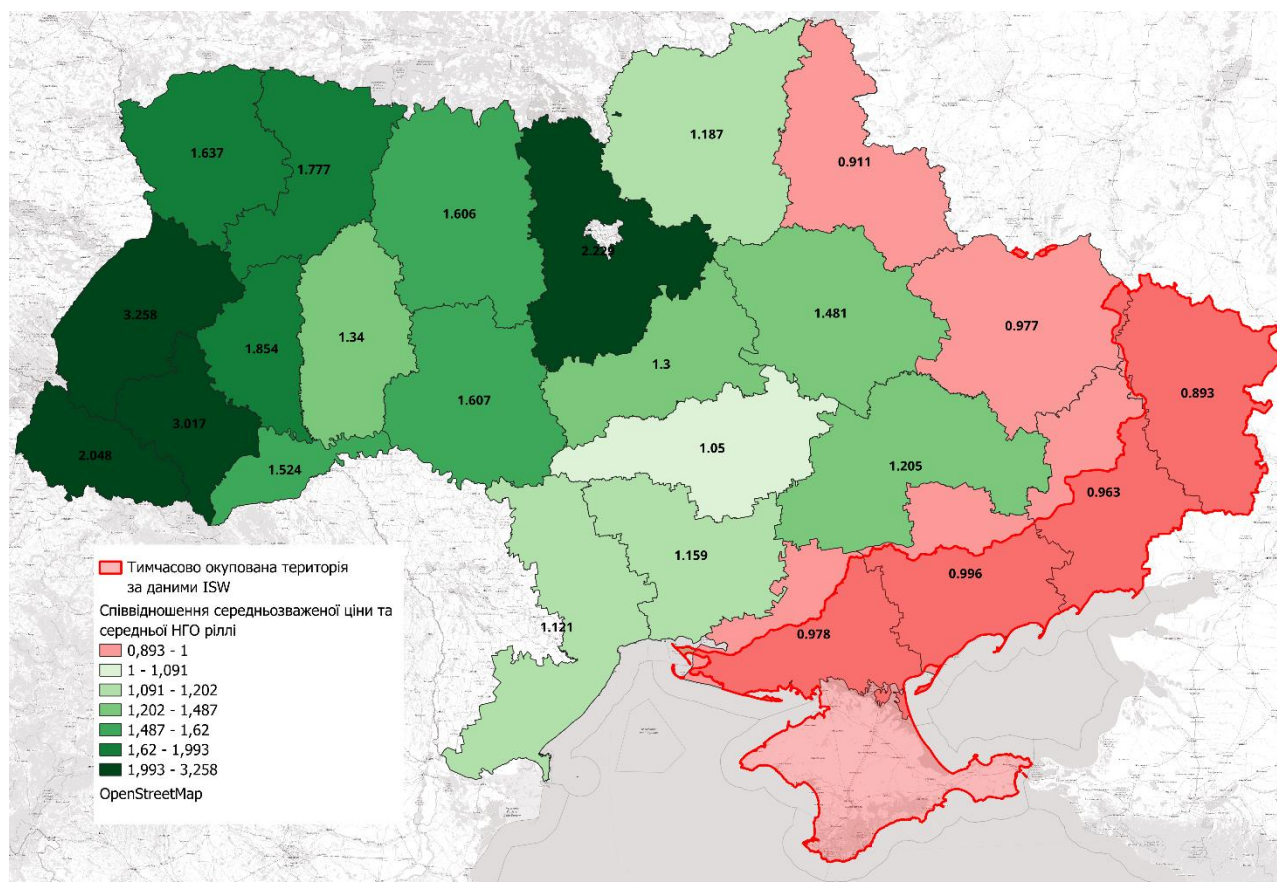


Рисунок 2.21. Співвідношення середньозваженої ціни відчужених земельних ділянок сільськогосподарського призначення та нормативної грошової оцінки*

*Примітка: сформовано автором за даними [258, 64]

З одного боку, в регіонах, де ведуться активні бойові дії, спостерігається низький коефіцієнт, який є меншим за одиницю. Це пояснюється високим рівнем ризику та нестабільності, що суттєво знижує попит на землю та відповідно її вартість [154]. Інвестори та покупці уникають таких небезпечних територій, що обумовлює падіння цін. З іншого боку, у західних областях України, які є значно віддаленими від небезпечних зон, спостерігається протилежна тенденція. Тут коефіцієнт перевищує 2, що свідчить про зростання середньозважених цін на земельні ділянки. Отже, просторовий вплив лінії фронту та державного кордону з РФ є ключовим фактором, який визначає ціни на земельні ділянки.

Результати оцінки ринку сільськогосподарських земель свідчать про те, що дані про відчуження земельних ділянок, зокрема щодо форми власності, ціни, площі та цільового призначення земельних ділянок, часто є некоректними та неякісними [156]. Зважаючи на відсутність належної бази даних про всі земельні ділянки в Україні, питання якості даних набуває особливої актуальності. За нашими оцінками, майже 60% цінових даних не вносяться до реєстру, оскільки частина землевласників свідомо уникає цього. Іншою причиною можуть бути технічні труднощі.

На жаль, земельна реформа в Україні, яка триває вже більше двадцяти років, до цього часу так і не забезпечила формування в нашій державі дієвого ринку землі. Це створює низку чинників негативного впливу на розвиток сільських територій та загострення існуючих проблем вітчизняного села. Забезпечення сталого розвитку, зокрема шляхом підтримки ефективного та дієвого ринку землі, розглядається як важлива діяльність уряду через створення та підтримку системи управління земельними ресурсами, яка включає кадастрові зйомки для інвентаризації та поділу землі, а також системи земельного кадастру для підтримки легкого здійснення операцій із землею.

Ринок землі повинен, насамперед, стати інструментом, здатним розкрити аграрний потенціал країни, стимулювати інвестиції в сільську економіку та сприяти зростанню рівня життя в сільській місцевості. Динамічний обіг земельної власності визначено як необхідну умову нормального функціонування економіки [60]. Запровадження ринку земель сільськогосподарського призначення вважається інституційним завершенням комплексних реформ в Україні, що стосуються як земельного, так і аграрного секторів. Як зазначається в [71], ринок земель сільськогосподарського призначення повинен мати чітко визначену, законодавчо закріплену мету функціонування для зміцнення та розвитку аграрного сектору.

Ринок землі розглядається як комплексний механізм регулювання земельних відносин, пов'язаних із соціальними, правовими, соціально-економічними та екологічними аспектами привласнення, використання та

відтворення земельних ресурсів, розвитку сільськогосподарського виробництва та підвищення добробуту землевласників. Мораторій обмежив українських землевласників у можливостях розвитку та правового захисту їхньої власності. Тому основне значення мораторію було не правовим, а економічним, оскільки він захищав інтереси великих аграрних підприємств, які отримують прибуток від використання землі на умовах оренди та забезпечення дешевого доступу до земельних ресурсів [246].

2.3 Аналітична оцінка екологічних факторів формування земельного капіталу в аграрній сфері

Для ухвалення обґрунтованих управлінських і фінансових рішень з об'єктами нерухомого майна необхідно розуміти їх ціну, яку можна визначити за допомогою оцінки. Під об'єктами нерухомого майна ми розуміємо, різну забудову (житлову, комерційну, промислову), інфраструктурні об'єкти та землю [313]. Саме земля є об'єднуючим фактором, оскільки саме на ній знаходяться всі інші об'єкти нерухомого майна. Проте земля використовується не тільки як територія для будинків і споруд, але і як об'єкт для вирощування сільськогосподарських культур.

Відповідно, оцінка землі для об'єктів нерухомого майна і для вирощування сільськогосподарських культур буде різною, оскільки найродючіші землі будуть відігравати вагомішу роль серед інших земель. Відповідно до статті 22 Земельного Кодексу України [213] «землями сільськогосподарського призначення визнаються землі, надані для виробництва сільськогосподарської продукції, здійснення сільськогосподарської науково-дослідної та навчальної діяльності, розміщення відповідної виробничої інфраструктури, у тому числі інфраструктури оптових ринків сільськогосподарської продукції, або призначені для цих цілей». Саме якісні родючі землі є стратегічним ресурсом кожної країни щодо забезпечення продовольчої безпеки. Враховуючи такі особливості, оцінку

земель важливо досліджувати у взаємозв'язку з екологічними факторами формування земельного капіталу в аграрній сфері.

Оцінка земельного капіталу так само важлива, як і їх раціонального використання, охорони та управління. Точне визначення вартості земельного капіталу для таких цілей, як експропріація, консолідація, оподаткування та кредитування, необхідне як землевласникам, інвесторам, так і установам та організаціям. Крім того, оцінка земельного капіталу відіграє важливу роль в аграрній політиці та сільськогосподарському плануванні.

Як зазначалося в розділі 1, постає потреба в розробленні моделі оцінки земельного капіталу. Комплексний підхід до структуризації моделі оцінки дасть змогу провести внутрішній поділ геосистеми на складові частини та визначити механізми і фактори, що будуть задіяні в процесі розрахунку вартості земельного капіталу [254]. Варто зазначити, що їх вартість напряду залежить від земельної ренти. Більш детально у структурно-функціональному відношенні фактори, що впливають на економічну ефективність та земельну ренту мають враховуватися в моделі оцінки земельного капіталу.

На основі проаналізованої інформації в розділі 1, пропонуємо диференціювати ці показники на чотири основні блоки, а саме:

- природа, що є основою урожайності сільськогосподарських культур, яка включає наступні показники: механічний склад ґрунту, вміст гумусу, рівень фотоактивної радіації, рівень кислотності ґрунту, кількість опадів, сума температур за рік, рельєф та мікрорельєф, конфігурація поля, зміни клімату;
- виробництво, як процес відтворення матеріальних благ і виробничих відносин, що містить в собі наступні показники: систему машин, сівозмін, удобрення, захисту рослин, меліорації, насінництво і сорти культур, рівень урожайності, складське господарство та логістику;
- невиробнича сфера діяльності та загальносупільна інфраструктура, у складі якого виокремлено наступні складові, а саме: показники цінових пропозицій на ринку земельних ділянок, адміністративно-господарські витрати,

комерційні витрати, капітальні вкладення, ремонт, оборотний капітал, інвестиційні, кредитні та страхові ресурси, фінансовий стан підприємства;

– екологічна стійкість земель, що передбачає визначення рівня хімічного, біологічного, фізичного, радіоактивного та термічного забруднення ґрунтів.

Початок війни Росії проти України створив серйозну перешкоду для ринку сільськогосподарських земель, оскільки доступ до більшості державних реєстрів був тимчасово призупинений. До кінця травня 2022 року доступ до цих реєстрів було відновлено, і ринок почав функціонувати.

З початку повномасштабного вторгнення 2022 року країна-агресор встановила понад 2 млн мін та вибухонебезпечних боєприпасів на окупованих територіях України [328]. Масово землі залишаються покинутими та занедбаними особливо у прифронтових областях. За оцінками, понад 8 мільйонів гектарів сільськогосподарських земель можуть бути уражені мінами та військовими залишками, що створює довгострокові ризики навіть після припинення бойових дій [54]. Станом на травень-серпень 2022 року організацією NASA Harvest виявлено вздовж лінії фронту приблизно 2,5 мільйона артилерійських воронок, з яких 1,2 мільйона знаходяться на 81 000 сільськогосподарських полів [10].

Наслідки воєнних дій серйозно позначаються на сільськогосподарських угіддях, рослинництві та життєдіяльності населення, яке знаходиться в зоні бойових дій. Завдано масштабної шкоди сільськогосподарським угіддям, що призвело до змін у структурі вирощування культур. Підвищений рівень невизначеності спонукає фермерські господарства скорочувати площі під багаторічними культурами, що вимагають довготривалих інвестицій, натомість збільшуючи частку земель, задіяних для вирощування більш адаптивних і короткострокових культур, таких як зернові й сезонні [98].

Відповідно до пунктів 15 та 18 Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків завданих Україні внаслідок збройної агресії російської федерації» [303] передбачено серед іншого використання даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ). Також в пункті 8

Наказу Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України №414 від 05 жовтня 2022 року [295] визначено, що для розрахунку завданої шкоди та збитків необхідно використовувати космічні знімки. Таким чином, використання матеріалів ДЗЗ відкриває широкі можливості для оцінювання шкоди та збитків, завданих навколишньому середовищу, зокрема земельним ресурсам. Одним із ключових напрямів застосування ДЗЗ є визначення меж земельних ділянок, що забезпечує можливість картографування полів за типами вирощуваних культур, а також прогнозування врожайності сільськогосподарської продукції [117]. Крім того, на основі супутникових знімків є можливість визначити ознаки деградації ґрунту, спричинені різними чинниками: фізичними, механічними, абіотичними, хімічними тощо [338].

Покинуті сільськогосподарські землі розуміються як території, що залишались необробленими щонайменше протягом року внаслідок збройного конфлікту в Україні [98]. Стандартна дефініція FAO, що пов'язує abandoned із п'ятирічним періодом невикористання [37], не враховує специфіку ситуації, коли втрата контролю над землями та безпекові ризики призводять до їх тимчасового виходу з агровиробництва.

Основні три методи отримання інформації про покинуті сільськогосподарські землі включають: пряма класифікація ландшафтних об'єктів, порівняльний аналіз за кілька періодів, виявлення змін на основі часових рядів індексів дистанційного зондування [98]. Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) базується на часових рядах та демонструє високу ефективність у визначенні моменту початку, тривалості та масштабів abandoned land, перевершуючи за точністю традиційні одночасні оцінки [98]. Radar Vegetation Index (RVI) може бути альтернативою NDVI. Для довгострокового моніторингу змін вегетації культурних рослин та рослин не сільськогосподарського типу в даному дослідженні було використано комбінацію даних супутників Sentinel-1 та Sentinel-2.

Зона дослідження була обрана на території фронту, а саме с. Роботино Токмацької міської громади Запорізької області в часовому періоді з 01.01.2019

до 31.12.2024. Від 6 березня 2022 року село було окуповано російськими військами. Вже від 22 серпня 2023 року українська влада повідомила, що збройні сили України зайшли в село. Станом на першу половину 2024 року внаслідок запеклих боїв з російськими загарбниками село було вщент знищено [9]. Знімки були отримані та оброблені за допомогою програмного коду в Google Earth Engine. Для розрахунку RVI було використано дані супутника Sentinel-1 та коефіцієнти зворотного поляризованого розсіювання (VH та VV) для часового періоду квітень-жовтень 2021-2024 р.р. по відношенню до 2019 року (рис. 2.22). Для розрахунку NDVI було використано дані супутника Sentinel-2 та bands B2 (Blue), B3 (Green), B4 (Red), B8 (Near-Infrared), а також QA60 (бітмаскова смуга, що містить растровані полігони маски хмар).

Для визначення ознак покинутих сільськогосподарських земель кожен піксель було віднесено до двох категорій «з культурними рослинами» та «з рослинами не сільськогосподарського типу» ділянки шляхом візуального аналізу в середовищі Google Earth Engine (рис. 2.23). Сезонні порогові значення NDVI (рис. 2.24, 2.25) зазвичай базуються на біологічному циклі та фазах розвитку рослин. Ділянка, що класифікується «з культурними рослинами», якщо NDVI змінюється від низького рівня (приблизно 0) до значення понад 0,6 у фазі дозрівання, а супутникові знімки демонструють чітке рослинне покриття [43]. Водночас, у разі слабких або відсутніх коливань NDVI під час вегетації, коли значення залишаються нижчими за 0,6, ділянка класифікується як «з рослинами не сільськогосподарського типу». Важливо зазначити, що періоди вегетації для кожного природно-сільськогосподарського району можуть бути різні, тому аналіз необхідно робити з врахуванням особливостей регіону.

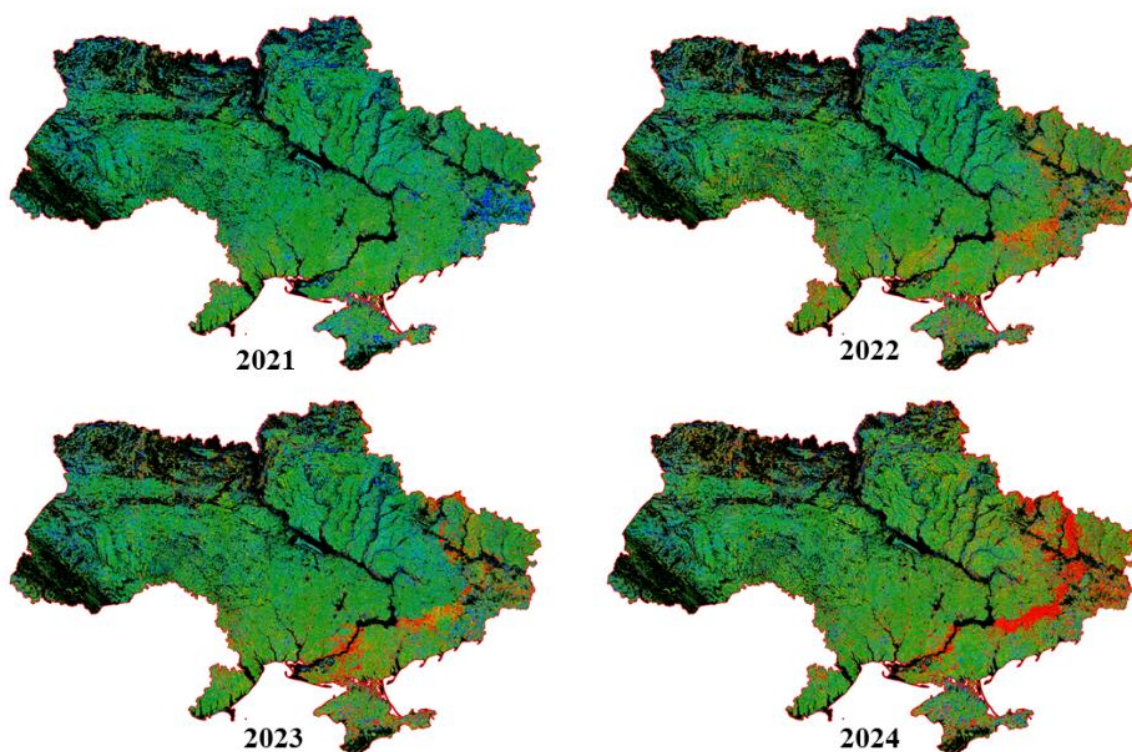


Рисунок 2.22. Покинуті сільськогосподарські землі, визначені на основі часових рядів RVI за період квітень-жовтень 2021-2024 років*

*Примітка: сформовано автором за даними Sentinel-1

Зміни індексу RVI за допомогою кольорової шкали вказують, що зелені відтінки свідчать про активну вегетацію та гарний стан рослинного покриву. Жовті, оранжеві та червоні відтінки сигналізують про зниження індексу, що може бути ознакою припинення обробітку земель. Найбільше покинутих сільськогосподарських земель спостерігається на лінії бойових дій та біля державного кордону України з російською федерацією.

Високоточна ідентифікація фаз росту сільськогосподарських культур та періодів збирання врожаю є критичною для виявлення ознак покинутих сільськогосподарських земель або порушеного процесу збору. Зазвичай ділянки, що не перебувають під активним землекористуванням, характеризуються стабільно не високим значеннями NDVI без вираженої сезонної динаміки, тоді як оброблювані поля демонструють чітко окреслені коливання, включно з піковими значеннями у фазі дозрівання та подальшим спадом, що супроводжує

збирання врожаю. У випадках, коли врожай не збирається, вегетаційна крива може імітувати стандартний розвиток, проте незмінність спектральної активності посівів у фазі, що зазвичай відповідає збору врожаю свідчить про потенційне порушення аграрного циклу [146].

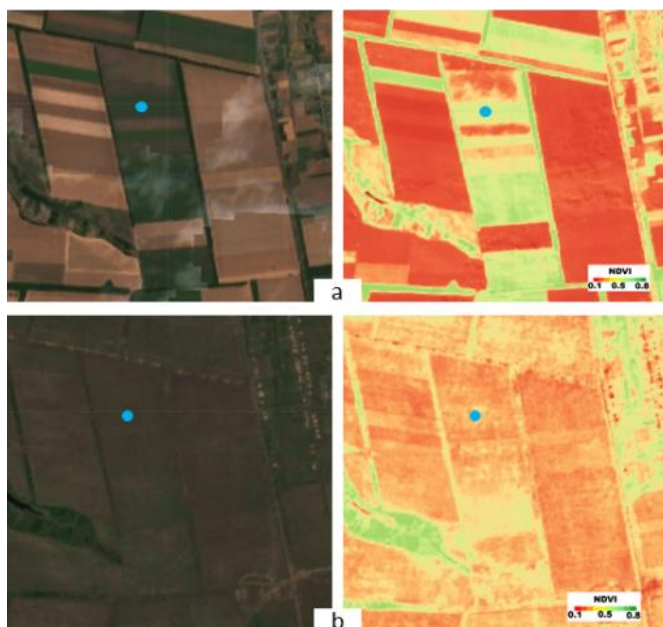


Рисунок 2.23. Супутникові зображення Sentinel-2 та часові ряди NDVI для виявлення покинутих сільськогосподарських земель за період: (а) 01.05.2020 – 01.06.2020 та (б) 01.05.2024 – 01.06.2024*

*Примітка: сформовано автором за даними Sentinel-2

На рисунку 2.23 (а) показник NDVI демонструє помітні сезонні коливання із високими значеннями, що свідчать про активне землекористування, а рисунку 2.23 (б) вказує на знижену або взагалі відсутню сільськогосподарську діяльність, яка може свідчити про покинуті сільськогосподарські землі. На рисунку 2.23 (б) простежується значно менше зелених зон, що вказує на нижчий рівень вегетації або потенційне зниження агровиробничої активності на даній території порівняно з травнем 2020 року [146].

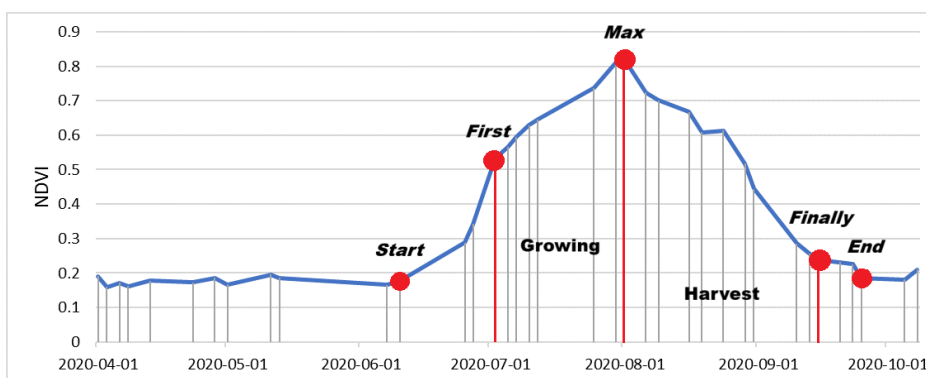


Рисунок 2.24. Часові ряди NDVI для виявлення покинутих сільськогосподарських земель за період 01.04.2020 – 01.10.2020*

*Примітка: сформовано автором за даними Sentinel-2

Візуалізовані дані NDVI на рисунку 2.24 демонструють, що на початку квітня значення залишаються на низькому рівні (~ 0.2), що свідчить про відсутність активної рослинності або її мінімальну біомасу. У червні починається старт фази зростання вегетації та досягаючи максимальних значень (~ 0.8) у серпні, що свідчить про стиглість врожаю. У вересні індекс починає знижуватися до рівня близько 0.3, що може бути пов'язано з початком збирання врожаю або природною деградацією рослинності. Наприкінці жовтня NDVI повертається до початкових значень, що вказує на завершення вегетаційного циклу.

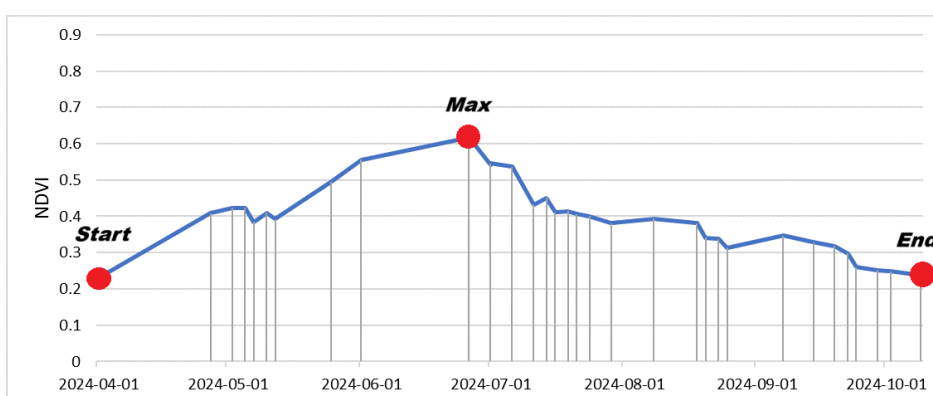


Рисунок 2.25. Часові ряди NDVI для виявлення покинутих сільськогосподарських земель за період 01.04.2024 – 01.10.2024*

*Примітка: сформовано автором за даними Sentinel-2

На представленому рисунку 2.25 відображено часову динаміку показника NDVI в квітні-жовтні 2024 року (активна фаза бойових дій в Україні). Аналіз свідчить про те, що на досліджуваному полі в с. Роботино Запорізької області не було посіву культурних рослин, адже графік не демонструє чітко виражених точок засіву і збору врожаю, зокрема, NDVI досягає пікового рівня лише в значенні 0.6. Це свідчить, що земельна ділянка покрита рослинами не сільськогосподарського типу та трансформується в покинуті сільськогосподарські землі.

Динаміка використання земель сільськогосподарського призначення в Україні у період з 2022 по 2024 рік засвідчує суттєве зростання площ покинутих орних земель, особливо в прифронтових регіонах та поблизу державного кордону з російською федерацією. Така тенденція є прямим наслідком військових дій, що спричинили дестабілізацію аграрного виробництва та припинення землекористування.

Отже, за рівнем впливу війни на сільське господарство виділено наступні зони (рис. 2.26) [28]:

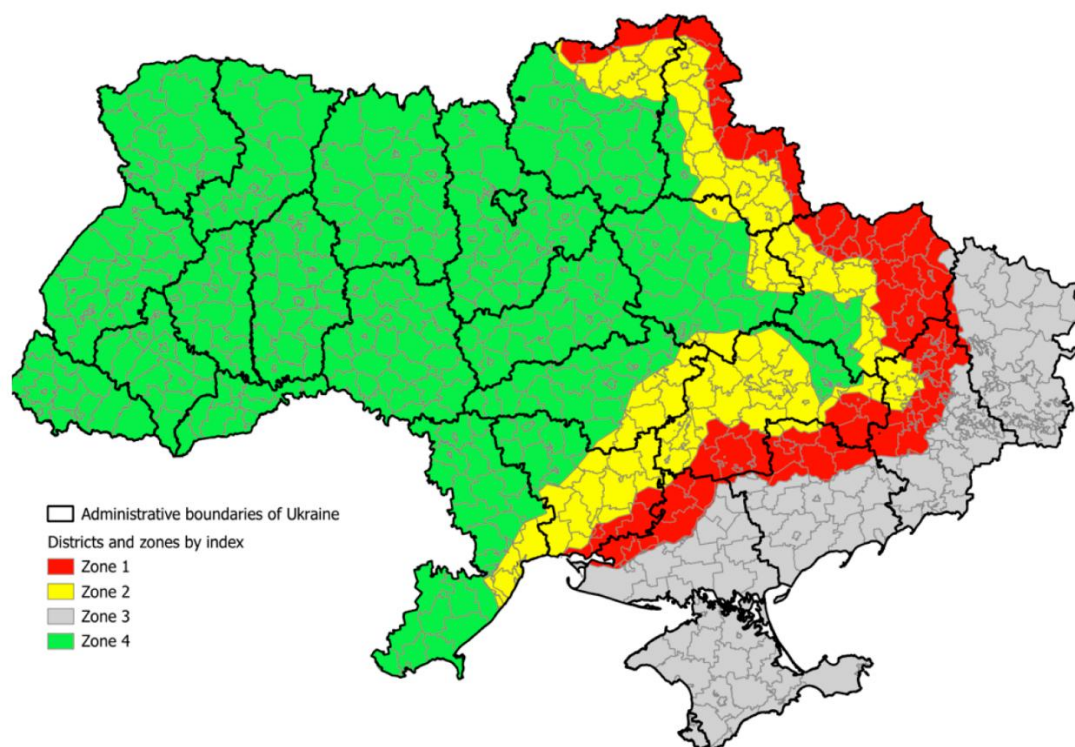


Рисунок 2.26. Районування України за рівнем небезпеки*

*Примітка: джерело [28]

Зона 1: небезпечні райони, де сільське господарство перебуває під загрозою;

Зона 2: Території з високим ризиком для сільського господарства;

Зона 3: Тимчасово окуповані території;

Зона 4: Умовно безпечні території.

Інформація про зонування небезпеки, наведена на рисунку 2.26, є важливою при розрахунку вартості земельного капіталу, оскільки дозволяє зрозуміти фактори, що впливають на попит і пропозицію земельних ділянок.

Придатність ґрунтів для вирощування сільськогосподарських культур є одним із найважливіших факторів, які впливають на вартість земельного капіталу в аграрній сфері [155]. Вона визначає ефективність та прибутковість сільськогосподарської діяльності, забезпечуючи високий рівень врожайності та мінімальні ризики деградації ґрунтів. Беззаперечно, вагомість цього фактору полягає у здатності визначати найоптимальніші способи використання земельних ресурсів. Здатність ґрунтів підтримувати сільськогосподарську діяльність дозволяє оптимізувати процеси вирощування культур, зменшуючи витрати на добрива, засоби захисту рослин та воду.

Водночас, актуалізація даних про придатність ґрунтів для аграрного виробництва є надзвичайно важливою у сучасних умовах. Зміни клімату, інтенсифікація сільськогосподарської діяльності, урбанізація та інші фактори значно впливають на стан земельних ресурсів. Відсутність актуальної інформації може призвести до нераціонального використання земель, збільшення ризиків деградації ґрунтів та зниження врожайності [30]. Тому регулярні дослідження та моніторинг стану ґрунтів є необхідними для забезпечення сталого розвитку аграрного сектора.

Придатність орних земель визначається тим, наскільки якість ґрунтів відповідає агробіологічним вимогам культур та здатністю забезпечувати певний рівень урожайності. Визначення агровиробничих груп ґрунтів є ключовим етапом для оцінки їхньої придатності [30].

В Україні різноманіття ґрунтів класифікували на 222 агровиробничі групи, кожна з яких має свій унікальний номер та стандартне кодування. Ці агровиробничі групи ґрунтів, що об'єднані в номенклатурний список, слугують основними одиницями для бонітування ґрунтів та грошової оцінки сільськогосподарських земель, їх класифікації за придатністю, а також є базовим ґрунтово-екологічним виділом при розробці проєктів раціонального використання земель, окультурювання та охорони ґрунтів [30].

Агрогрупи, що входять до одного підкласу придатності, об'єднуються та обмежуються для обчислення площі кожної з них [231]. Співвідношення площ підкласів придатності конкретної земельної ділянки, а також усього масиву орних земель у сільськогосподарському підприємстві або в певному регіоні (будь-то адміністративному чи природному) відображає їхню агроекологічну якість стосовно кожної культури та певного набору культур.

Вісім класів придатності ґрунтів для різних культур розроблені [231] в розрізі дев'ятнадцяти природно-сільськогосподарських провінцій за агровиробничими групами ґрунтів на основі комплексного аналізу матеріалів, включаючи обстеження ґрунтового покриву, клімату, геоморфології, природно-сільськогосподарського районування, агробіологічних вимог культур та інші фактори.

Згідно з класифікацією земель за придатністю, із восьми класів придатними для обробітку, вирощування культур та інших видів використання є землі перших чотирьох класів.

Для кожної агровиробничої групи ґрунтів застосовується, зокрема, у публікаціях [231], шкала класів придатності:

- I - найпридатніші землі;
- II - землі середньої придатності;
- III - обмежено придатні землі;
- IV - землі низької придатності (придатні після проведення меліорації, які є екологічно й економічно доцільними);
- V - непридатні землі.

В межах території Васильківської міської територіальної громади спостерігаємо 56 агровиробничих груп ґрунтів (рис. 2.27).

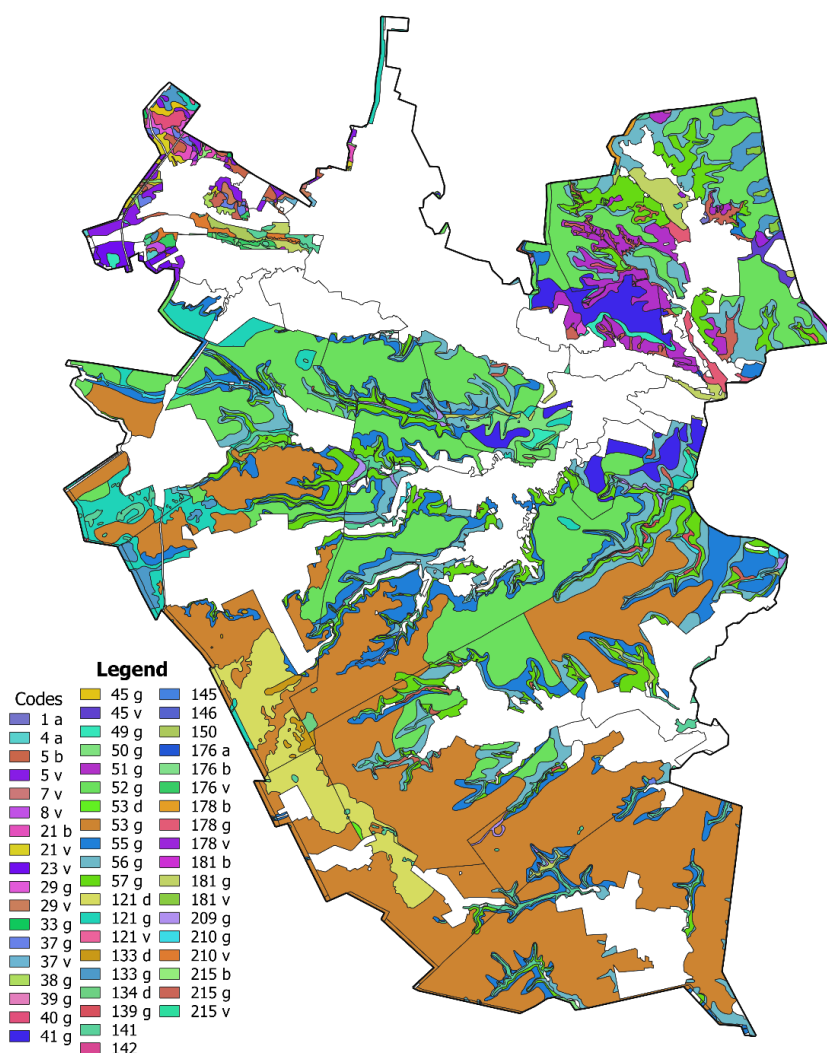


Рисунок 2.27. Карта агровиробничих груп ґрунтів*

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Агровиробничі групи ґрунтів слугують основними ґрунтовими одиницями, для яких розроблено шкали придатності. Варто зазначити, що за результатами ґрунтових досліджень в Україні виявлено близько 5 тисяч ґрунтових відмінностей, що враховують гранулометричний склад, материнські та підстилаючі породи [30]. Однак, не всі ці відмінності можуть бути базою для адекватної диференціації методів використання, оцінки та поліпшення земель. Тому скорочення кількості ґрунтових виділів через їх цілеспрямоване

групування є важливим кроком у агрономічній інтерпретації даних про ґрунтовий покрив [231].

Нами виділено 10 найбільших за площею в межах території громади агровиробничих груп ґрунтів. Назви цих груп ґрунтів ідентифіковано на основі постанови Кабінету Міністрів України [302] (табл. 2.7, рис. 2.28).

Таблиця 2.7

Основні агровиробничі групи ґрунтів в межах Васильківської міської територіальної громади (Лісостепова Правобережна провінція)*

№	Шифр	Назва агровиробничої групи ґрунтів	Площа, га
1	41 г	Чорноземи опідзолені і слабореградовані та темно-сірі сильнореградовані легкосуглинкові ґрунти	539,6
2	51 г	Темно-сірі опідзолені і реградовані ґрунти та чорноземи опідзолені і реградовані сильнозмиті легкосуглинкові	486,6
3	52 г	Чорноземи типові слабогумусовані легкосуглинкові та їх комплекси з осолоділими ґрунтами до 30 відсотків	4 622,7
4	53 г	Чорноземи типові малогу́мусні та чорноземи сильнореградовані легкосуглинкові	8 171,6
5	55 г	Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані слабозмиті легкосуглинкові	1 895,7
6	56 г	Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані середньозмиті легкосуглинкові	2 252,7
7	57 г	Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані сильнозмиті легкосуглинкові	1 648,6
8	121 г	Лучно-чорноземні ґрунти та їх слабосолонцюваті і слабоосолоділі відміни легкосуглинкові	681, 1
9	121 д	Лучно-чорноземні ґрунти та їх слабосолонцюваті і слабоосолоділі відміни середньосуглинкові	890,2
10	141	Лучно-болотні, мулуваті-болотні і торфувато-болотні неосушені ґрунти	605,4
Інші			13 868,6
Всього			35 662,6

*Примітка: сформовано автором за даними [258, 302]

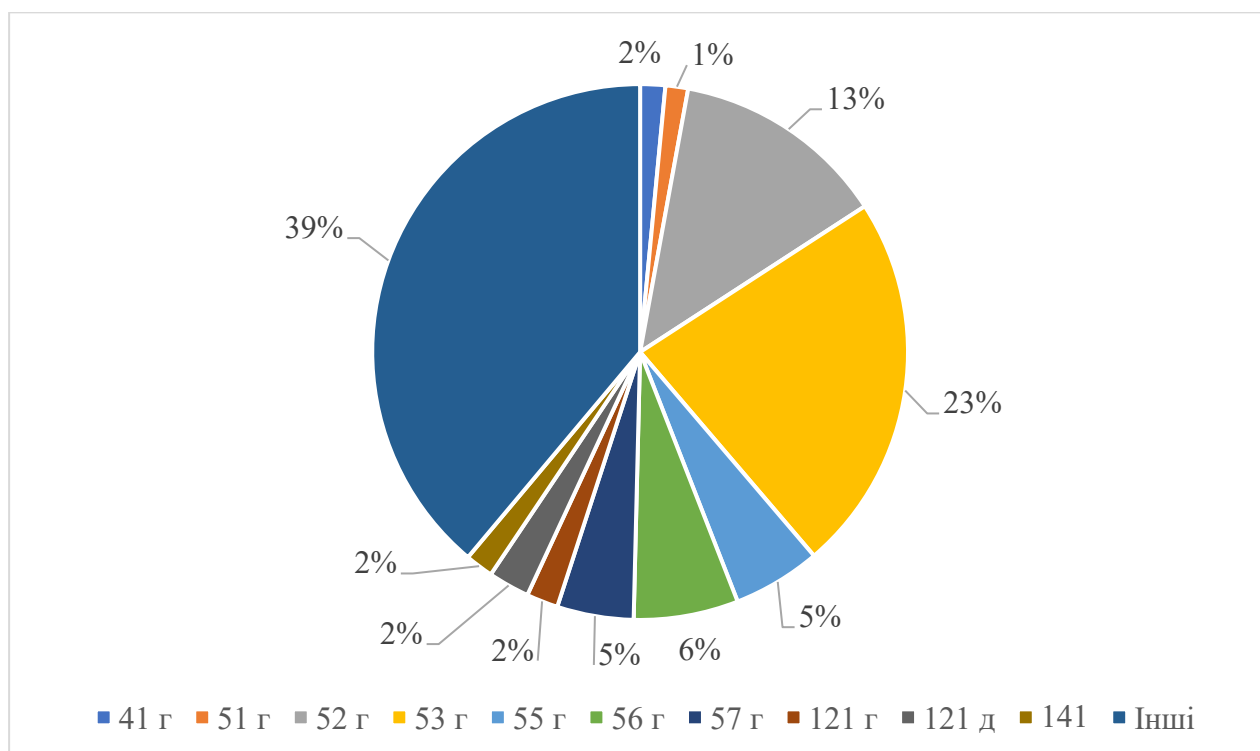


Рисунок 2.28. Співвідношення агровиробничих груп ґрунтів в межах території Васильківської міської територіальної громади*

*Примітка: сформовано автором за даними [258, 302]

Клас I. Ці землі мають незначні обмеження у використанні. Вони придатні для широкого спектру рослин і можуть використовуватися без обмежень для сільськогосподарських культур, пасовищ, великих тваринницьких господарств, лісів і заповідників. Землі мають майже горизонтальну або слабопологу поверхню, а ризик ерозії від вітру або води є мінімальним. Ґрунти глибокі, добре дреновані, легко обробляються, утримують вологу та багаті поживними речовинами або добре реагують на внесення добрив [231]. Землі цього мають високу продуктивність і не піддаються затопленню. Вони ідеально підходять для інтенсивного сільського господарства, оскільки місцевий клімат дозволяє успішно вирощувати різноманітні польові культури.

Клас II. Ці землі мають деякі обмеження, що зменшує вибір рослин або потребує помірних захисних заходів. Використання цих земель вимагає обережності та впровадження захисних заходів для уникнення їхнього погіршення або покращення регулювання повітряного та водного режимів при

обробці ґрунту. Обмежень небагато, і вони легко усуваються. Землі можуть використовуватися для сільськогосподарських культур, пасовищ, лісів, заповідників та збору природних харчових продуктів [231].

Клас III. Ці землі мають значні обмеження, що зменшують вибір рослин або потребують особливих захисних заходів. Обмежень більше, ніж у землях класу II. Використання у землеробстві потребує складніших заходів захисту. Такі землі можуть використовуватися для сільськогосподарських культур, пасовищ, лісів, заповідників і збору природних харчових продуктів [231].

Клас IV. Землі цього класу мають значні обмеження, що зменшують вибір рослин і вимагають обережного ведення господарства. Обмежень більше, ніж у землях класу III, і вибір рослин вужчий. При оранці цих земель необхідно вести господарство обережніше і впроваджувати складніші захисні заходи. Землі класу IV можуть використовуватися для сільськогосподарських культур, пасовищ, лісів, великих тваринницьких ферм, заповідників і збору природних продуктів харчування [231].

Клас V. Ці землі мають невелику ерозійну небезпеку або взагалі її не мають, але є інші обмеження, які неможливо усунути. Це обмежує використання таких земель для пасовищ, великих тваринницьких господарств, лісів, заповідників і збору природних харчових продуктів [231].

За допомогою функції *QGIS* «Об'єднує - Додати векторне приєднання» кожній агровиробничій групі ґрунтів присвоєно клас придатності в розрізі обраних культур відповідно виданню «Класифікація сільськогосподарських земель як наукова основа їх екологічнобезпечного використання» [231]. Та візуалізували картограму придатності ґрунтів за допомогою функції «Символіка – Градуирований знак» у розрізі обраних культур – озимої пшениці, ячменю, соняшника та цукрового буряка (рис. 2.29, 2.30).

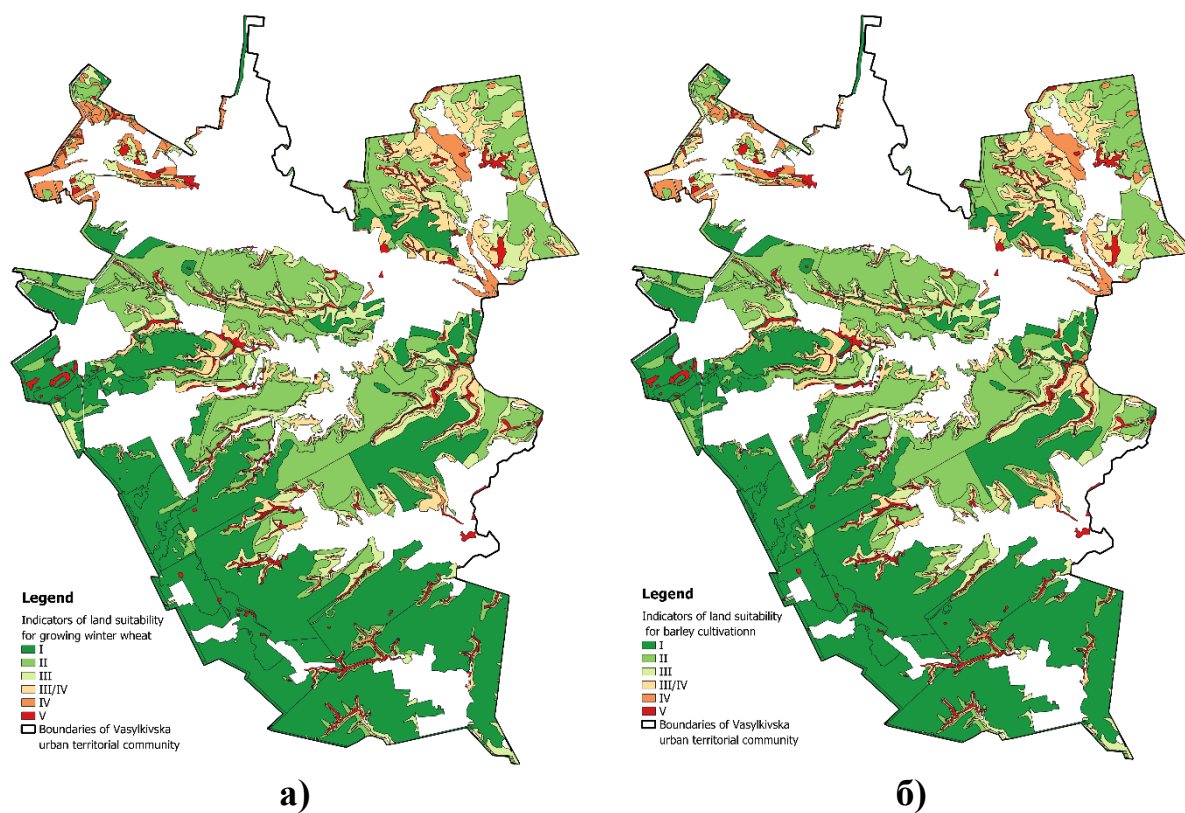


Рисунок 2.29. Картограма придатності ґрунтів для вирощування а) озимої пшениці та б) ячменю*

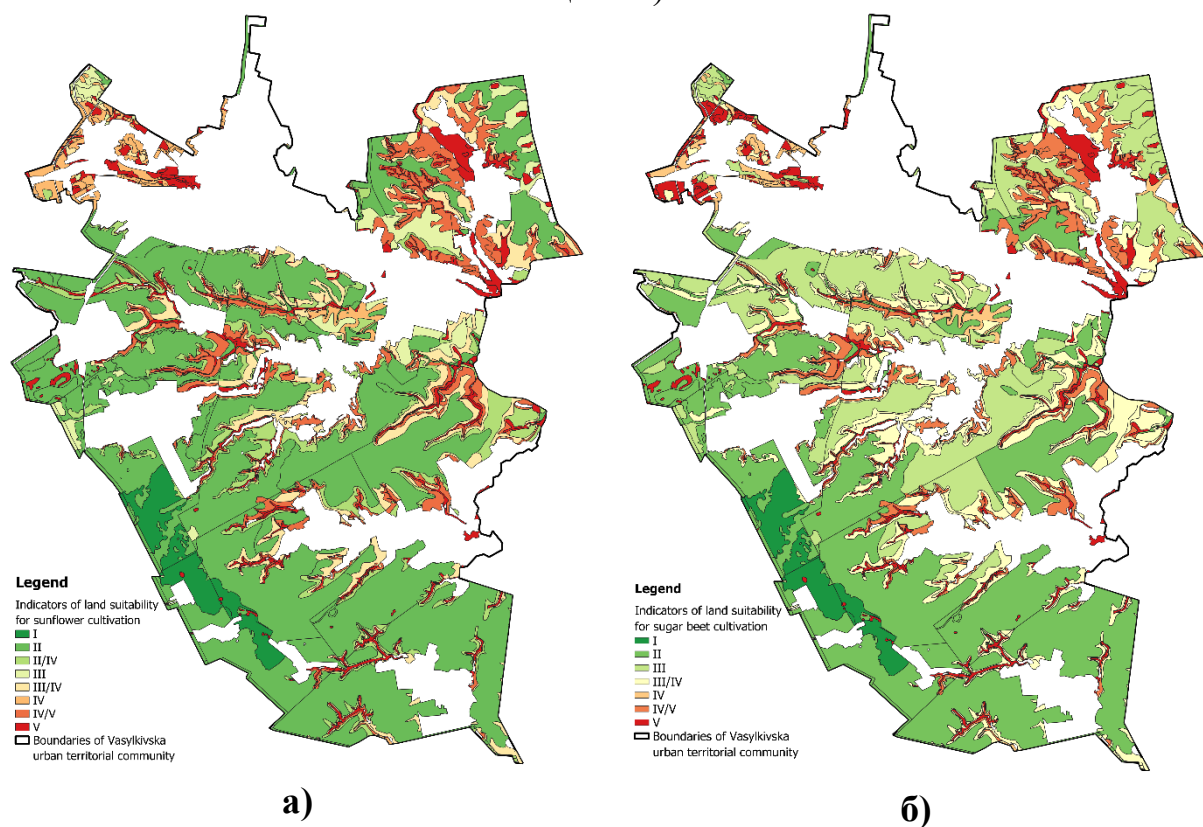


Рисунок 2.30. Картограма придатності ґрунтів для вирощування а) соняшника та б) цукрового буряку*

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Площі земель розраховані за класами придатності ґрунтів для вирощування озимої пшениці, ячменю, соняшника та цукрового буряку в межах Васильківської міської територіальної громади представлено у (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

Площі земель за класами придатності ґрунтів для вирощування основних культур

Типи угідь	Озима пшениця		Ячмінь		Соняшник		Цукровий буряк	
	га	%	га	%	га	%	га	%
1.Всього сільськогосподарських угідь	24 118,4	67,6	24 118,4	67,6	24 118,4	67,6	24 118,4	67,6
Клас I	10 288,6	28,8	10 393,0	29,1	896,4	2,5	896,4	2,5
Клас II	6 968,7	19,5	7 156,7	20,1	13 639,0	38,2	9 653,9	27,1
Клас II/III	-	-	-	-	1 996,2	5,6	-	-
Клас III	2 930,4	8,2	2 684,8	7,5	954,4	2,7	5 044,9	14,1
Клас III/IV	2 135,2	6,0	2 284,1	6,4	2 292,9	6,4	4 289,1	12,0
Клас IV	826,9	2,3	631,2	1,8	617,4	1,7	487,2	1,4
Клас IV/V	-	-	-	-	2 135,2	6,0	2 135,2	6,0
Клас V	968,7	2,7	968,7	2,7	1 587,0	4,5	1 611,7	4,5
2.Інші	11 544,2	32,4	11 544,2	32,4	11 544,2	32,4	11 544,2	32,4
Всього	35 662,6	100	35 662,6	100	35 662,6	100	35 662,6	100

*Примітка: сформовано автором за даними [258]

Як показує дослідження, значна частина ґрунтів на території Васильківської міської територіальної громади належить до обмежено, низько придатних та/або непридатних земель, а саме класи придатності III, IV та V. Частка таких земель відносно сільськогосподарських угідь становить, зокрема: для озимої пшениці - 19,2%; для ячменю – 18,4%; для соняшника – 21,3%; для цукрових буряків – 38%.

Виявлено, що майже половина земель сільськогосподарського призначення потребує виведення з обробітку або засіву іншими культурами, що відповідають класам придатності ґрунтів. Однак, агрохолдинги не зацікавлені в дослідженні цього питання і часто ігнорують агрохімічний склад ґрунтів, рельєф та не враховують сівозміни. Також сільськогосподарські виробники при плануванні посівної кампанії повинні враховувати такі показники, як зміни клімату,

механічного складу, зниження водного балансу, деградації ґрунтів тощо, оскільки це сприятиме підвищенню врожайності та, відповідно, зростанню доходів від продажу продукції.

Водночас якість ґрунтів безпосередньо впливає на ціну земель сільськогосподарського призначення, оскільки родючість є основним чинником, що визначає продуктивність культур і, відповідно, ринкову вартість землі. Ділянки з більш родючими ґрунтами мають більший попит на ринку [78].

Одним з ключових екологічних факторів, що впливають на земельний капітал, є кліматичні умови. Зміни клімату, такі як підвищення температури, зміни в режимах опадів та частота екстремальних погодних явищ, можуть значно впливати на продуктивність сільськогосподарських земель. Наприклад, посухи можуть призводити до зниження врожайності, а надмірні опади – до ерозії ґрунтів. Кліматичні надзвичайні ситуації, такі як лісові пожежі, раптові паводки, тайфуни та урагани, спричиняють забруднення повітря, значні руйнування, загибель людей і економічні збитки [233].

Забруднення повітря залишається однією з найсерйозніших глобальних екологічних проблем, яка також пов'язана і з соціальними й економічними ризиками, і Україна не є винятком. Основними джерелами забруднення повітря та викидів парникових газів в Україні є автотранспорт, теплоенергетичні підприємства, видобувна та переробна промисловість, а також коксохімічна галузь. Так, за даними Державної служби статистики України, станом на 2021 рік обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферу від пересувних джерел забруднення становив 1546,8 тис. т [92].

Окрім традиційних джерел забруднення, значний вплив на якість повітря в Україні має війна. Бойові дії, вибухи, пожежі та руйнування інфраструктури спричиняють викиди великої кількості шкідливих речовин в атмосферу. Згідно з даними Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine [93] станом на 04.04.2022р. "за попередніми підрахунками, за час ведення бойових дій на території України обсяг викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря можна прирівняти до щорічного обсягу викидів одного металургійного

підприємства". Крім того, викиди парникових газів, пов'язаних з війною, зросли на 30% у 2024 році.

Традиційно для оцінки рівня забруднення атмосферного повітря використовується 22 показники, серед яких визначають концентрацію 8 важких металів. Основними забруднювачами, що впливають на стан повітря, є діоксид сірки (SO_2), оксид азоту (NO_x), діоксид вуглецю (CO_2), пил та сажа [92].

Проблема забруднення повітря також є важливою у контексті адаптації до зміни клімату. Адже, як вказує IPCC, викиди, зокрема, діоксиду сірки (SO_2) не враховуються при визначенні загальних викидів парникових газів з урахуванням їхнього потенційного значення для глобального потепління, але такі викиди підлягають включенню до кадастрів парникових газів. Викиди діоксиду сірки призводять до утворення частинок сульфатів, що також відіграє свою роль у зміні клімату [41, 109]. Викиди діоксиду сірки особливо небезпечні, оскільки спричиняють кислотні дощі, які негативно впливають на екосистеми, ґрунти та водні ресурси.

Моніторинг викидів SO_2 важливий також і відповідно до вказівки IPCC про те, що викиди сірковмісних речовин включають також кадастр прекурсорів. Оцінювання за такими забруднювачами повітря оцінка викидів є точнішою, ніж оцінювання за загальними сукупними викидами [41, 109].

У цьому контексті аналіз рівня забруднення атмосферного повітря, зокрема концентрації діоксиду сірки, у містах із високою концентрацією промислових підприємств, інтенсивним рухом автотранспорту, а також на територіях, розташованих поблизу зон бойових дій, дійсно є важливим.

Ми фокусуємося на дослідженні динамки викидів діоксиду сірки, оскільки окрім транспорту як основного забруднювача повітря в населених пунктах, існують дані [41], що вироблення електроенергії та тепла для громадського споживання може бути основним джерелом викидів SO_2 у країнах, де широко використовується вугілля. Спалювання матеріалів у промисловості також є джерелом викидів SO_2 . Діоксид сірки виділяється й при спалюванні біомаси, побутових і міських відходів, а також при спалюванні осаду після очищення

стічних вод. Викиди оксидів сірки (SO_x) головним чином пов'язані із вмістом сірки в паливі, хоча деяка частина сірки може залишатися в попелі [41]. Це добре ілюструє тенденції викидів забруднюючих речовин у Київській області. Так, згідно з даними Київської державної обласної адміністрації [200], у 2021 році викиди основних забруднюючих речовин в атмосферне повітря від стаціонарних джерел у Київській області обумовлено роботою Трипільської ТЕС ПАТ Центренерго, яка була основним забруднювачем атмосферного повітря, а її викиди складали 68,9 % від всіх викидів стаціонарних джерел області.

Наведене підтверджується World Health Organization (WHO), яка також вказує, що діоксид сірки є основним компонентом забруднення повітря, особливо у великих містах, де вугілля використовувалося для опалення або для спалювання в промислових установках, і наводить переконливі докази впливу діоксиду сірки на здоров'я [138].

У таблиці 2.9 простежується тенденція сезонних коливань величини викидів діоксиду сірки, що узгоджується з результатами попередніх досліджень [76, 99, 116]. Зокрема, зазначені дослідження підтверджують, що обсяги викидів забруднюючих речовин у атмосферне повітря є вищими в холодні місяці року та за умов підвищеної вологості, порівняно з літнім періодом. Водночас, результати дослідження Marija Bralić та ін. [11] дають підстави припустити, що сезонні коливання рівня забруднення повітря діоксидом сірки зумовлені переважно транспортними викидами, а не діяльністю промислових підприємств.

Таблиця 2.9

Рівень концентрації діоксиду сірки в атмосферному повітрі у 2024 році

№	Місяць	Коефіцієнт детермінації, R^2	%
1.	Січень	0,2993	29,93
2.	Лютий	0,2629	26,29
3.	Березень	0,262	26,20
4.	Квітень	0,1611	16,11
5.	Травень	0,0906	9,06
6.	Червень	0,0727	7,27
7.	Липень	0,0522	5,22
8.	Серпень	0,0472	4,72

9.	Вересень	0,0563	5,63
10.	Жовтень	0,0991	9,91
11.	Листопад	0,1781	17,81
12.	Грудень	0,2039	20,39

*Примітка: сформовано автором за даними [364]

У 2024 році найвищий коефіцієнт детермінації зафіксовано у січні, де його значення сягає майже 30%. Це може свідчити про підвищення рівня забруднення атмосферного повітря в зимовий період, що, ймовірно, також пов'язано із сезонним зростанням викидів, зумовлених інтенсивним використанням опалювальних систем.

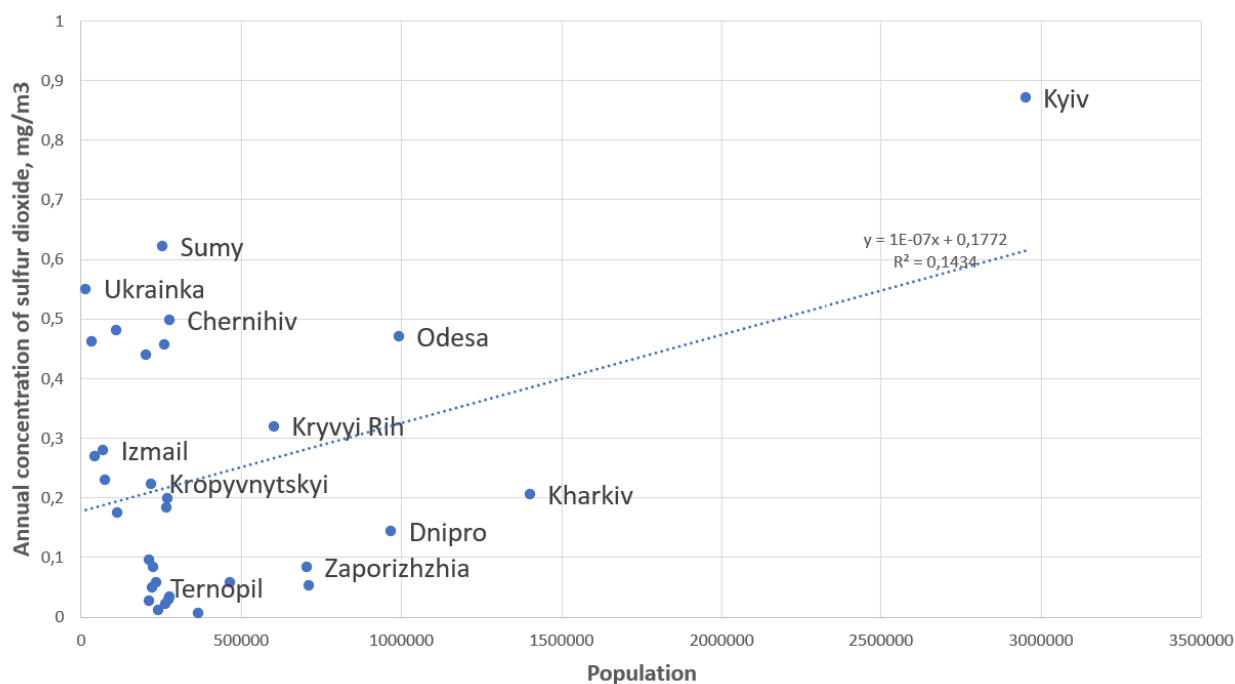


Рисунок 2.31. Річна концентрація діоксиду сірки відповідно до чисельності населення*

*Примітка: сформовано автором за даними [364, 262]

На рисунку 2.31 коефіцієнт детермінації ($R^2 = 0.1434$) свідчить про те, що лише 14,34% варіації концентрації SO_2 можна пояснити чисельністю населення міста. Це вказує на слабкий зв'язок між цими показниками, і свідчить про наявність інших значущих факторів, які впливають на рівень забруднення повітря. Місто Київ значно відрізняється від загальної тенденції, демонструючи

суттєво вищий рівень концентрації SO_2 порівняно з іншими містами. Така особливість може бути зумовлена потужними локальними джерелами забруднення, зокрема великою кількістю автотранспорту, високою індустріалізацією та значним рівнем енергоспоживання. Водночас міста з відносно меншою чисельністю населення, такі як Бровари, Обухів, Біла Церква, Суми, Українка, Чернігів, Ізмаїл, демонструють підвищену концентрацію SO_2 . Це може бути наслідком діяльності великих промислових підприємств (ТЕС, хімічних виробництв), специфічних метеорологічних умов або географічного розташування, що сприяє накопиченню забруднюючих речовин у приземному шарі атмосфери. Відсутність сильної кореляції між чисельністю населення та концентрацією SO_2 підтверджує, що основними факторами забруднення повітря є локальні джерела викидів, зокрема промислові об'єкти, транспортна інфраструктура та енергетичні потужності, а не лише розмір міста. Це підкреслює необхідність подальшого комплексного аналізу джерел викидів та розробки цільових заходів щодо покращення якості повітря у конкретних регіонах.

На рисунку 2.32 представлено рівень забруднення повітря діоксидом сірки у різних регіонах України та структуру обсягу реалізованої промислової продукції. Концентрація діоксиду сірки у місцях, де активно відбувалися або відбуваються бойові дії (в Донецькій, Луганській, Запорізькій, Херсонській областях) є підвищеною, що може бути наслідком, зокрема: руйнування промислових об'єктів, складів хімічних речовин, нафтопереробних заводів, викидів у повітря під час детонації боєприпасів, пожеж, вибухів на нафтобазах і промислових підприємствах, військових дій, що спричиняють локальні антропогенні викиди.

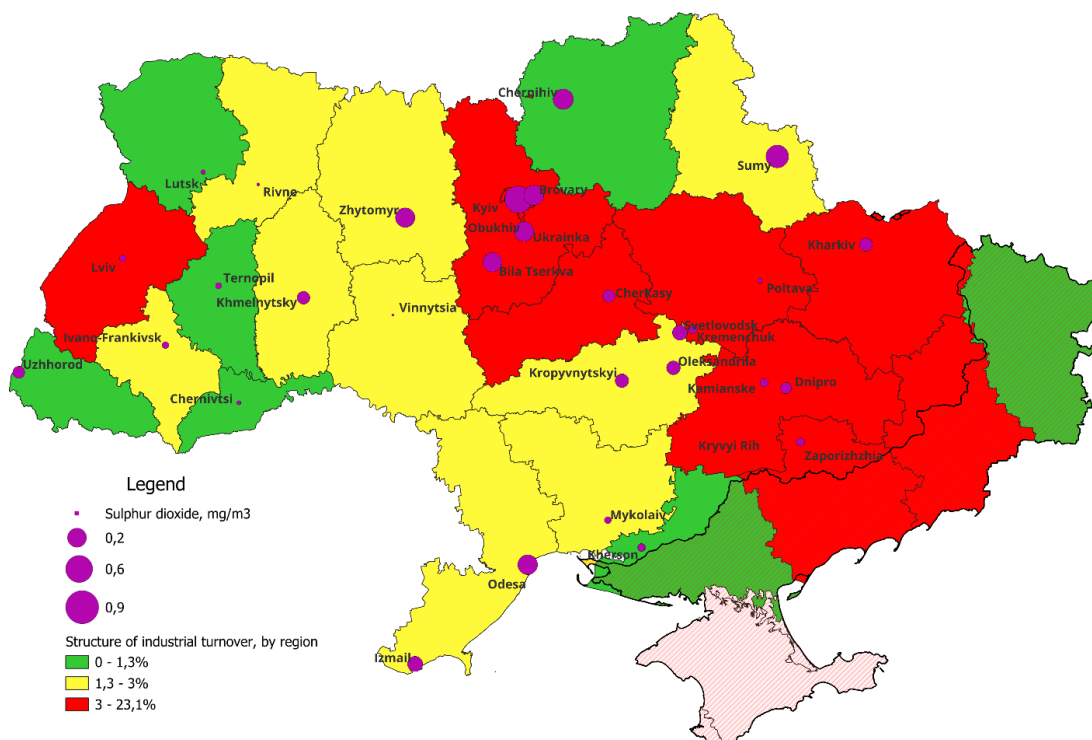


Рисунок 2.32. Карта геопросторового розподілу обсягу реалізованої промислової продукції та забруднення повітря діоксидом сірки в Україні*

*Примітка: сформовано автором за даними [364, 324]

Регіони з найвищою часткою промислового виробництва (позначені червоним кольором) характеризуються підвищеним рівнем забруднення атмосферного повітря діоксидом сірки (див. Рисунок 2.28). Це свідчить про те, що промислові підприємства є основним джерелом викидів SO₂, особливо в областях з розвиненою металургійною, хімічною та вугільною промисловістю, таких як Донецька, Дніпропетровська та Запорізька, а також більшою щільністю транспортної інфраструктури.

Водночас Житомирська, Івано-Франківська, Рівненська, Хмельницька, Вінницька, Кіровоградська, Миколаївська, Сумська та Одеська області, попри достатній рівень економічного розвитку, демонструють відносно нижчі концентрації SO₂. Це може бути зумовлено меншою часткою промисловості у загальній структурі виробництва, а також ефективнішою реалізацією природоохоронних заходів та заходів щодо контролю за викидами.

Західні області України (Закарпатська, Волинська, Чернівецька) характеризуються низьким рівнем концентрації SO_2 , що пояснюється відсутністю значних промислових підприємств і великою площею природних екосистем.

Центральні області (Київська, Черкаська, Полтавська) демонструють середній рівень забруднення, що, ймовірно, зумовлено розвитком агропромислового сектору та теплоенергетики, які можуть бути вагомими джерелами викидів діоксиду сірки в цих регіонах.

Отже, можемо констатувати, що основними джерелами SO_2 є промисловість, транспорт, енергетика та військові дії. Результати показують сезонні коливання: взимку рівень діоксиду сірки вищий через опалювальний сезон, а влітку – нижчий. Кореляція між чисельністю населення та рівнем SO_2 слабка, що свідчить про визначальну роль локальних джерел забруднення. Найвищий рівень SO_2 спостерігається у промислових регіонах та зонах бойових дій, а в західних, - найнижчий. Тому вважаємо, що важливо імплементувати Європейський зелений курс в екологічну політику України [118].

2.4 Сучасні проблеми і напрями вдосконалення формування земельного капіталу в аграрній сфері України

Як було встановлено в розділі 1.2, ключовим фактором, що формує земельний капітал є земельна рента, яка водночас являється економічною формою реалізації власності на землю.

Формування земельної ренти є багатокомпонентним процесом, у якому поєднуються як екологічні, так і економічні фактори, що в умовах сьогодення взаємодіють нерівномірно та з високим рівнем складності, пов'язаною з біологічними, кліматичними, екологічними, техногенними ризиками та воєнним станом в Україні.

Враховуючи багатогранність процесу формування земельної ренти, де екологічні та економічні фактори переплітаються у складних умовах, її роль у

формуванні земельного капіталу є беззаперечною. Однак, сучасні механізми управління земельним капіталом характеризується низкою проблем, спричинених недостатнім рівнем їх ефективності. При цьому в процесі прийняття управлінських рішень важливу роль відіграє інформаційне забезпечення, зокрема актуалізація інформації про земельні ресурси, забезпечення її доступності та підвищення точності.

Поєднання усіх факторів формування земельного капіталу в аграрній сфері, що узгоджується із проаналізованими підходами до визначення земельної ренти, наведено на рисунку 2.33.

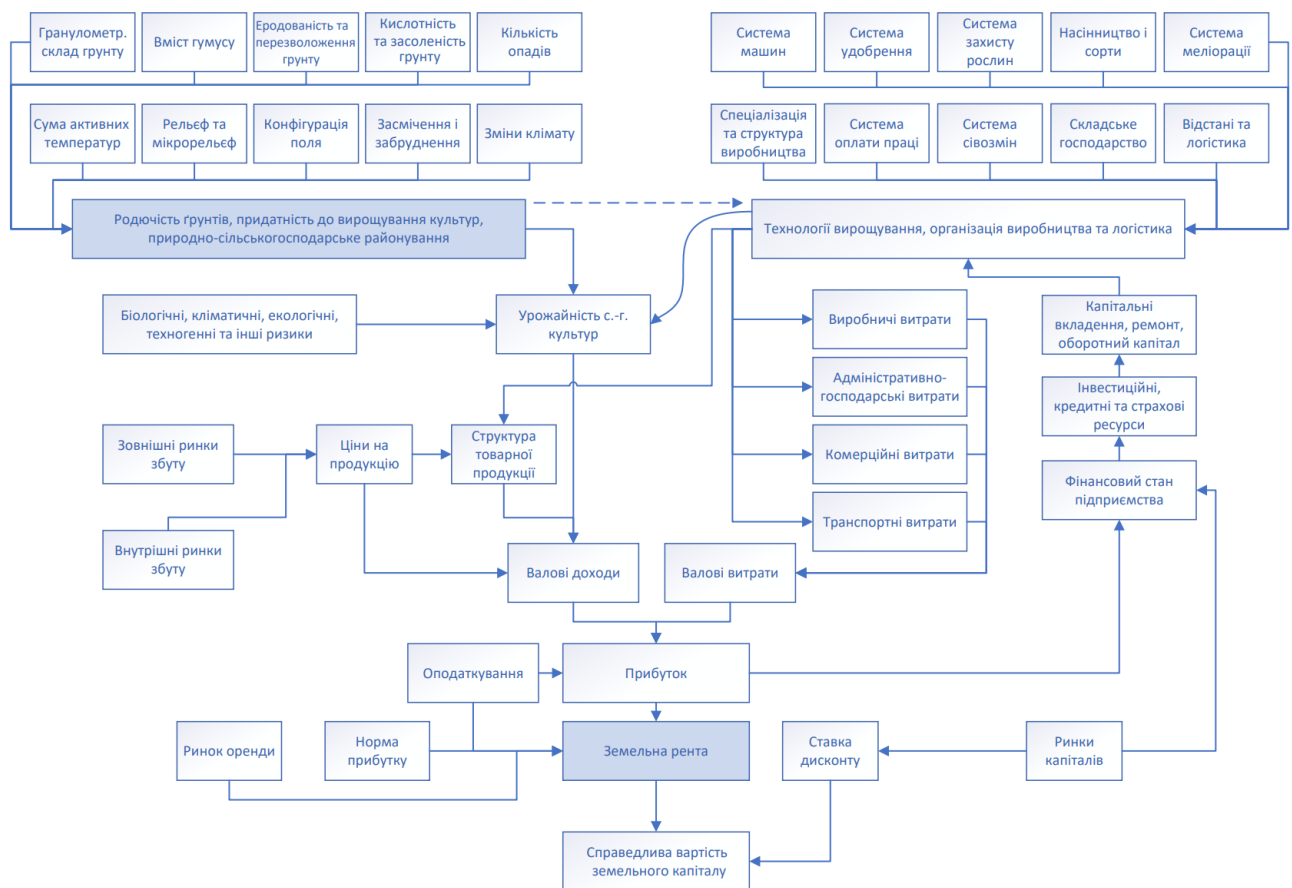


Рисунок 2.33. Модель вартості земельного капіталу на основі земельної ренти*

*Примітка: власна розробка автора

До екологічних факторів, що формують земельну ренту відносимо наступні: механічний склад ґрунту, вміст гумусу, кислотність (pH), рельєф і мікрорельєф, фоторадіація, кількість опадів, температура, зміни клімату, а також стан ґрунтів,

зокрема засолення, забруднення, деградація. Ці фактори визначають родючість ґрунтів і придатність ґрунтів до вирощування сільськогосподарських культур, що лежить в основі природно-сільськогосподарського районування. Варто зазначити, ризики, пов'язані із вище переліченими факторами безпосередньо впливають на урожайність сільськогосподарських культур, яка є первинним економічним показником ефективності земель.

З іншого боку, в блок технологій вирощування, організації виробництва та логістики мають входити наступні фактори: система машин, удобрення, захист рослин, насінництво і сорти, система меліорації, спеціалізація та структура виробництва, система оплати праці, система сівозмін, складське господарство, відстані та логістика. Усі ці компоненти, своєю чергою, формують структуру витрат господарства – від виробничих і адміністративно-господарських до комерційних і транспортних.

Паралельно з оцінкою витрат формується і дохідна частина. Урожайність, помножена на ціни на продукцію (що визначаються як на внутрішніх, так і на зовнішніх ринках збуту) та з урахуванням структури товарної продукції, формує валові доходи. Відтак, за вирахуванням сукупних витрат, визначається прибуток підприємства, що є важливою передумовою для формування земельної ренти – доходу, який залишається після покриття всіх витрат і який прямо пов'язаний із правом власності на землю.

Особливе місце займають капітальні вкладення, ремонт, оборотний капітал, інвестиційні, кредитні та страхові ресурси. Вони впливають на фінансовий стан аграрного підприємства, що, у свою чергу, визначає його здатність до довготривалого ефективного використання землі та отримання стабільної ренти.

Формування ренти тісно пов'язане з податковим навантаженням і дією ринку оренди землі, а також із ставкою капіталізації, що використовується у дохідному підході до оцінки вартості. Ці елементи є важливими для визначення справедливої вартості земельного капіталу, що застосовуватиметься у державному регулюванні, оподаткуванні та операціях купівлі-продажу.

Формування системи управління земельним капіталом має базуватися на постійно оновлюваній інформаційній базі про об'єкти земельних відносин, що зумовлює необхідність підвищення ефективності використання інформаційно-ресурсного потенціалу, а також створення інформаційної системи, яка дозволить забезпечити організацію збалансованого землекористування. Однак на сьогодні земельні інформаційні системи функціонують розрізнено, на базі аналітичних, статистичних і технічних систем, що призводить до значної кількості помилок у процесі планування, регулювання, контролю та організації землекористування. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває наукове обґрунтування основних напрямів інформаційно-аналітичного забезпечення формування земельного капіталу в аграрній сфері. Також регулювання земельних відносин в умовах воєнного стану має бути системним, оскільки створює багато спрощень для забезпечення функціонування аграрного сектору економіки та швидкого відновлення інфраструктури України [79].

Комплексний підхід до структуризації інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки земельного капіталу даватиме змогу провести внутрішній поділ геосистеми на складові частини та визначити механізми і фактори, що будуть задіяні в процесі розрахунку вартості земель сільськогосподарського призначення. Варто зазначити, що їх вартість напряму залежить від земельної ренти [270]. Більш детально у структурно-функціональному відношенні фактори, що впливають на економічну ефективність та земельну ренту мають враховуватися в моделі оцінки земельного капіталу. Нами запропоновано диференціювати ці показники на чотири основні блоки, а саме:

- природа, що є основою урожайності сільськогосподарських культур, яка включає наступні показники: механічний склад ґрунту, вміст гумусу, рівень фотоактивної радіації, рівень кислотності ґрунту, кількість опадів, сума температур за рік, рельєф та мікрорельєф, конфігурація поля, зміни клімату;
- виробництво, як процес відтворення матеріальних благ і виробничих відносин, що містить в собі наступні показники: систему машин, сівозмін,

удобрення, захисту рослин, меліорації, насінництво і сорти культур, рівень урожайності, складське господарство та логістику;

– невиробнича сфера діяльності та загальносуспільна інфраструктура, у складі якого виокремлено наступні складові, а саме: показники цінкових пропозицій на ринку земельних ділянок [79], адміністративно-господарські витрати, комерційні витрати, капітальні вкладення, ремонт, оборотний капітал, інвестиційні, кредитні та страхові ресурси, фінансовий стан підприємства;

– екологічна стійкість земель, що передбачає визначення рівня хімічного, біологічного, фізичного, радіоактивного та термічного забруднення ґрунтів.

На нашу думку, актуальність отримання відомостей за допомогою сучасних методів та джерел є беззаперечною, адже з плином часу та змінами у світі оперативність і своєчасність отримання достовірної інформації для інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки земельного капіталу стають вкрай важливими.

Пропонуємо запровадити технологічні підходи та методи збору даних для інформаційно-аналітичного забезпечення (Рис. 2.34). Методи дослідження можуть працювати як в комплексі, так і кожен індивідуально [78].



Рисунок 2.34. Інформаційно-аналітичне забезпечення формування та оцінки земельного капіталу*

*Примітка: сформовано автором на основі [195, 61, 78]

Застосування наведених на рис. 2.34 методів допоможе вирішити такі завдання:

- Використання відомостей Державного земельного кадастру та Державного реєстру речових прав на нерухоме майно. Облік земельних ресурсів виражається у веденні Державного земельного кадастру та земельної статистичної звітності, що в подальшому слугує основою для оподаткування земельних ділянок сільськогосподарських товаровиробників та суб'єктів малого бізнесу. Майже два місяці після початку військового вторгнення операції з нерухомістю були заблоковані. А з кінця квітня в регіонах, які не зазнали активних бойових дій, частково відновлено доступ до Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, зміст якого відображає інформацію про права на нерухоме майно, обтяження цих прав та їх об'єктно-суб'єктне зберігання [195].

- Застосування дистанційного зондування Землі. Такий метод дозволяє оперативно оцінювати стан земельних угідь на обширних територіях, своєчасно виявляти та аналізувати загрозливі явища, такі як підтоплення, зсуви, погіршення земного покриву, що значно впливають на якісний стан ґрунтів. Також виявляти об'єкти інфраструктури та площі під земельними ресурсами, які зазнали пошкоджень під час бойових дій та обстрілів.

- Машинне навчання та штучний інтелект. Дані інструменти проаналізують обсяги та структуру посівних площ у територіальному розрізі із прогнозами урожайності та валових зборів сільськогосподарських культур з використанням вегетаційних індексів [61] та перехресна перевірка зібраних даних і їх подальший аналіз у середовищі Big Data та Data Mining.

- Агроскаутинг. Він може стати в нагоді суб'єктам аграрного бізнесу як страховка у разі виникнення проблем із урожаєм, адже відсутність контролю агрооперацій призводить до втрати рентабельності. Також через мобільний додаток можна вносити актуальні дані по стану посівів та вказувати координати кратерів від бойових снарядів, що потім стане в нагоді при аналітиці.

• Вибіркові опитування землекористувачів та землевласників на базі електронних майданчиків. Подібні опитування дозволять своєчасно виявляти та оцінювати тренди, тенденції, очікування землекористувачів і землевласників та підвищувати інвестиційну привабливість [78].

Для успішної антикризової аграрної політики в Україні необхідно мати актуальні та достовірні дані щодо посівних площ сільськогосподарських культур, які знаходяться на контрольованих територіях, їх географічного розташування та стану. Необхідно оцінити можливості проведення посівних, збиральних робіт та організації транспортно-складських процесів. Також важливо визначити доступні для наступних посівних робіт площі сільськогосподарських угідь та потенціал збору урожаю в кожному регіоні з урахуванням структури посівів та місцевих ресурсів і особливостей, зокрема військових, виробничих та кліматичних особливостей. Тому пропонуємо здійснювати збір даних в автоматизованому вигляді шляхом впровадження геоінформаційної онлайн системи агроскаутингу, що в подальшому дозволить сформувати інформаційно-аналітичну основу, необхідну для моніторингу посівів сільськогосподарських культур в контексті формування та оцінки земельного капіталу за допомогою дистанційного зондування Землі.

Агроскаутинг відноситься до основних п'яти тенденцій використання сучасних ІТ-технологій в сільському господарстві [218]:

1. Розвиток точного землеробства, який використовує глобальні навігаційні супутникові системи та системи дистанційного зондування Землі.
2. Безпілотні технології.
3. Системи віддаленого обліку та контролю матеріально-технічних ресурсів.
4. Інтелектуальний аналіз даних та сценарне моделювання.
5. Агроскаутинг, який полягає у використанні мобільних додатків для моніторингу стану землекористування на конкретному полі.

Агроскаутинг – це процес збору інформації з поля, за допомогою заданих параметрів, з метою контролю якості виконаних сільськогосподарських робіт

(таких як обробка ґрунту, поливи, прибирання тощо), визначення стану посівів (включаючи стадії вегетації, активності, здоров'я, наявності хвороб та шкідників) та розробки технічних завдань для обробки полів [275]. Інакше кажучи, це той самий моніторинг стану посівів із застосуванням програм віддаленого контролю стану полів та об'їзду полів агрономами або ж спеціальними агроскаутами. Класичні системи передбачають обхід полів, підрахунки, вимірювання та візуальне спостереження. Сучасні додають до класичних засобів системи супутникового моніторингу. Термін «агроскаутинг» все частіше вживається в агрономічному жаргоні як синонім моніторингу стану посівів.

Огляд поля – моніторинг – агроскаутинг. Така от еволюція дуже важливої складової агрономічного процесу вирощування культур. Останнє поняття з'явилося тоді, коли до агротехнологій залучили можливості *Data Science* (науки даних) із застосуванням штучного інтелекту. І хоча без агронома в полі поки що обійтись неможливо – у комплексі людина+ІТ можна досягти значно вищих результатів із більш ефективним використанням ресурсів [148].

Агроскаутинг може стати в нагоді агроному як страховка у разі виникнення проблем із урожаєм, можливо, і додає трохи більше роботи безпосередньо в полі, натомість висновки із зібраної інформації робляться значно простіше, а рішення – більш свідоме. Також відсутність контролю агрооперацій призводить до втрати врожаю. Помилки допускаються на всіх етапах вирощування культур, починаючи від неправильної підготовки ґрунту і закінчуючи несвоєчасним чи неякісним збиранням урожаю (25% втрат з них трапляються через людський фактор). Тому можна вважати, що агроскаутинг – це незалежний контроль якості робіт у сільському господарстві [226].

Процедура проведення агроскаутингу складається з певних видів робіт (рис. 2.35).



Рисунок 2.35. Процедура проведення агроскаутингу*

*Примітка: сформовано автором на основі [218, 275, 148]

- Проведення моніторингу посівів чек-листів. Перед початком роботи погоджуємо з господарством усі регламенти та норми, виходячи з технології та дбаємо про наявність інформації про дане поле (кількість гектар, сівозміна, історія внесення мінеральних та органічних добрив, ґрунтообробіток, аналіз ґрунту, урожайність і т. д.).

- Постійна робота в полі. Скаут працює в полях 6 днів на тиждень, аналізує їх фітосанітарний стан та контролює виконання технічних операцій.

- Пошук відхилень. Необхідно екстрено повідомляти про виявлені відхилення та порушення технології виробництва.

- Звітування кожного дня. Збирання та систематизування даних щодо розвитку кожної культури на всіх полях, створює звіти.

- Аналіз отриманих даних. На основі об'єктивних даних виявлення причини порушень та надає рекомендації щодо їх виправлення.

Супутникові знімки й індекси вегетації, щільності, водного стресу тощо – це мапи, які показують, де на полі щось не так. І їх практичне використання означає, що потрібно відразу відправити на потенційно проблемне місце агронома. Щоб він зафіксував свої висновки, а можливо, попросив допомоги у консультантів, отримав додаткову консультацію чи пораду. Але у будь-якому разі йому потрібно зафіксувати цей огляд у вигляді звіту. Саме для цього

використовується агроскаутинг. І так він починався. Але далі почав модифікуватися [149].

Загалом, агроскаутинг – це новий напрямок професійної діяльності в агропромисловому секторі, який поєднує агрономічну та інформаційно-аналітичну професії. Цей напрям дозволяє збільшити контроль за станом полів завдяки збору та акумулюванню даних про кожну ділянку: інформацію про методи обробітку ґрунту, фази розвитку рослини, кількість та види внесених добрив, періоди виникнення шкідників та хвороб для кожної культури в конкретному регіоні з урахуванням його кліматичних та ландшафтних особливостей, збір урожаю.

У зв'язку зі значним погіршенням умов статистичного та оперативного обліку фактичного використання земель через повномасштабне вторгнення велике значення набуває дистанційне зондування Землі на основі штучного інтелекту та геоінформаційних технологій як інструменту збору та аналізу даних [78]. Цей метод дає змогу швидко оцінювати стан земель на значних територіях, своєчасно виявляти та аналізувати загрозливі явища, такі як підтоплення, зсуви, деградація ґрунтового покриву. Тому зростає актуальність необхідності формування інформаційно-аналітичних потреб для прийняття управлінських рішень у сфері землекористування:

- визначення та уточнення функцій управління земельним капіталом, які розкривають вимоги до інформаційно-аналітичного забезпечення управлінських рішень;

- удосконалення системи оцінювання земельного капіталу;

- обґрунтування методологічних засад збору та обробки геопросторових даних у землеустрої та земельній політиці;

- створення та постійне оновлення відповідної інформаційної моделі даних, включаючи структуру, склад геоданих, нові інформаційні потоки, способи їх створення, обробки, аналізу, доставки, візуалізації, інтерактивної підтримки користувачів у зручних формах;

- розробка сучасних методологічних підходів до моделювання та прогнозування сільськогосподарського землекористування, які мають забезпечити підтримку прийняття управлінських рішень шляхом моделювання сценаріїв довгострокових процесів, зумовлених внутрішніми та зовнішніми соціальними, економічними, екологічними, політичними внутрішніми та зовнішніми чинниками;

- необхідність оновлення методичної бази оцінювання землі у зв'язку із політичними й соціально-економічними змінами в країні, законодавстві та ін.;

- моніторинг трансформації ландшафту через військові дії;

- створення бази даних ГІС руйнувань і пошкоджень земель;

- забезпечення об'єктивності при різних діях із землею;

- необхідність визначення справедливої вартості об'єкта оцінки земель.

Посилення дисбалансів у доступі означає, що різні групи населення мають нерівні можливості отримати чи користуватися землею. Це стосується не лише права власності, а й оренди, користування державними землями, доступу до кредитів чи програм підтримки. Наприклад, великі компанії можуть орендувати найкращі ділянки завдяки фінансовим ресурсам і зв'язкам, тоді як дрібні фермери або громади залишаються з менш продуктивними землями чи взагалі без доступу. Це поняття охоплює правові, економічні та соціальні бар'єри.

Зростання концентрації власності — це конкретний процес, коли земля переходить у власність меншої кількості осіб чи компаній. Його можна виміряти: яка частка земель зосереджена у кількох найбільших власників, скільки гектарів контролює один агрохолдинг тощо. Прикладом є ситуація, коли кілька великих компаній скуповують більшість земель у регіоні.

Відмінність полягає в тому, що концентрація власності — це про те, хто володіє землею, а дисбаланс у доступі — про те, хто має реальні можливості користуватися землею. Концентрація власності є одним із проявів дисбалансу, але дисбаланс може існувати й без масової концентрації, якщо правила чи бюрократія створюють бар'єри для певних груп навіть за більш рівномірного розподілу власності.



Рисунок 2.36. Сучасні проблеми та прогалини формування земельного капіталу*

*Примітка: розроблено автором

Узагальнюючи, актуальними проблемами формування земельного капіталу в аграрній сфері України та управління земельним капіталом на місцевому рівні відносимо (рис. 2.36) :

- 1) необхідність визначення меж фактичного господарського використання земель, які часто не збігаються з юридичними межами та правовим режимом земель;
- 2) необхідність визначення вартості землекористування з позиції економічної ефективності виробничо-господарської діяльності;
- 3) необхідність оптимального планування виробничого використання та охорони земель.

На всіх рівнях управління значну кількість завдань доцільно вирішувати шляхом впровадження інформаційних технологій на засадах інфраструктури

геопросторових даних. До технологічних рішень, які доцільно використовувати при створенні інформаційно-аналітичних систем такого рівня, належать: веб-платформи, ГІС-технології, штучний інтелект, машинне навчання, реляційні та нереляційні бази даних, *OLAP* та *OLTP*, дистанційне зондування Землі тощо [7]. Поєднання сучасних технологій є важливим інструментом забезпечення конкурентної переваги будь-якого підприємства, суспільства та держави в цілому.

Висновки до розділу 2

У другому розділі було комплексно розглянуто сучасні підходи до інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки земельного капіталу в аграрній сфері України. Встановлено, що ефективне управління земельними ресурсами неможливе без впровадження єдиної земельно-інформаційної системи, яка забезпечує повноту, достовірність і своєчасність даних для прийняття управлінських рішень. Особливу увагу приділено впливу воєнних дій на стан сільськогосподарських земель, зокрема, замінування, що зумовило необхідність удосконалення моніторингу, інвентаризації та оцінки пошкоджених територій із використанням сучасних ГІС-технологій і дистанційного зондування Землі.

Виявлено ключові проблеми інформаційного забезпечення на державному та місцевому рівнях, зокрема відсутність якісного обліку земель, недосконалість методології статистичної звітності та просторового аналізу, а також недостатню інтеграцію даних між різними реєстрами. Запропоновано напрями вдосконалення інформаційної інфраструктури, що включають оновлення ґрунтових обстежень, розвиток баз даних, підвищення оперативності та точності аналітичних матеріалів.

Також було здійснено ґрунтовний аналіз економічних факторів формування земельного капіталу в аграрній сфері України. Встановлено, що ефективне функціонування ринку сільськогосподарських земель є ключовою умовою для

сталого розвитку аграрного сектору, підвищення інвестиційної привабливості та забезпечення продовольчої безпеки країни. Особливу увагу приділено впливу воєнних дій, які суттєво знижують вартість і ліквідність земель у зонах ризику, а також ускладнюють залучення інвестицій і ресурсів через їх забруднення, засмічення та фізичне пошкодження. Також транспортний фактор має значний вплив на вартість земельного капіталу, оскільки вартість логістики зростає внаслідок пошкодження портової інфраструктури з боку держави-агресора.

Дослідження показало, що ринок земель в Україні перебуває на етапі становлення, а якість та повнота даних про земельні ділянки залишаються недостатніми для прийняття ефективних управлінських рішень. Виявлено значні регіональні відмінності у цінах на землю, що зумовлені як економічними, так і просторовими чинниками, зокрема близькістю до лінії фронту та державного кордону.

Було проаналізовано екологічні фактори формування земельного капіталу в аграрній сфері України і встановлено, що якість і придатність ґрунтів, кліматичні умови, рівень забруднення атмосферного повітря та вплив воєнних дій є ключовими чинниками, що визначають вартість і ефективність використання земельних ресурсів. Особливу увагу приділено класифікації агровиробничих груп ґрунтів, що дозволяє здійснювати обґрунтовану оцінку придатності земель для вирощування основних сільськогосподарських культур.

Виявлення покинутих сільськогосподарських угідь на основі аналізу часових змін спектральних індексів, зокрема RVI та NDVI, становить ефективний інструмент для моніторингу трансформацій у структурі земельного фонду. Застосування методів дистанційного зондування Землі у цьому контексті дозволяє оперативно і масштабно оцінювати просторові зміни, однак отримані результати потребують обов'язкової верифікації шляхом наземних обстежень, проведених кваліфікованими фахівцями. Особливу увагу слід приділяти дослідженню впливу військового конфлікту на аграрний сектор, оскільки він формує нові виклики, що потребують впровадження сучасних методів збору,

обробки інформації та механізмів планування відновлення землекористування у постконфліктному періоді.

Дослідження показало, що земельна рента є ключовим фактором, який визначає економічну цінність землі та формує основу для ефективного управління земельними ресурсами. Формування земельного капіталу відбувається під впливом комплексу екологічних, економічних, технологічних та інформаційних чинників, які взаємодіють у складних умовах, зокрема в умовах воєнного стану.

Виявлені проблеми, зокрема фрагментарність інформаційних систем, недостатня інтеграція даних та вплив зовнішніх ризиків, вимагають подальшого вдосконалення методологічних підходів і розвитку інфраструктури геопросторових даних для забезпечення сталого розвитку аграрного сектору України.

Отриманий результат після збору даних для оцінювання земель має засвідчити їх реальну вартість, що дасть можливість підвищити ринкову капіталізацію земельних ресурсів із метою залучення кредитних та інвестиційних активів для забезпечення перетворення національного багатства країни на високоліквідний капітал.

РОЗДІЛ 3. НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМ КАПІТАЛОМ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

3.1 Концептуальні засади удосконалення механізмів управління земельним капіталом в аграрній сфері

Трансформаційні процеси в аграрному секторі України, зумовлені як внутрішніми реформами, так і зовнішніми викликами, зокрема, воєнними діями, вимагають пошуку нових підходів до управління земельним капіталом. Земельний капітал виступає ключовим елементом економічної стабільності та розвитку сільського господарства, а ефективність його використання значною мірою залежить від здатності враховувати сучасні ризики, інноваційні рішення, концептуальні засади удосконалення механізмів його управління в аграрній сфері.

Для найбільш ефективного управління земельним капіталом в аграрній сфері, необхідна цілісна система землеустрою, яка здійснює облік, охорону і моніторинг земель, оцінку, організацію раціонального використання земельних ресурсів та державний контроль [342].

Система управління земельним капіталом повинна бути орієнтована на забезпечення захисту права власності, підтримку процесу нарахування земельного податку, а також на надання достовірної інформації про діяльність ринків землі та нерухомості. Вона має включати документування структури землекористування та встановлення відповідних обмежень, здійснювати моніторинг впливу проектів розвитку на навколишнє середовище, сприяти реалізації земельної реформи, а також забезпечувати відшкодування витрат, пов'язаних із поточними операційними процесами [359].

Державний контроль виходить за рамки простого спостереження, він у своїй основі орієнтований на систематичний збір даних і подальше інформування відповідних органів влади про конкретні висновки [211]. Основною метою цієї діяльності є підвищення ефективності державного управління шляхом

проведення ретельного аналізу, перевірок та спрямування діяльності суб'єктів управління відповідно до встановлених цілей та нормативно-правової бази [342].

Органи державної влади та місцевого самоврядування зобов'язані здійснювати такий вплив на землекористувачів, щоб у разі необхідності вони приймали найбільш економічно та екологічно ефективні рішення щодо використання земельного капіталу [282].

Одним зі способів покращення управління земельним капіталом є розвиток інфраструктури та технологій для землекористування [359]. Наразі такою інформаційною системою є Державний земельний кадастр. Вигоди від ефективної системи управління земельним капіталом отримані в результаті залучення даних Державного земельного кадастру представлені на рисунку 3.1.



Рисунок 3.1. Переваги ефективної системи управління земельним капіталом із залученням даних Державного земельного кадастру*

*Примітка: сформовано автором на основі [342, 282, 359]

Особливе значення для механізму управління земельним капіталом в аграрній сфері має економічне обґрунтування вжитих заходів і прийнятих рішень, яке повинно забезпечити [282]:

- «збалансування інтересів держави, регіону, сільськогосподарських підприємств та приватних землевласників у процесі управління земельним капіталом;
- раціональний розподіл рентного доходу між державою, регіоном, сільськогосподарськими підприємствами, приватними землевласниками та іншими власниками прав на землю;
- економічна зацікавленість при інвестуванні на території регіонів;
- доходи загальнодержавного, регіонального та місцевих бюджетів;
- безперервність репродуктивного процесу;
- обґрунтованість встановлених ставок, тарифів і цін при здійсненні заходів з управління земельним капіталом;
- збалансований соціально-економічний розвиток території області».

У контексті нових викликів, спричинених війною в Україні, постає необхідність розрахунку моделі вартості земельного капіталу на новій концептуальній основі. У такій моделі ми пропонуємо оцінити, як впливають компенсації за розмінування посівної площі (до 100 % витрат) та втрати продуктивності земель від засмічення, забруднення та фізичного пошкодження внаслідок бойових дій. Модель враховує державні компенсації, частку земельних ділянок вилучених з обробітку, ризики повторного мінування (премія за ризик) та забруднення пов'язані з близькістю ведення бойових дій.

1. Витрати на розмінування та втрати від забруднення ґрунту зменшують чистий рентний дохід, оскільки вони являють собою додаткові витрати або втрачену продуктивність земель. Компенсація за розмінування (до 100% витрат) може бути змодельована як субсидія або відшкодування, що ефективно компенсує ці витрати.

На Урядовому порталі [212] 30 травня 2024 року опубліковано повідомленні про програму, яка направлена на допомогу швидшого повернення забруднені

мінами землі до господарського використання. Вона передбачає 100% покриття вартості розмінування земель, яке буде проводитись та 80% компенсації за землі, які вже розміновані й у фермера наявні всі документи, які це підтверджують. Уряд України надає фінансову підтримку для розмінування, але право на неї залежить від таких факторів, як місце розташування земельної ділянки, оцінка забруднення та дотримання податкового законодавства.

Модифікація рентного доходу, формула (3.1):

$$R_m = R - L + C, \quad (3.1)$$

де R_m – модифікований рентний дохід за рік (у гривнях);

R – чистий операційний або рентний дохід за рік (у гривнях);

L - втрати через розмінування та забруднення ґрунту (витрати або втрачений дохід);

C - державні компенсації.

2. Вилучення з обробітку земельних ділянок - це частка земельних ділянок усього землекористування сільськогосподарського підприємства, що не засівається, а тому не може приносити рентний дохід (наприклад, через операції з розмінування або ліквідації забруднення). Вилучення пропорційно зменшує рентний дохід. Час, необхідний для розмінування, варіюється, що впливає на розрахунки втрат продуктивності. Перша офіційно очищена ділянка в рамках компенсаційної програми охоплювала 487 га і зайняла кілька місяців.

Якщо частка вилучених земельних ділянок становить d (наприклад, 0,2 для 20% землекористування сільськогосподарського підприємства), то модифікація рентного доходу визначається за формулою (3.2):

$$R_m = (1 - d) \times (R - L + C), \quad (3.2)$$

3. Ризик повторного мінування та забруднення земель вносить невизначеність і потенційні майбутні витрати для землевласників та

землекористувачів. Близькість до зон конфлікту збільшує ймовірність залишкового забруднення, що вимагає постійного моніторингу та оцінки ризиків. Цей ризик можна врахувати, збільшивши ставку дисконтування i_r :

$$i_r = i + r, \quad (3.3)$$

де i_r - ставка дисконтування;

r - премія за ризик (додаткова ставка, що відображає ризик повторного мінування та забруднення земель).

Остаточна модифікована формула вартості земельного капіталу (3.4) [208]:

$$NPV_m = S \times \sum_{t=0}^n \frac{(1-d) \times (R-L+C)}{(1+i+r)^t}, \quad (3.4)$$

де NPV_m - модифікована вартість земельного капіталу;

S – площа землекористування;

n - номер року;

t – кількість років.

Усі показники та одиниці їх вимірювання наведені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Вихідні дані для розрахунку вартості земельного капіталу
сільськогосподарського підприємства*

№	Показник	Опис показника	Одиниці
1.	S	Площа землекористування	га
2.	R	Рентний дохід	грн/га
3.	L	Втрати через розмінування та забруднення ґрунту	грн/га
4.	C	Державні компенсації за розмінування та очищення забруднених земель	грн/га
5.	d	Частка земельних ділянок, вилучених з обробітку (від 0 до 1)	-

6.	i	Базова ставка дисконтування	-
7.	r	Премія за ризик повторного мінування та забруднення	-
8.	t	Кількість років	роки
9.	NPV _m	Чиста приведена вартість земельного капіталу	грн

*Примітка: власна розробка авторки

У додатку 2 до методики [296] норматив капіталізованого рентного доходу для земель сільськогосподарського призначення складає 27 520 гривень за гектар.

Відповідно пункту 3 Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для здійснення компенсації витрат за гуманітарне розмінування земель сільськогосподарського призначення» [304] «компенсація сільськогосподарським товаровиробникам за гуманітарне розмінування земельних ділянок сільськогосподарського призначення здійснюється на безповоротній основі за фактично надані сертифікованими операторами протимінної діяльності послуги з розмінування земельних ділянок сільськогосподарського призначення з 15 квітня 2024 р. у розмірі 100 відсотків вартості таких послуг за рахунок бюджетних коштів». У звіті Міністерства економіки України визначено, що в середньому вартість послуг операторів з гуманітарного розмінування складає 63 600 гривень за гектар [331].

Після гуманітарного розмінування важливою є подальша державна підтримка малих агровиробників. Відповідно Наказу Державного комітету статистики України 11.04.2011 № 88 [251] до малих підприємств, що займаються виробництвом продукції рослинництва, належать суб'єкти господарювання, класифіковані як малі відповідно до чинного законодавства, а також ті, у власності або користуванні яких перебувають сільськогосподарські угіддя площею менш як 100 гектарів.

За програмою КПКВК 2801500 «Підтримка фермерських господарств та інших виробників сільськогосподарської продукції», за рахунок коштів

спеціального фонду держбюджету, передбачено 4 796,0 млн грн (109,8 млн євро) [273]. Так, виробники сільськогосподарської продукції отримують бюджетні субсидії у розмірі 4 000 грн за гектар (до 120 га) [176].

Як було зазначено в розділі 1, ставка дисконтування може визначатися як облікова ставка Національного банку України, отже на період від 06.06.25 року. Ставка дисконтування визначена за даними Національного банку України [264] за останні 10 років (2015-2025р.р.), як облікова ставка, що варіюється від 6% (найнижчий показник у 2020 році) до 30% (найвищий показник у 2015 році). З 6 червня 2025 року вона становить 15,5% [264].

Враховуючи поточну ситуацію на ринку, для ринкової премії за ризик країн, що розвиваються, застосовується оновлений діапазон від 5,0% до 6,0% залежно від безризикової ставки облігацій місцевого самоврядування [108].

За дослідженнями Aswath Damodaran [24] премія за ризик в Україні станом на 9 січня 2025 року складає 16,02%.

За допомогою сценарного моделювання дослідимо 4 різні сценарії зміни значення модифікованої вартості земельного капіталу: оптимістичний, песимістичний, прагматичний і сценарій без врахування впливу війни.

Оптимістичний сценарій економічного розвитку та вартості земельного капіталу передбачає, що земля повністю розмінована і відновлена, а державна підтримка забезпечує стабільність і зміцнює довіру серед інвесторів. Відсутність ризиків повторного мінування сприяє економічному зростанню, оскільки земля може бути повністю використана для сільського господарства, інфраструктури та проектів розвитку. Це призводить до зростання вартості земельного капіталу, підвищення прибутковості інвестицій і створення сприятливого бізнес-клімату.

І навпаки, песимістичний сценарій передбачає жорсткі економічні обмеження, коли земля залишається під загрозою повторного мінування, забруднення, засмічення та фізичного пошкодження і бракує державних компенсацій. Без них відновлення інвестиції зменшуються, а земельний капітал знецінюється через високу невизначеність і проблеми з безпекою. Настає економічна стагнація, оскільки сільськогосподарська діяльність намагається

відновитися, залишаючи землю в значній мірі без обробітку або призводить до зміни виду діяльності на ній.

Прагматичний сценарій лежить між цими двома крайнощами, коли частково державні компенсації надаються, але проблеми залишаються. У той час як деякі агровиробники отримують інвестиції і проводять розмінування, інші продовжують стикатися з ризиками, що обмежує повне відновлення. Вартість земельного капіталу відповідно змінюється – на певних земельних ділянках вона зростає, тоді як на інших залишається низькою. Економічне зростання відбувається поступово, з обмеженим залученням інвесторів і вибіркоким використанням землі.

За сценарієм, на який не впливає війна, економічний розвиток і вартість земельного капіталу визначаються традиційними ринковими факторами. Земля зберігає стабільну вартість, що базується на врожайності сільськогосподарських культур, місцезнаходженні ділянки і загальною тенденцією на ринку. Інвестиційні рішення визначаються економічною доцільністю, а не міркуваннями безпеки, а державна політика зосереджена на оптимізації ефективності землекористування за допомогою традиційних фіскальних інструментів, таких як податкові пільги та субсидії.

В таблиці 3.2 представлено динаміку вартості земельного капіталу за різних сценаріїв, описаних вище.

Таблиця 3.2

Припустимі вихідні значення показників для розрахунку вартості
земельного капіталу NPV_m^*

R	L	C	d	i	r	t	S	NPV_m
<i>Оптимістичний сценарій</i>								
27 520	63600	63600	0,50	0,3000	0,1602	1	100	942336,67
27 520	63600	63600	0,40	0,2756	0,1485	2	100	814176,77
27 520	63600	63600	0,30	0,2511	0,1368	3	100	720562,97
27 520	63600	63600	0,20	0,2267	0,1251	4	100	659308,46
27 520	63600	63600	0,10	0,2022	0,1134	5	100	628451,28
27 520	0	4000	0	0,1778	0,1017	6	100	718363,85
27 520	0	4000	0	0,1533	0,09	7	100	686364,28

27 520	0	4000	0	0,1289	0,0783	8	100	698799,19
27 520	0	4000	0	0,1044	0,0666	9	100	761332,12
27 520	0	4000	0	0,06	0,055	10	100	1061298,46
<i>Песимістичний сценарій</i>								
27 520	63600	0	0,50	0,3000	0,1602	1	100	-1235447,20
27 520	63600	0	0,45	0,3000	0,1602	2	100	-930688,89
27 520	63600	0	0,40	0,3000	0,1602	3	100	-695313,64
27 520	63600	0	0,35	0,3000	0,1602	4	100	-515858,40
27 520	63600	0	0,30	0,3000	0,1602	5	100	-380454,61
27 520	63600	0	0,25	0,3000	0,1602	6	100	-279160,35
27 520	63600	0	0,20	0,3000	0,1602	7	100	-203924,83
27 520	63600	0	0,15	0,3000	0,1602	8	100	-148383,87
27 520	63600	0	0,10	0,3000	0,1602	9	100	-107596,45
27 520	63600	0	0,05	0,3000	0,1602	10	100	-77779,78
<i>Прагматичний сценарій</i>								
27 520	63600	63600	0,5	0,3	0,1602	1	100	942336,67
27 520	63600	50880	0,4	0,2839	0,1535	2	100	429791,36
27 520	63600	40704	0,3	0,2678	0,1468	3	100	114344,40
27 520	63600	32563,2	0,25	0,2517	0,1401	4	100	-70291,30
27 520	63600	26050,56	0,2	0,2356	0,1334	5	100	-166858,92
27 520	63600	20840,448	0,15	0,2195	0,1267	6	100	-217637,44
27 520	63600	16672,358	0,1	0,2034	0,12	7	100	-245684,28
27 520	0	0	0	0,1873	0,1133	8	100	336123,16
27 520	0	0	0	0,1712	0,1066	9	100	303027,80
27 520	0	0	0	0,155	0,1	10	100	283929,93
<i>Без впливу війни</i>								
27 520	0	4 000	0	0,1550	0,055	1	100	2604958,68
27 520	0	4 000	0	0,1500	0,055	2	100	2170761,52
27 520	0	4 000	0	0,1450	0,055	3	100	1824074,07
27 520	0	4 000	0	0,1400	0,055	4	100	1545662,21
27 520	0	4 000	0	0,1350	0,055	5	100	1320843,62
27 520	0	0	0	0,1300	0,055	6	100	993890,01
27 520	0	0	0	0,1250	0,055	7	100	863921,69
27 520	0	0	0	0,1200	0,055	8	100	757435,22
27 520	0	0	0	0,1150	0,055	9	100	669847,09
27 520	0	0	0	0,1100	0,055	10	100	597570,54

*Примітка: сформовано автором за даними [296, 331, 264, 108, 24, 176]

Отже, усі змінні за визначеними сценаріями розвитку представлені в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Вплив показників запропонованої моделі оцінки земельного капіталу
відповідного сценарного моделювання*

Опис показника	Оптимістичний	Песимістичний	Прагматичний	Без впливу війни
Рентний дохід	постійний	постійний	постійний	постійний
Втрати через розмінування, забруднення ґрунту тощо	поступово знижуються	постійні	поступово знижуються	відсутні
Державна підтримка	постійна	відсутня	перші сім років присутня, далі відсутня	перші п'ять років присутня, далі відсутня
Частка земельних ділянок вилучених з обробітку	поступово знижується	поступово знижується, але не всі відновлені	поступово знижується	відсутні
Базова ставка дисконтування	поступово знижується	постійна	поступово знижується	поступово знижується
Премія за ризик повторного мінування, забруднення тощо	поступово знижується	постійна, висока	поступово знижується	постійна, низька
Кількість років	10	10	10	10

*Примітка: власна розробка авторки

Нижче наведено розраховані значення NPV_m (табл. 3.4) земельного капіталу для досліджуваних прогнозних сценаріїв і кожного року від 1 до 10 з врахуванням витрат через розмінування, забруднення, засмічення, фізичного пошкодження ґрунтів внаслідок бойових дій, державної підтримки та вилучення з обробітку земельних ділянок.

Таблиця 3.4

Значення NPV_m для кожного сценарію впродовж 10 років*

Рік	Оптимістичний	Песимістичний	Прагматичний	Без впливу війни
1	942336,67	-1235447,20	942336,67	2604958,68
2	814176,77	-930688,89	429791,36	2170761,52
3	720562,97	-695313,64	114344,40	1824074,07
4	659308,46	-515858,40	-70291,30	1545662,21
5	628451,28	-380454,61	-166858,92	1320843,62
6	718363,85	-279160,35	-217637,44	993890,01
7	686364,28	-203924,83	-245684,28	863921,69
8	698799,19	-148383,87	336123,16	757435,22
9	761332,12	-107596,45	303027,80	669847,09
10	1061298,46	-77779,78	283929,93	597570,54
Σ	7690994,05	-4574608,01	1709081,38	13348964,65

*Примітка: сформовано автором за даними [296, 331, 264, 108, 24, 176]

Як видно з таблиці 3.4 NPV_m є різною відносно кожного сценарію. Так найбільша вартість земельного капіталу прогнозується в умовах стабільної економіки, без впливу війни. Найнижчий показник в песимістичному сценарії, де вартість земельного капіталу на дев'ятому році стає від'ємною без державних компенсацій і через великі ризики повторного мінування.

За вище наведеною формулою і припустимими вихідними даними (табл. 3.2) розраховуємо вартість земельного капіталу в аграрній сфері.

Приклад до розрахунків для оптимістичного сценарію, рік 7, формула (3.5):

$$NPV_m = 100 \times \frac{(1-0) \times (27520 - 0 + 4000)}{(1+0,1778+0,1017)^6} = 718\,363,85 \quad (3.5)$$

Приклад до розрахунків для песимістичного сценарію, рік 7, формула (3.6):

$$NPV_m = 100 \times \frac{(1-0,25) \times (27520 - 63600 + 0)}{(1+0,3+0,1602)^6} = -279\,160,35 \quad (3.6)$$

На рисунку 3.2 та 3.3 представлено динаміку зміни вартості земельного капіталу впродовж 10 років та за різними сценаріями розвитку

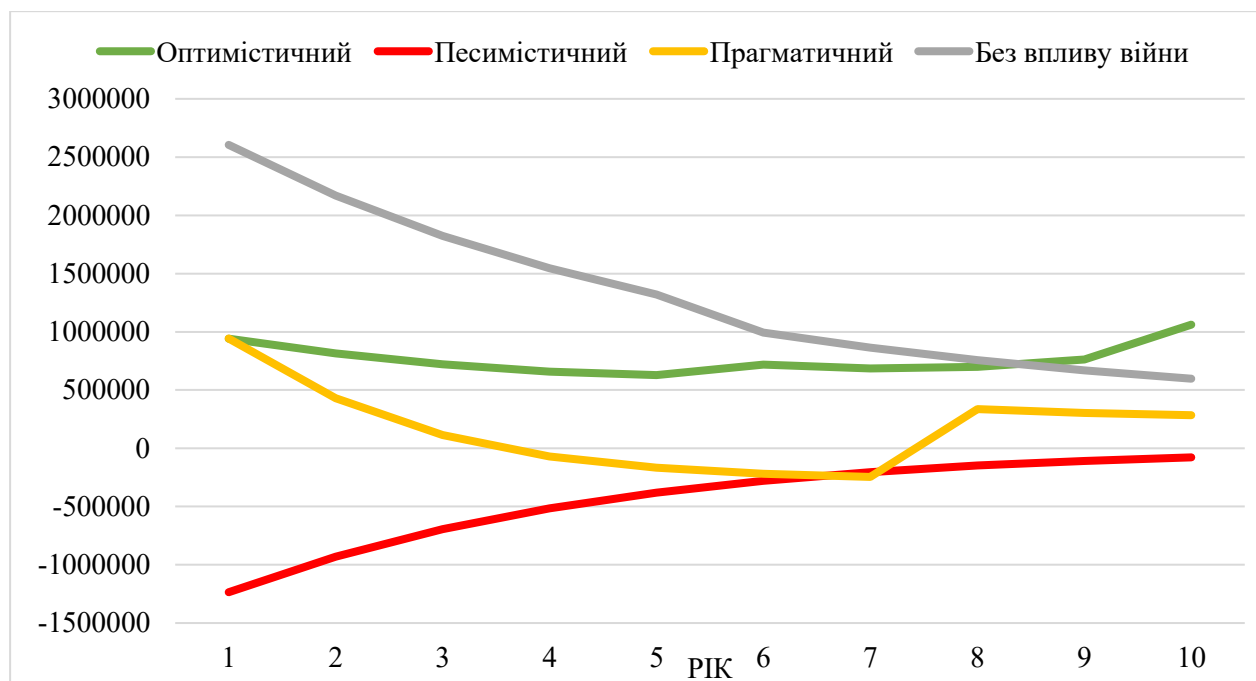


Рисунок 3.2. Зміна вартості земельного капіталу відповідно різних сценаріїв розвитку впродовж 10 років*

*Примітка: сформовано автором за даними [296, 331, 264, 108, 24, 176]

Тренди на графіку показують, як змінюється вартість земельного капіталу залежно від частки виведених із обробітку земель, рентного доходу, ставки дисконтування, премії за ризик, втрат через розмінування та забруднення ґрунту і державних компенсації. У сценаріях із позитивними умовами (наприклад, стабільність, державні компенсації та повернення до обробітку земель) спостерігається зростання вартості земельного капіталу, тоді як у більш ризикованих або нестабільних умовах (відсутність державної підтримки, загроза повторного замінування, забруднення тощо) значення NPV_m є нижчим або нестабільним у часі.

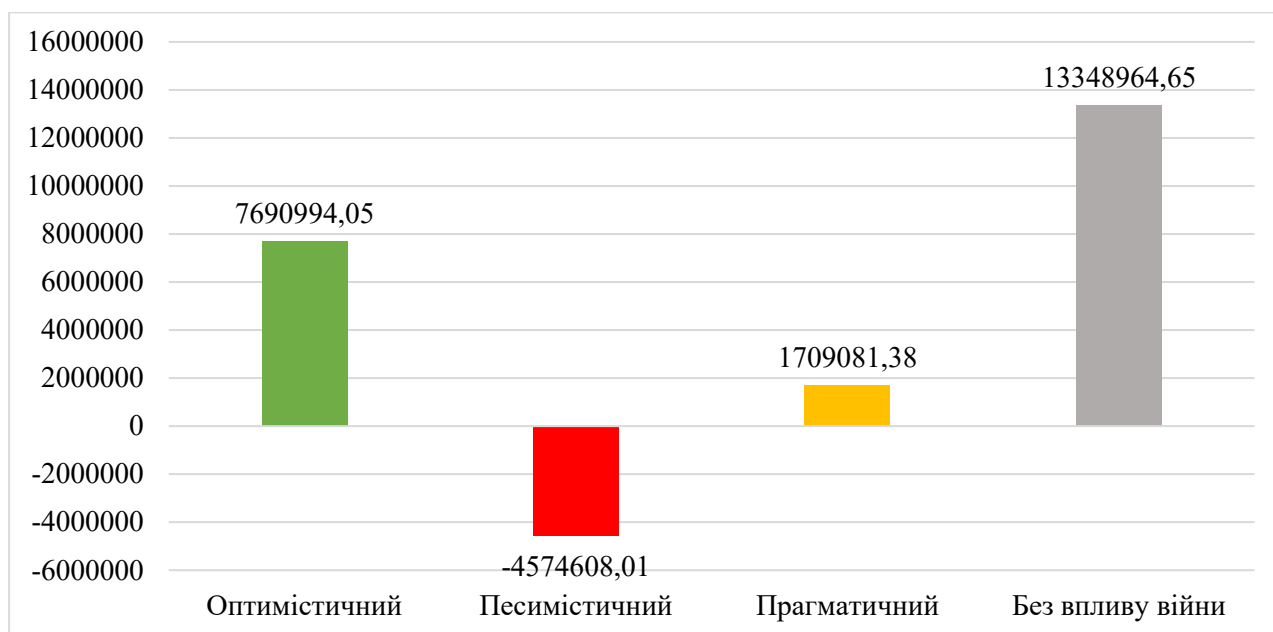


Рисунок 3.3. NPV_m земельного капіталу відповідно різних сценаріїв розвитку на 10 років*

*Примітка: сформовано автором за даними [296, 331, 264, 108, 24, 176]

Оптимістичний сценарій має високе значення вартості земельного капіталу за 10 років 7 690 994,05 грн (зелений стовпець), що відображає сприятливі умови, повне розмінування та державну підтримку. Видно тенденцію до зростання вартості земельного капіталу, що свідчить про те, що процес розмінування випереджає ставку дисконтування. Це означає, що відновлення земель відбувається швидше, ніж втрата їхньої вартості через фактор часу та ризики, пов'язані з тривалою відсутністю сільськогосподарської діяльності на ній. Ключовим фактором є швидкість повернення земель у виробничий обіг - чим оперативніше вдасться провести розмінування та відновлення пошкоджених земель, тим вищою буде їхня ціна на ринку. Якщо процес відновлення проходить швидко, то землі набувають продуктивності раніше, ніж очікувалося, що суттєво підвищує їхню чисту приведену вартість. Це особливо важливо для аграрного сектору та інвестиційних проєктів, де ефективне використання земель без ризику повторного замінування забезпечує стабільний розвиток.

Песимістичний сценарій демонструє найнижче значення вартості земельного капіталу за 10 років -4 574 608,01 грн (червоний стовпець), що вказує

на економічні втрати через відсутність державних компенсацій та ризики повторного замінування, що призводить до втрат рентного доходу вже на першому році її експлуатації.

Прагматичний сценарій (жовтий стовпець) має 1 709 081,38 грн, що відповідає проміжним умовам, із частковою підтримкою та певними ризиками.

Сценарій без впливу війни (сірий стовпець) показує найвищий NPV_m 13 348 964,65 грн, що свідчить про економічний розвиток у стабільному середовищі без воєнних факторів. Графік демонструє пряму залежність економічного потенціалу землі від рівня безпеки та державної підтримки.

Запропонована модель вартості земельного капіталу може бути застосована не тільки на в межах сільгосп підприємств, але й на рівні територіальних громад. Вона дозволяє оцінити економічну динаміку не лише у межах окремого підприємства, а й в масштабах області чи країни. Це покращить розуміння чутливості факторів впливу на земельний капітал та економіки в цілому.

Отже, для визначення вартості земельного капіталу у повоєнному відновленні необхідні дані про фактичні витрати на розмінування, вплив забруднення, фізичного пошкодження, засмічення земель та програми підтримки агровиробників [77]. Частка вилучених з обробітку земельних ділянок може бути оцінена з оперативних звітів або історичних даних про використання землі.

Премія за ризик повинна відображати, зокрема, ринкове сприйняття ризику повторного мінування, фізичного пошкодження, засмічення земель та може бути отримана на основі оцінки ризиків або експертних оцінок. Інвестори повинні включати стратегії зменшення ризиків у своє планування, можливо, використовуючи механізми страхування або спеціалізовані системи моніторингу, щоб захистити довгостроковий розвиток сільського господарства. Якщо ризик повторного мінування або вторинного забруднення залишається високим, довгострокова життєздатність сільськогосподарського підприємства може бути поставлена під загрозу [118]. Ставка дисконтування відображає вартість грошей у часі та загальний інвестиційний ризик.

З часом різні параметри, що впливають на відновлення земель, такі як якість ґрунту, рівень забруднення та фінансова спроможність, можуть бути скориговані, в ході поступового відновлення земель і повернення їх до обробітку. Однак довгострокова стійкість цих зусиль залежить від кількох ключових економічних і політичних чинників.

Наразі державна підтримка та компенсаційні програми відіграють вирішальну роль у підтримці сільгоспвиробників, які відновлюють землі після деградації, спричиненої бойовими діями. Ці заходи, такі як державне та міжнародне фінансування розмінування та екологічної реабілітації, зменшують фінансовий тиск на землевласників і землекористувачів, роблячи відновлення економічно життєздатним. Однак у міру просування відновлювальних робіт програми державної підтримки можуть бути скорочені, або навіть повністю припинені через зміну фіскальних пріоритетів або зменшення бюджетних асигнувань.

Якщо субсидії на розмінування та відновлення ґрунтів будуть зведені до мінімуму, землевласникам доведеться самотійно оцінювати витрати на відновлення, порівнюючи їх з потенційним довгостроковим підвищенням продуктивності. За такого сценарію економічна ефективність стає вирішальним фактором у визначенні того, чи слід відновлювати землю, чи залишити її для природного відновлення.

Фінансовий тягар відновлення земель є одним з найважливіших факторів, що впливають на інвестиційні рішення. Процес розмінування відрізняється за складністю і вартістю залежно від ступеня забруднення і близькості до колишніх зон конфлікту. У випадку, коли пряма фінансова підтримка більше недоступна, на перше місце виходить аналіз витрат і вигод від відновлення земель. На цю оцінку впливатимуть кілька факторів:

- вартість відновлення - витрати, пов'язані з розмінуванням, дезактивацією, поліпшенням ґрунту та відновленням інфраструктури;

- терміни відновлення - період, необхідний для повернення землі до обробітку, з урахуванням зниження продуктивності ґрунтів та альтернативних витрат;

- ринкові умови - ціни на сільськогосподарську продукцію, ставки орендної плати за землю та очікувані доходи від відновленого землекористування;

- управління ризиками - близькість до зон конфлікту та ймовірність повторного мінування або вторинного забруднення, що впливає на довгострокову вартість землі;

- альтернативне землекористування - розгляд несільськогосподарського використання, наприклад, природоохоронних проектів [250] або комерційного розвитку, якщо витрати на рекультивацію перевищують прогнозовані доходи від сільськогосподарської діяльності.

Оцінка інвестиційного проекту для сільськогосподарського підприємства на землях, що постраждали від бойових дій, є важливою умовою та вимагає ретельного розгляду як економічної доцільності, так і зниження ризиків. Якщо економічний аналіз показує, що витрати на відновлення перевищують очікувані доходи від обробітку землі, власники землі можуть прийняти рішення про тимчасове виведення її з сільськогосподарського використання, щоб дати можливість землі відновитися за допомогою природних процесів. Такий підхід передбачає мінімальне втручання, що дозволить відновити ґрунти та екосистеми, зменшивши при цьому фінансовий тягар. Цей метод особливо ефективний на територіях, де рівень забруднення потребує довготривалої стабілізації перед відновленням безпечного сільськогосподарського використання.

Крім того, урядові та неурядові ініціативи можуть підтримувати відновлювальні практики, такі як лісонасадження, проекти зі зв'язування вуглецю або програми зі збереження біорізноманіття, які забезпечують економічні стимули для землевласників та землекористувачів, які вирішили зберегти несільськогосподарське використання землі.

Майбутнє відновлення земель залежить від тонкого балансу між економічною доцільністю, політичними рішеннями та екологічними

міркуваннями. Хоча державні субсидії наразі полегшують фінансовий тягар відновлення, їх потенційне скорочення перекладе відповідальність на землевласників і землекористувачів. Добре структурована система прийняття рішень, що включає економічні моделі, оцінки ризиків та стратегії сталого землекористування, буде мати важливе значення для визначення найкращого шляху вперед.

3.2 Інституційне забезпечення ефективного управління земельним капіталом в аграрній сфері

Як показує світова практика, у постконфліктному періоді країн застосовувалися різноманітні інституційні підходи до вирішення майнових і земельних питань. У багатьох випадках були створені абсолютно нові інституційні механізми для вирішення житлових питань, земельних та майнових питань і спорів (Боснія і Герцеговина та Косово), тоді як в інших більша увага покладалася на роль існуючих інститутів, включаючи судову владу та політичні органи (Таджикистан). Також в інших постконфліктних умовах могли бути створені нові установи, що займаються земельними та майновими питаннями, але без компетенції вирішувати житлові питання або вирішувати затяжні та дестабілізуючі житлові спори (Східний Тимор) [85].

Для впровадження досвіду інших країн в Україні необхідно створити самостійний структурний підрозділ (директорат) або департамент в складі вже існуючого відомства, для розробки чітких та впорядкованих інституційних інструментів, які б забезпечували максимальне виконання політики ефективного управління земельним капіталом як на місцевому, так і на загальнодержавному рівнях. Тому необхідно проаналізувати чинні органи державної влади, що наразі забезпечують реалізацію державної політики з відновлення України після наслідків війни [74].

Відповідно до Указу Президента України від 21 квітня 2022 року №266/2022 [278] Національна рада з відновлення України від наслідків війни є

консультативно-дорадчим органом при Президентові України. Її основними завданнями є:

- розроблення плану заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України, який, зокрема, передбачатиме відновлення і розбудову транспортної, медичної, соціальної, комунальної, виробничої інфраструктури та житла, інфраструктури енергетики, зв'язку, військової інфраструктури і військово-промислового комплексу, структурну модернізацію та перезапуск економіки, заходи з подолання безробіття, підтримки сімей з дітьми, вразливих верств населення, осіб, які опинилися у складних життєвих обставинах внаслідок війни, відновлення та збереження об'єктів культурної спадщини;
- визначення та напрацювання пропозицій щодо пріоритетних реформ, прийняття та реалізація яких є необхідними у воєнний і післявоєнний періоди;
- підготовка стратегічних ініціатив, проектів нормативно-правових актів, прийняття і реалізація яких є необхідними для ефективної роботи та відновлення України у воєнний і післявоєнний періоди.

Під час розробки пропозицій Рада залучає державні органи, органи місцевого самоврядування, представників інститутів громадянського суспільства, а також міжнародних організацій.

Для належної роботи Ради та підготовки фахових пропозицій, які впливають із її завдань, при Раді утворюються робочі групи, зокрема з питань [278]:

- європейської інтеграції;
- аудиту збитків, понесених внаслідок війни;
- відновлення та розбудови інфраструктури;
- відновлення та розвитку економіки;
- повернення громадян, які тимчасово переміщені, зокрема за кордон та їх інтеграції в суспільно-економічне життя держави;
- функціонування фінансової системи, її реформування та розвитку;

- розвитку військово-промислового комплексу;
- модернізації та розвитку сфери безпеки і оборони;
- енергетичної безпеки;
- державного управління;
- будівництва, містобудування, модернізації міст та регіонів;
- нової аграрної політики;
- діджиталізації;
- захисту прав ветеранів війни;
- освіти і науки;
- молоді та спорту;
- культури та інформаційної політики;
- юстиції;
- антикорупційної політики;
- охорони здоров'я;
- екологічної безпеки;
- соціального захисту;
- захисту прав дітей та повернення дітей, які тимчасово переміщені за кордон.

Міністерство національної єдності України є головним органом у системі центральних органів виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику з питань національної єдності України та спільного розвитку, української національної самосвідомості, інформаційної політики єдності України та стратегічних комунікацій (у частині повноважень з питань національної єдності України), громадян України, які покинули своє місце проживання на території України, в тому числі внаслідок або з метою уникнення негативних наслідків збройного конфлікту та/або тимчасової окупації частини території України, та виїхали за кордон (далі – особи, які виїхали за кордон), сприяння реалізації їх прав та інтересів і створення умов для добровільного

повернення таких осіб до покинутого місця проживання або інтеграції за новим місцем проживання в Україні [178].

Структурний підрозділ Міністерства національної єдності України – Директорат з питань сприяння поверненню українців. До складу входять:

- експертна група з питань повернення;
- експертна група з питань множинного громадянства та адвокації.

Відповідно пункту 1 до постанови Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2014 р. № 439 «Про затвердження Положення про Державне агентство відновлення та розвитку інфраструктури України» [300] Державне агентство відновлення та розвитку інфраструктури України (Агентство відновлення) є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Віце-прем'єр-міністра з відновлення України - Міністра розвитку громад та територій.

Основними завданнями Агентства відновлення є:

- реалізація державної політики у сфері дорожнього господарства та здійснення державного управління автомобільними дорогами загального користування державного значення;
- реалізація державної політики в частині здійснення заходів з будівництва (нового будівництва, реконструкції, реставрації, капітального ремонту), ремонту, модернізації інфраструктури, об'єктів житлової нерухомості, громадського призначення, виробничого комплексу, соціальної сфери, сфери житлово-комунального господарства, благоустрою населених пунктів, управління побутовими відходами (об'єктів оброблення відходів, полігонів), інженерно-транспортної, енергетичної інфраструктури, захисних споруд цивільного захисту, військових об'єктів та майна, об'єктів у сферах авіаційного, залізничного (крім утримання), морського та внутрішнього водного транспорту, автомобільного транспорту загального користування, міського електричного транспорту, у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель, а також об'єктів і споруд оборонного та спеціального призначення;

- реалізація державної політики з питань розвитку, будівництва, ремонту, облаштування, модернізації та утримання пунктів пропуску через державний кордон для автомобільного та залізничного сполучення;
- здійснення у межах повноважень, передбачених законом, державного управління у сфері безпеки автомобільних доріг загального користування державного значення;
- взяття у межах повноважень участі у розвитку енергетичної галузі;
- здійснення функцій з управління об'єктами державної власності.

Структурні підрозділи Державного агентства відновлення та розвитку інфраструктури України [300]: керівництво; управління відновлення критичної інфраструктури; управління відновлення та розвитку цивільного будівництва; управління відновлення та розвитку дорожньої інфраструктури; фінансово-економічний департамент; управління міжнародного співробітництва; юридичне управління; управління забезпечення діяльності керівництва; управління публічних закупівель; управління цифрового та інноваційного розвитку; управління персоналом; відділ управління державною власністю; відділ розвитку пунктів пропуску через державний кордон; відділ внутрішнього аудиту; сектор комунікацій; сектор з режимно-секретної роботи; сектор з питань запобігання та виявлення корупції; головний спеціаліст з мобілізаційної роботи; головний спеціаліст з цивільного захисту та охорони праці; головний спеціаліст з питань координації внутрішнього контролю.

Міністерство розвитку громад та територій України [308] - центральний орган виконавчої влади, що відповідає за формування державної політики у сферах транспорту, розвитку інфраструктури та житлово-комунального господарства, відновлення та регіонального розвитку, а також підтримка ВПО, захист прав примусово переміщених (депортованих) осіб, реінтеграції громадян з тимчасово окупованої території, підтримки внутрішньо переміщених осіб, відновлення та розбудова миру, розвиток тимчасово окупованої території після

її реінтеграції. У його структурі є Департамент регіональної політики та реінтеграції територій, що включає такі відділи:

- відділ тимчасово окупованих територій та територій бойових дій;
- відділ інституційного забезпечення реінтеграції;
- відділ планування регіонального розвитку.

Основними завданнями Міністерства розвитку громад та територій України сьогодні є стимулювання регіонального розвитку, забезпечення енергетичної ефективності, відновлення територій після збройної агресії росії, а також розвиток місцевого самоврядування та просторового планування [308].

Щодо конкретних завдань, пов'язаних з охороною навколишнього середовища, розмінуванням територій, очищенням та рекультивацією земель для подальшого повернення їх у виробничий процес далі було досліджено інституції, що напряду чи опосередковано займаються цим.

Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України утворено 27 травня 2020 року [181], формує та реалізує державну політику у сфері: охорони навколишнього природного середовища, екологічної та в межах повноважень, передбачених законом, радіаційної, біологічної і генетичної безпеки, у сфері рибного господарства та рибної промисловості, охорони, використання та відтворення водних біоресурсів, регулювання рибальства та безпеки мореплавства суден флоту рибного господарства, лісового та мисливського господарств [178].

Державна екологічна політика – це діяльність державних органів, спрямована на забезпечення конституційного права кожного на безпечне для життя і здоров'я довкілля та на відшкодування завданої порушенням цього права шкоди [178]. Відповідно до затвердженої структури Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 06 лютого 2025 року [344] одним із структурних підрозділів є Департамент управління відходами та екологічних наслідків воєнних дій, що включає 4 відділи: відділ формування державної політики у сфері управління відходами; відділ дозвільно-ліцензійної діяльності у сфері управління відходами; відділ контролю за додержанням вимог

ліцензійних умов провадження господарської діяльності з управління відходами; відділ координаційної роботи міжнародних договорів.

Відповідно до пункту 1 «Положення про Міністерство аграрної політики та продовольства України» затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 лютого 2021 р. № 124 [180] Міністерство аграрної політики та продовольства України (Мінагрополітики) є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України. Основними завданнями Мінагрополітики є:

1) забезпечення формування та реалізація державної аграрної політики, державної політики у сферах агропромислового виробництва, технічної політики у сфері агропромислового комплексу та машинобудування для агропромислового комплексу, державної політики сільського розвитку, розвитку фермерства, сільськогосподарської кооперації, сільськогосподарської дорадчої діяльності, моніторингу та родючості ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення, насінництва та розсадництва, державної політики у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції;

2) забезпечення формування та реалізації державної політики у сферах рибного господарства та рибної промисловості, охорони, використання та відтворення водних біоресурсів, регулювання рибальства, продовольчого забезпечення, у сфері топографо-геодезичної і картографічної діяльності, земельних відносин, землеустрою, у сфері Державного земельного кадастру [194], державного нагляду (контролю) в агропромисловому комплексі в частині дотримання земельного законодавства, використання та охорони земель усіх категорій і форм власності, родючості ґрунтів, державної політики у сфері безпечності та окремих показників якості харчових продуктів, карантину та захисту рослин, державної політики у сфері ветеринарної медицини;

3) забезпечення формування державної політики: у сфері нагляду (контролю) у системі інженерно-технічного забезпечення агропромислового комплексу; у сфері розвитку національної інфраструктури геопросторових даних;

4) формування та реалізація державної політики у сфері агропромислового комплексу та сільського розвитку, зокрема розвитку фермерських господарств, сільськогосподарської кооперації, сільськогосподарської дорадчої діяльності [179].

Одним із структурних підрозділів, відповідно до офіційної сторінки Міністерства аграрної політики та продовольства України [343], є Управління регулювання земельних відносин та деокупованих територій, що включає 2 відділи: відділ регулювання земельних відносин; відділ відновлення та розвитку деокупованих територій.

Відповідно до пункту 2 постанови Кабінету Міністрів України від 28 червня 2024 р. № 616-р «Про схвалення Національної стратегії протимінної діяльності на період до 2033 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024 - 2026 роках» [318] Міністерство аграрної політики та продовольства України оприлюднило Наказ від 28 березня 2025 № 1545 «Про затвердження Методичні рекомендації щодо визначення пріоритизації забруднених територій вибухонебезпечними предметами, що підлягають гуманітарному розмінуванню» [297].

Методичні рекомендації щодо визначення пріоритизації забруднених територій вибухонебезпечними предметами, що підлягають гуманітарному розмінуванню, розроблено для визначення пріоритетності під час формування плану заходів з гуманітарного розмінування територій, які містять вибухонебезпечні предмети. Зокрема, це стосується земель сільськогосподарського призначення, несільськогосподарських угідь, прибережних територій, акваторій та земель водного фонду.

Протимінна діяльність [325] – це заходи, що проводяться з метою забезпечення національної безпеки та спрямовані на зменшення соціального, економічного та екологічного впливу вибухонебезпечних предметів на життя та діяльність населення. Нормативно-правова база, якою регулюється протимінна діяльність:

- Кодекс цивільного захисту України (ст. 17 глава 4 Розділ III).

- Закон України № 2642-VIII «Про протимінну діяльність в Україні».
- Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 червня 2024 р. № 616-р «Національна стратегія протимінної діяльності на період до 2033 року».
- Постанова Кабінету Міністрів України від 10 листопада 2021 р. № 1207 «Про утворення Національного органу з питань протимінної діяльності».
- Постанова Кабінету Міністрів України від 11 грудня 1999 року № 2294 «Про упорядкування робіт з виявлення, знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів».
- Постанова Кабінету Міністрів України від 07 червня 2006 року № 812 «Про затвердження Порядку утилізації ракет, боєприпасів і вибухових речовин».
- Постанова Кабінету Міністрів України від 26 червня 2013 року № 444 «Про затвердження Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях».
- Постанова Кабінету Міністрів України від 17 квітня 2019 року № 372 «Про затвердження Правил позначення небезпек, пов'язаних з мінами та вибухонебезпечними предметами - наслідками війни».
- Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 р. № 1150 «Про затвердження Порядку ведення обліку операторів протимінної діяльності».
- Наказ МНС, Міноборони, Мінтрансзв'язку та Адміністрації Державної Прикордонної Служби від 27 травня 2008 року № 405/223/625/455 «Про організацію робіт з виявлення, знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів на території України та взаємодію під час їх виконання».
- Інструкція з організації та проведення робіт з розмінування місцевості на території України підрозділами та спеціалізованими підприємствами МНС (Затверджено Наказом МНС від 20 вересня 2010 року № 791).

– Інші.

Відповідно до Закону України «Про протимінну діяльність в Україні» [316] гуманітарне розмінування реалізуються за допомогою скоординованої взаємодії багатьох учасників, що включають урядові установи, міжнародні, громадські організації та сертифікованих операторів протимінної діяльності. Електронний реєстр акредитованих операторів піддається регулярному оновленню для забезпечення актуальності інформації про операційні можливості та верифікації статусу сертифікації.

У результаті технічної співпраці Міністерства оборони України з Женевським міжнародним центром гуманітарного розмінування розроблено геоінформаційну інтерактивну систему картографування територій із зафіксованою присутністю вибухонебезпечних об'єктів і мінних забруднень. Дана картографічна платформа акумулює верифіковані дані про локалізацію ділянок з документально підтвердженою присутністю вибухонебезпечних предметів [325].

Державна служба України з надзвичайних ситуацій згідно із законодавчими та нормативно-правовими актами виконує завдання щодо виявлення, знешкодження та знищення вибухонебезпечних предметів на всій території України, за винятком місцевості, наданої для діяльності Збройних Сил України та інших військових формувань [326]. Також у межах повноважень реалізує заходи протимінної діяльності відповідно до імplementованих в Україні Міжнародних стандартів протимінної діяльності «IMAS» [315].

Розуміючи необхідність розмінування територій України для сприяння її економічному відновленню, Міністерству економіки України було доручено координувати систему невійськової, гуманітарної протимінної діяльності в країні. В тому числі надавати рекомендації щодо ефективної координації при акредитації нових організацій, сертифікації методів і спецтехніки розмінування, а також рамки для визначення пріоритетності територій, призначених для розмінування [328]. Для реалізації цих процесів Кабінет Міністрів України створив Центр гуманітарного розмінування відповідно до розпорядження від 7

квітня 2023 р. № 303 «Про утворення бюджетної установи «Центр гуманітарного розмінування», – наказом Державної служби України з надзвичайних ситуацій від 13 квітня 2023 р. [320]. Центр реалізує державну програму компенсації коштів за розмінування сільськогосподарських земель, спрямовану на забезпечення повернення земель до безпечного та продуктивного використання.

Центр протимінної діяльності здійснює планування, організацію та координацію протимінної діяльності, інформування населення, а також проводить навчання та сертифікацію операторів протимінної діяльності [261].

Міжрегіональний центр гуманітарного розмінування та швидкого реагування державної служби України з надзвичайних є аварійно-рятувальним формуванням центрального підпорядкування ДСНС із статусом державної аварійно-рятувальної служби, що проваджує освітню діяльність з метою підготовки кваліфікованих робітників для потреб органів та підрозділів цивільного захисту, є правонаступником Навчального центру Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту Державної служби України з надзвичайних ситуацій [339].

Щодо міжнародних партнерів, котрі надають допомогу українцям в розмінуванні земель. Відповідно до річного Звіту 2023 року Фонд Воррена Баффета витратив на підтримку України \$510,986,831 [328], зокрема, три мільйони доларів виділили на обладнання для розмінування українських земель [152]. Як стверджують у Звіті, Україна стала найбільш замінованою країною у світі. За попередніми оцінками, 6,2 мільйона гектарів сільськогосподарських угідь усіяні наземними мінами. Вартість розмінування оцінюється в 37 мільярдів доларів США. Згідно з експертною оцінкою, представленою Баффетом, процес розмінування земель сільськогосподарського призначення являє собою фундаментальний фактор для регенерації агропромислового комплексу України. Необхідно впроваджувати інноваційні методологічні підходи та оптимізувати операційну ефективність процедур очищення територій для досягнення максимальних економічних результатів при мінімізації часових і ресурсних витрат [152].

Фонд Воррена Баффета співпрацює з Державною службою України з надзвичайних ситуацій, а також з міжнародними організаціями гуманітарного розмінування: *HALO Trust (HALO)*, Данською радою у справах біженців (*TDRC*) та Швейцарським фондом з протимінної діяльності (*FSD*). Фонд також підтримує Групу з протимінної діяльності Міністерства економіки та новий Український центр гуманітарного розмінування, надавши кадровий грант Центральному агентству управління проектами Литви (*CPMA*). CPMA формує команду національних і міжнародних експертів та техпрацівників у сфері розмінування, щоб підтримати зусилля Міністерства економіки у питаннях покращення координації у сфері протимінної діяльності між донорами, виконавцями робіт та українськими структурами [328].

У співпраці з *Halo Trust* фонд купує та випробовує нову техніку. *The HALO Trust* [45] – це найбільша міжнародна некомерційна організація, яка знешкоджує міни й вибухонебезпечні боєприпаси у 30 країнах та територіях світу упродовж 35 років.

Данська рада у справах біженців (*DRC*) є провідною міжнародною гуманітарною організацією, що спеціалізується на питаннях вимушеного переміщення. DRC підтримує біженців і внутрішньо переміщених осіб (ВПО) під час їхнього переміщення, в еміграції, при поверненні, а також під час облаштування та інтеграції на новому місці [175].

Швейцарський фонд з протимінної діяльності (*FSD*) [1] - неурядова гуманітарна організація, заснована в 1997 році зі штаб-квартирою в Женеві. Основною функцією є протимінна діяльність.

У контексті відновлення економіки України не менш важливою є підтримка інших міжнародних організацій. Так, наприклад, механізм фінансування від Європейського Союзу *Ukraine Facility* [134]. Цей спеціалізований механізм підтримки, який набув чинності 1 березня 2024 року та охоплює період з 2024 по 2027 рік, пропонує стабільну та передбачувану фінансову підтримку на суму до 50 мільярдів євро. Кошти *Ukraine Facility* надходять напряму до державного бюджету. Він являє собою глибоке зобов'язання ЄС щодо:

- зміцнення стійкості України;
- сприяння її відновленню;
- сприяння її шляху до сталого розвитку та членства в ЄС.

Напрямок I: Підтримка України через Український план. Він передбачає надання Україні фінансової допомоги на загальну суму 38,27 млрд євро. Цей потік підтримки, що складається як з грантів (5,27 млрд євро), так і з позик (33 млрд євро), спрямований на задоволення фінансових потреб української держави для підтримки макрофінансової стабільності, а також на підтримку реформ та інвестицій, спрямованих на відновлення, реконструкцію та модернізацію України [134].

Напрямок II: Інвестиційні рамки для України. Передбачає 9,3 млрд євро (7,8 млрд євро у вигляді гарантій за кредитами та 1,5 млрд євро у вигляді змішаних фінансових грантів), призначеної для залучення та мобілізації державних та приватних інвестицій для відновлення та реконструкції України з метою підтримки реалізації Плану для України [134].

Напрямок III: Допомога при вступі до ЄС та пов'язані з цим заходи підтримки. Цей напрямок, обсягом 4,76 мільярда євро, зосереджений на наданні технічної допомоги та допоміжних заходів для сприяння узгодженню законодавства України із законодавством та нормативними актами ЄС [134].

Підтримка українських фермерів та сільськогосподарських виробників технікою, насіннєвим матеріалом та іншими засобами виробництва є важливим напрямком допомоги від міжнародних партнерів.

Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (ФАО) за три роки повномасштабної війни підтримала понад 200 тис. сільських родин і понад 15 тис. фермерів і агропідприємств, надаючи насіння, гранти, генератори, фінансову допомогу та інші критично необхідні ресурси, щоб вони могли зберегти виробництво, адаптуватися до нових реалій і продовжувати працювати попри всі виклики [353].

У межах грантової програми, що фінансується ЄС, з 2023 року ФАО вже виділила 2,8 мільйона доларів США, що еквівалентно 2,67 мільйонам євро, 237

українським сільгоспвиробникам з Львівської, Закарпатської, Івано-Франківської та Чернівецької областей. Це фінансування покращило доступ фермерів до грошового капіталу та технічної підтримки, що дозволило їм інвестувати у критично важливі інструменти, зелені технології та інфраструктуру для підтримки та покращення їхньої діяльності [352].

Програма USAID з аграрного і сільського розвитку (АГРО). Агентство США з міжнародного розвитку (USAID) у рамках Ініціативи стійкості сільського господарства в Україні (AGRI-Україна) за два роки залучило понад \$510 млн. від приватного сектору та міжнародних донорів на підтримку українських агровиробників. Загалом уряд США вклав у цю ініціативу \$350 млн. AGRI-Україна, яка була розпочата у липні 2022 року, вже допомогла понад 14 тис. українських аграріїв, що становить 32% зареєстрованих у країні агровиробників, одержати необхідні ресурси, такі як насіння, добрива, засоби захисту рослин, доступ до складських приміщень та фінансових ресурсів/ Це дозволило зібрати врожаї та забезпечити додатковий дохід у понад \$90 млн завдяки збільшенню виробництва кукурудзи та соняшнику на 430 тис. тонн [135].

У травні 2024 року USAID представила нову програму USAID Harvest, націлену на інвестування у майбутнє аграрного сектору України у розмірі понад 250 млн. доларів [135]. Проте, на жаль, на початку 2025 року фінансування програми USAID було призупинено Президентом США.

Національний інститут стратегічних досліджень [184] представив огляд фінансової допомоги, наданої Україні у квітні 2025 року від міжнародних фінансових установ, а також внесків від міжнародних організацій та різних країн.

Допомога надавалася у кількох формах, зокрема:

- транші, виділені до державного бюджету України;
- обладнання, придбане за рахунок кредитних ресурсів міжнародних організацій для інфраструктурних проєктів;
- гуманітарна допомога та військове спорядження, що фінансувалися державами - союзниками України.

Також в Україні діють різні формати державної підтримки. Уряд на початку 2025 року визначив пріоритетні напрямки [286]:

- Житло. Уряд вкладає десятки мільярдів гривень в його будівництво, ремонти та відновлення.
- Енергетика. Захищена, децентралізована, чиста.
- Нова економічна політика, заснована на підтримці українських виробників та створенні доданої вартості в Україні.
- Критична інфраструктура. Тепло, вода, газ, транспорт.
- Інвестиції в людський капітал, бо саме люди будуть в центрі нашого відновлення.

В Києві 16 жовтня 2024 року Українська Асоціація гуманітарного розмінування презентувала проєкт «Відновлення земель та ґрунтів після розмінування» [322]. В рамках програми представлено причини та наслідки забруднення земель після бойових дій та оптимальні шляхи їх вирішення. Хочемо підкреслити, що цільова програма має бути схвалена Кабінетом Міністрів України та відповідно контролюватися державними органами.

Відтак, на рисунку 3.4 представлена узагальнена схема вище наведених державних та міжнародних інституцій, які займаються питаннями реінтеграції територій, відновлення інфраструктури, охорони навколишнього середовища, земельних відносин, екологічного контролю, протимінної діяльності та підтримки агровиробників.

Діяльність структурних підрозділів профільних Міністерств, що здійснюють державну політику у сфері земельних відносин та охорони навколишнього середовища не відображена у відкритому доступі.

Як запевняють науковці Стефан Єнсен, Едмунд Кларк, Рорі Меріон, Діана Журомська, Дарина Гоч, Руслан Калінін з Інституту Тоні Блера [153] «Україні бракує органу з повноваженнями, можливостями та стимулами для ефективного управління політикою у сфері протимінної діяльності. Хоча Кабінет Міністрів

відповідає за впровадження політики протимінної діяльності згідно із Законом [316], йому бракує ефективного механізму для виконання цього мандата.

Структури, створені для підтримки процесу, такі як Національний орган з питань протимінної діяльності, виконують лише дорадчу функцію і тому не мають повноважень та інструментів для створення або впровадження політики. За відсутності єдиного керівництва, до управління протимінною діяльністю залучено кілька державних органів, що призводить до значного дублювання функцій. Зокрема, дублювання обов'язків між Міністерством економіки, Міністерством оборони, Міністерством внутрішніх справ, Державною службою з надзвичайних ситуацій України, Державною службою спеціального транспорту та Національною поліцією призвело до розмивання зон відповідальності та неузгодженості управлінських вертикалей. Це часто спричиняє дублікацію зусиль для виконання одного й того ж завдання, збільшуючи неефективність та повторюваність».

Ми пропонуємо Міністерства аграрної політики та продовольства України Управління регулювання земельних відносин та деокупованих територій, що включає відділ відновлення та розвитку деокупованих територій доповнити функцією контролю за виконанням заходів з відновлення пошкоджених земель внаслідок бойових дій.

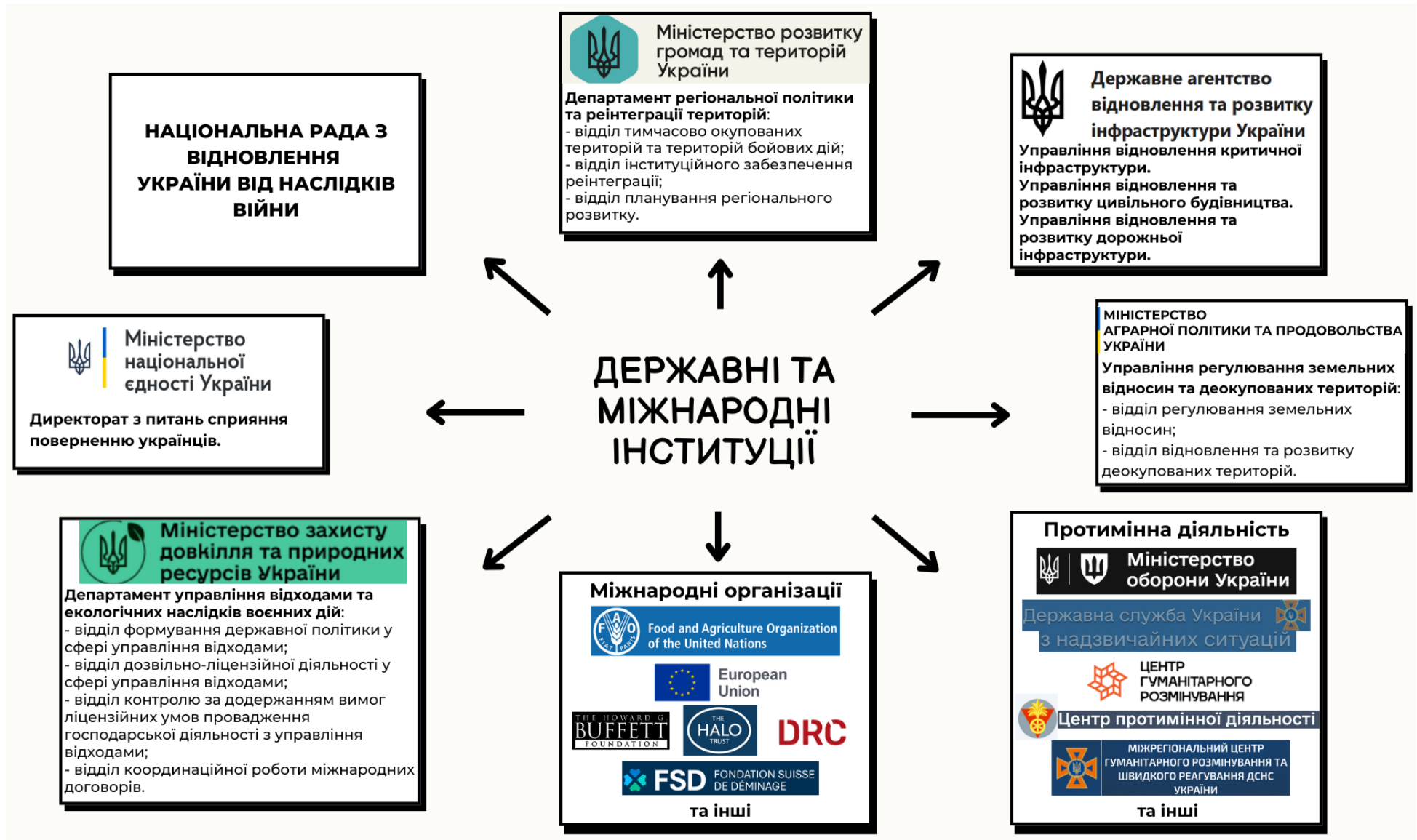


Рисунок 3.4. Інституції, що сприяють післявоєнному відновленню та розвитку України*

*Примітка: розроблено автором станом на січень 2025 року

Аналіз підходів до оцінки, програм і стратегій подолання наслідків бойових дій для земель і сільського господарства свідчить про наступне. Відсутність єдиної організованої структури та інституційна фрагментація призводить до таких наслідків [153]:

- ✓ обмежує прийняття стратегічних рішень в управлінні земельним капіталом;
- ✓ перешкоджає визначенню національних пріоритетів;
- ✓ підриває координацію з міжнародними партнерами;
- ✓ послаблює здатність уряду ефективно мобілізувати та управляти донорським фінансуванням для надання державних компенсацій на відновлення земель.

Для законодавчого врегулювання та контролю зі сторони держави реалізації заходів з відновлення пошкоджених земель унаслідок бойових дій і пришвидшення їх використання, вважаємо, що необхідно передбачити відповідні положення у Загальнодержавній програмі використання та охорони земель, розробку якої визначено Земельним кодексом України, а також внести зміни до вже існуючої Концепції такої програми [317]. Загальнодержавні програми використання та охорони земель розробляються з метою забезпечення потреб населення і галузей економіки у землі та її раціонального використання і охорони [213]. Пропозиція щодо доповнення Концепції у додатку Б.

Як зазначено в «Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року» [319], «військова агресія Російської Федерації проти України суттєво погіршила національну і світову продовольчу безпеку, загострила багато інших проблем, пов'язаних із забезпеченням населення харчовими продуктами, зокрема через обмеження у використанні земель для ведення сільського господарства (заміновані, забруднені небезпечними речовинами або розташовані в зоні окупації). Ці землі мають різний ступінь забруднення, для встановлення реальних масштабів необхідно проводити обстеження і подальший моніторинг забруднених земельних ділянок. Знищено значну кількість підприємств з виробництва продовольства та інших

допоміжних потужностей, зокрема об'єкти інфраструктури, зросла інфляція та споживчі ціни, порушені логістичні ланцюги, виник дефіцит кваліфікованих кадрів; знизилися обсяги виробництва та експорту продовольства з України, насамперед зернових культур та олії, що обмежило виробників у доступі до фінансових ресурсів для забезпечення провадження поточної господарської діяльності».

У зв'язку з чим вважаємо за доцільне доповнити Концепцію Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель, схвалену розпорядженням Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р [317], відповідними заходами з відновлення пошкоджених земель внаслідок бойових дій для подальшого повернення в економічний оборот земельного капіталу, адже вона вже не повною мірою відповідає викликам часу, зокрема, суспільно-політичним, а тому потребує оновлення. Також авторами [282] запропоновано забезпечити розроблення регіональних програм по кожній з областей країни та схем землеустрою територіальних громад і техніко-економічного обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-територіальних одиниць (рис. 3.5).



Рисунок 3.5. Модель інституційного забезпечення управління земельним капіталом в умовах воєнних і постконфліктних ризиків

*Примітка: розроблено автором

Таким чином, державна політика має загальні цілі: вдосконалення інституційного забезпечення реалізації заходів з відновлення пошкоджених земель унаслідок бойових дій, пришвидшення їх повернення у виробництво, сприяння економічного розвитку аграрної сфери.

3.3 Економічні інструменти управління земельним капіталом в аграрній сфері

В умовах воєнного стану велике значення матиме налагодження економічного механізму сприяння земельним відносинам та управління земельним капіталом в аграрній сфері. Земельні відносини у цьому ключі - це економічні відносини, що виникають між їх суб'єктами в процесі землекористування. Такий економічний механізм проявляється в наступному:

- реалізація земельної політики держави;
- повне забезпечення прав власників земельних ділянок та землекористувачів;
- економічне стимулювання раціонального використання та охорони земель;
- визначення соціальних та справедливих платежів за користування земельними ділянками;
- запровадження економічних санкцій за нецільове використання земель та заподіяння шкоди екологічному стану довкілля.

Інструменти економічного стимулювання беззаперечно є одним із дієвих важелів заохочення землевласників та землекористувачів до раціонального використання земельних ресурсів та охорони земель [252].

Відповідно до Земельного кодексу України [213] «охорона земель – це система правових, організаційних, економічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель сільськогосподарського і лісогосподарського призначення, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісогосподарського призначення,

забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення». Такі інструменти у сфері земельних відносин охоплюють комплекс заходів, що забезпечують реалізацію державної земельної політики, захист прав власників і користувачів земельних ділянок, установлення справедливих платежів за використання земель, а також створення умов для раціонального та ефективного використання земельних ресурсів [252].

Відповідно до статті 205 Земельного кодексу України [213] «економічне стимулювання раціонального використання та охорони земель включає:

а) надання податкових і кредитних пільг громадянам та юридичним особам, які здійснюють за власні кошти заходи, передбачені загальнодержавними та регіональними програмами використання і охорони земель;

б) виділення коштів державного або місцевого бюджету громадянам та юридичним особам для відновлення попереднього стану земель, порушених не з їх вини;

в) звільнення від плати за земельні ділянки, що перебувають у стадії сільськогосподарського освоєння або поліпшення їх стану згідно з державними та регіональними програмами;

г) компенсацію з бюджетних коштів зниження доходу власників землі та землекористувачів внаслідок тимчасової консервації деградованих та малопродуктивних земель, що стали такими не з їх вини».

Відповідно до статті 27 Закону України «Про охорону земель» [310] «держава здійснює економічне стимулювання заходів щодо охорони та використання земель і підвищення родючості ґрунтів землевласниками та землекористувачами шляхом:

– надання податкових і кредитних пільг фізичним і юридичним особам, які здійснюють за власні кошти заходи щодо захисту земель від ерозії, підвищення родючості ґрунтів та інші заходи, передбачені загальнодержавними і регіональними програмами у галузі використання та охорони земель;

- звільнення землевласників і землекористувачів від плати за землю, за земельні ділянки, на яких виконуються роботи з лісорозведення, з меліорації, рекультивації, консервації земель та інші роботи щодо охорони земель на період тимчасової консервації, будівництва та сільськогосподарського освоєння земель відповідно до затвердженої документації із землеустрою;
- компенсування суб'єктам господарювання недоодержаної частки доходу внаслідок консервації деградованих, малопродуктивних, а також техногенно забруднених земель, інших заходів з покращення екологічного стану земель;
- застосування прискореної амортизації основних фондів землеохоронного і природоохоронного призначення.

Компенсація витрат, понесених землевласниками та землекористувачами на покращення екологічного стану земель та підвищення родючості ґрунтів, провадиться за рахунок коштів Державного бюджету України та місцевих бюджетів відповідно до загальнодержавних і регіональних програм у галузі охорони земель».

Наразі агровиробників у прифронтових територіях цікавлять наступні ключові питання [162]:

- продовження державної підтримки прифронтових територій;
- зменшення податкового навантаження [219];
- відновлення знижки 30% на залізничні перевезення агропродукції на експорт.

Пресслужба Державної податкової служби України 13 березня 2025 [280] опублікувала інформацію про те, які податкові пільги діють під час воєнного стану. Не нараховується та не сплачується земельний податок (земельний податок та орендна плата за земельні ділянки (паї), які перебувають на території проведення бойових дій або на тимчасово окупованій російською федерацією території України та перебувають у власності або користуванні, у тому числі на умовах оренди для [280]:

- фізичних осіб з 01.01.2022 до 31.12.2022;
- юридичних осіб та фізичних осіб – підприємців з 01.03.2022 до 31.12.2022.

З 01.01.2023 не нараховується та не сплачується плата за землю:

- з першого числа місяця, в якому було визначено щодо відповідних територій дату початку активних бойових дій або тимчасової окупації;
- до останнього числа місяця, в якому було завершено активні бойові дії або тимчасова окупація на відповідній території.

З 01.05.2024 до територій активних бойових дій прирівняні території активних бойових дій, на яких функціонують державні електронні інформаційні ресурси, тому по таких територіях з 01.05.2024 також не нараховується та не сплачується плата за землю [280]. Власники земельних ділянок також користуються пільгою щодо сплати податку, якщо земельна ділянка законсервована, зруйнована вибухонебезпечними предметами або може бути зруйнована ними. Органом, що видає документ, є уповноважений орган: сільська, селищна або міська рада, цивільна або військова адміністрація.

Податок не обчислюється на підставі даних Державного земельного кадастру [280]:

- для земель державної та комунальної власності - з першого числа місяця, в якому видано дозвіл на початок реалізації проекту консервації, до останнього дня місяця, в якому завершено заходи з охорони земель відповідно до даних Державного земельного кадастру;
- для земель державної та комунальної власності - з дня внесення відомостей про заходи з охорони земель до Державного земельного кадастру до кінця місяця, в якому такі заходи виконані згідно з даними Державного земельного кадастру.

За договорами оренди земельних ділянок державної та комунальної власності орендна плата не справляється. Після завершення заходів з охорони земель нарахування плати за землю відновлюється з першого числа наступного місяця. Плата за землю не нараховується за період, коли ділянка вважається забрудненою згідно з даними Державного земельного кадастру [280].

Якщо ділянка визнана непридатною через можливе забруднення вибухонебезпечними предметами, плата за землю не нараховується з першого числа місяця, на який припадає дата прийняття рішення ради про надання пільги, на підставі заяви платника податку, до останнього числа місяця, на який припадає дата [280].

На рисунку 3.6 представлені основні економічні механізми управління земельним капіталом в аграрній сфері.



Рисунок 3.6 Основні економічні механізми управління земельним капіталом в аграрній сфері*

*Примітка: сформовано автором на основі [252, 267, 280]

Головною метою застосування економічних методів регулювання земельних відносин є заохочення зацікавлених сторін до більш ефективного використання землі як виробничого активу і як форми капіталу [362]. Інструменти, що використовуються в цих регуляторних стратегіях, можна поділити на три основні групи: фінансово-бюджетні, ринкові та кредитно-іпотечні [267].

До фінансово-бюджетних інструментів належать:

- 1) земельний податок;

- 2) екологічні податки;
- 3) штрафні платежі за шкоду довкіллю [250];
- 4) орендна плата за землю;
- 5) компенсаційні платежі при вилученні земель сільськогосподарського призначення на інші цілі;
- 6) дотації, субвенції, субсидії;
- 7) звільнення землевласників і землекористувачів від плати за землю;
- 8) нормативна грошова оцінка земельних ділянок.

Одним з важливих важелів економічного регулювання земельних відносин в сільському господарстві є механізм платежів за землю [168]. Саме з цієї причини держава заохочує землекористувачів та орендарів до підвищення ефективності використання своїх земель, тим самим впливаючи на їх економічні інтереси. З цієї причини ставки земельного податку та розмір орендної плати повинні бути комплексно обґрунтовані. Залежно від побудови механізму податку та вибору бази оподаткування земельний податок може мати ознаки як податків на майно, так і податків на доходи [255].

Стягнення екологічного податку передбачає такі цілі [252]:

- 1) відновлення ринкової рівноваги для забезпечення оптимального виробництва і споживання благ;
- 2) акумулювання фінансових ресурсів для цілеспрямованого фінансування екологічних заходів;
- 3) контроль викидів забруднюючих речовин.

Штрафи накладаються на учасників земельних відносин у разі порушення правил ведення господарської діяльності, невиконання або порушення зобов'язань. Законом може бути встановлено відповідальність і за інші порушення земельного законодавства [213]. Методика визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок самовільного зайняття земельних ділянок, використання земельних ділянок не за цільовим призначенням, псування земель, порушення режиму, нормативів і правил їх використання, затверджується Кабінетом Міністрів України. Адміністрування екологічного податку має

ключове значення для контролю за процесами викидів і скидів шкідливих речовин, а також за розміщенням відходів. Саме ці механізми визначають рівень та масштаби забруднення довкілля і водночас формують основу для розвитку природоресурсного підприємництва, включно з зеленим туризмом та іншими видами рекреаційної діяльності [249].

Так, наприклад, постановою Кабінету Міністрів України від 25 липня 2007 р. № 963 [294] затверджено «Методику визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок самовільного зайняття земельних ділянок, використання земельних ділянок не за цільовим призначенням, псування земель, порушення режиму, нормативів і правил їх використання». Ця «Методика спрямована на визначення розміру шкоди, заподіяної державі, територіальним громадам, юридичним особам та громадянам, на всіх категоріях земель» [294]. Розмір шкоди, заподіяної внаслідок порушень визначається у гривнях за формулами наведеними у Методиці.

Головним джерелом для орендної плати є надлишково вироблений продукт, який орендар має понад потреби завдяки використанню землі. Державне регулювання визначає рівень розвитку сільськогосподарського виробництва та рівень розвитку підприємницької діяльності в цілому, оскільки земля є засобом виробництва. Основою для визначення розміру орендної плати є нормативна грошова оцінка земельних ділянок [294].

Державна дотація - це кошти з бюджету, що спрямовуються на покриття збитків, яких зазнають підприємства, переважно в ситуаціях, коли ці збитки є наслідком реалізації певної державної політики. Відповідно до статті 16 Господарського кодексу України «держава може надавати дотації суб'єктам господарювання: на підтримку виробництва життєво важливих продуктів харчування, на виробництво життєво важливих лікарських препаратів та засобів реабілітації осіб з інвалідністю, на імпорتنі закупівлі окремих товарів, послуги транспорту, що забезпечують соціально важливі перевезення, а також суб'єктам господарювання, що опинилися у критичній соціально-економічній або екологічній ситуації, з метою фінансування капітальних вкладень на рівні,

необхідному для підтримання їх діяльності, на цілі технічного розвитку, що дають значний економічний ефект, а також в інших випадках, передбачених законом». Держава може здійснювати компенсації або доплати сільськогосподарським товаровиробникам за сільськогосподарську продукцію, що реалізується ними у державі [169].

Крім дотацій, державна підтримка включає використання державних субвенцій як концентрованих бюджетних коштів, що надаються підприємницьким структурам з метою забезпечення певних програм і проектів на основі пайової участі бюджету та одержувача коштів [284]. Загалом, державна підтримка у формі державних дотацій та державних субсидій є одним із важливих елементів забезпечення державних (публічних) інтересів.

Субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на реалізацію проектів в рамках Програми відновлення України III затверджені постановою Кабінету Міністрів від 14 лютого 2025 р. № 162 «Порядок та умови надання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на реалізацію проектів в рамках Програми відновлення України III» [306]. В ній визначено, що «джерелом формування субвенції є кошти позики Європейського інвестиційного банку, залучені Україною відповідно до Фінансової угоди; кінцевими бенефіціарами є органи місцевого самоврядування, військові адміністрації (у разі їх утворення). Субвенція надається для забезпечення здійснення заходів щодо відновлення соціальної та житлової інфраструктури на територіях, де органи державної влади та органи місцевого самоврядування здійснюють свої повноваження в повному обсязі (підконтрольна Україні територія), метою яких є подолання наслідків збройної агресії Російської Федерації».

Субсидії у вигляді грантів також дієвий фінансовий інструмент підтримки агробізнесу. За даними Міністерства аграрної політики та продовольства України «Кабінет Міністрів України ухвалив рішення про збільшення максимального розміру гранту за програмою «Власна Справа» до 500 тис. гривень для підприємців, які ведуть або планують розпочати діяльність у прифронтових областях. Раніше розмір грантів був збільшений для підприємців

Харківської області. Підтримка агровиробників на прифронтових територіях – один з пріоритетів роботи Мінагрополітики. Збільшення суми грантів дозволить фермерам більш якісно провести весняну посівну й активізувати розвиток сільських територій», - зауважив Міністр аграрної політики та продовольства Віталій Коваль. Грантові кошти можна витратити на обладнання (купівля або лізинг), сировину й матеріали, оренду приміщення. Подати заявку можуть як діючі підприємці, так і люди без досвіду ведення бізнесу» [170].

Мінекономіки затвердило розподіл коштів за лютий-березень 2025 за програмою компенсації 25% вартості української сільськогосподарської техніки та обладнання. Програма компенсації 25% формує додатковий внутрішній попит на продукцію українських виробників сільськогосподарської техніки. Аграрії оновлюють парк техніки на вигідних умовах, а агромашинобудівні підприємства мають більше замовлень. Уряд запланував для реалізації програми у 2025 році 1,5 млрд грн, з яких частину вже спрямовано на виплати аграріям, зокрема й за результатами лютого-березня. Компенсацію отримають 1034 агровиробники, вони придбали 1445 одиниць техніки на понад 890 млн грн. [256].

Законом України «Про державну підтримку інвестиційних проектів зі значними інвестиціями в Україні» [291] та підзаконними актами передбачено надання державних гарантій інвестиційним проектам, які відповідають параметрам, визначеним законом, щодо стабільності законодавства протягом 15 років, щодо компенсації збитків, які виникають через органи державної влади, а також надання державної підтримки інвестиційним проектам до 30% від масштабу значних інвестицій в одній з таких форм [220]:

- звільнення від сплати податку на прибуток підприємств - на 5 років з дати подання заявки (крім проектів у сфері видобутку з метою подальшої переробки та/або збагачення корисних копалин);

- звільнення від сплати ПДВ при імпорті обладнання та устаткування (за умови, що товари, які підпадають під цю норму, були виготовлені не більше трьох років до дати їх ввезення і не були у використанні), за переліком та затвердженою ставкою, встановленими Кабінетом Міністрів України;

- звільнення від оподаткування ввізним митом устаткування та обладнання (за умови, що відповідні товари були виготовлені не більш як за три роки до моменту їх ввезення та не використовувалися), за переліком та в межах граничних норм, затверджених Кабінетом Міністрів України;

- витрати державного та місцевих бюджетів на будівництво/компенсацію будівництва об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури (доріг, ліній зв'язку, тепло-, газо-, водо- та електропостачання, інженерних комунікацій тощо), необхідних для реалізації інвестиційного проекту з великими інвестиціями (крім проектів, пов'язаних з виробництвом залізничного концентрату);

- встановлення органами державної влади та місцевого самоврядування ставки земельного податку та орендної плати за земельні ділянки державної та комунальної власності нижче розміру земельного податку або звільнення від сплати земельного податку (крім підприємств у сфері видобування з метою подальшої переробки та/або збагачення корисних копалин);

- спрощена процедура надання земельної ділянки державної або комунальної власності у користування (оренду) та з переважним правом на придбання такої земельної ділянки у власність після закінчення строку дії спеціального інвестиційного договору;

- відшкодування вартості підключення та підключення до інженерно-транспортної мережі (дороги, лінії зв'язку, інженерні мережі тощо);

- звільнення від відшкодування втрат лісогосподарського виробництва.

До кредитно-іпотечних інструментів економічного механізму регулювання належать:

- 1) іпотека земельних ділянок;
- 2) державне пільгове кредитування.

Іпотека земельних ділянок здійснюється відповідно до Закону України «Про іпотеку» [307]. Відповідно до статті 15 [307] «заборони та обмеження щодо відчуження і цільового використання земельних ділянок, встановлені Земельним кодексом України, є чинними при їх іпотеці. Реалізація переданих в іпотеку

земельних ділянок сільськогосподарського призначення при зверненні стягнення на предмет іпотеки здійснюється на електронному аукціоні. Покупцями земельних ділянок сільськогосподарського призначення можуть бути особи, визначені Земельним кодексом України».

Одним із сучасних економічних інструментів управління земельним капіталом в аграрній сфері України є комплексний пакет допомоги на відновлення, що має на меті [87]:

- прискорити економічне стимулювання шляхом інвестування у критичні виробничі сектори;
- створити простір для повернення торгівлі, заощаджень, вітчизняного та іноземного капіталу;
- забезпечити макроекономічну стабілізацію, реабілітацію фінансових установ та повернення відповідної правової та регуляторної структури;
- відновити структуру режиму шляхом консолідації державних інститутів, верховенства права та забезпечення ефективності функціонування інститутів громадянського суспільства;
- відновити основну фізичну інфраструктуру, наприклад, основні транспортні, комунікаційні та комунальні мережі;
- утримання та відновлення ключової соціальної інфраструктури, тобто поточне фінансування охорони здоров'я та освіти, включаючи поточні витрати;
- цільова допомога тим, хто постраждав від війни людей через реінтеграцію переміщених осіб, демобілізацію та реінтеграцію колишніх учасників бойових дій, відродження найбільш постраждалих від конфлікту місцевих громад за допомогою таких механізмів, як кредитні лінії для ведення натурального сільського господарства та мікропідприємств, а також підтримка вразливих груп населення, наприклад, домогосподарств, очолюваних жінками;
- підтримувати програми протимінної діяльності, де це необхідно, в тому числі проведення розмінування та очищення від мін ключових об'єктів

інфраструктури, в рамках комплексних стратегій розвитку, щоб допомогти відновити нормальне життя громад, які проживають на територіях, забруднених мінами;

– нормалізувати угоди про фінансові запозичення, готуючись до погашення боргу, реструктуризації боргу та довгострокової траєкторії фінансової нормалізації.

Для стимулювання виробництва агропродукції на пошкоджених землях внаслідок бойових дій необхідно на державному рівні запровадити комплекс економічних механізмів, що охоплює три взаємопов'язані напрями: диференційоване оподаткування, субсидування та компенсації, а також систему екологічних санкцій.

У сфері оподаткування передбачити пільгові умови для постраждалих виробників - зокрема, звільнення від плати за землю на період відновлювальних робіт та зупинення нарахування податку для агровиробників, що працюють у зонах бойових дій. Ці заходи дозволяють зберегти фінансову спроможність підприємств в умовах воєнного часу.

Паралельно запровадити розгалужену систему субсидування та компенсацій. Держава надасть дотації у разі екологічних надзвичайних ситуацій, забезпечує грантову підтримку агробізнесу в прифронтових районах, частково відшкодовує вартість вітчизняної сільськогосподарської техніки, а також компенсує - частково або повністю - втрати при консервації земель. Окремим інструментом є субсидування екологічно орієнтованих практик землекористування, що сприяє не лише відновленню виробництва, а й збереженню якості ґрунтів.

Водночас система економічних механізмів має містити стимули до відповідального землекористування через екологічні санкції. Запровадження екологічних податків, штрафних платежів за нецільове використання земель та самовільне захоплення, а також за завдання шкоди довкіллю. Таким чином, поєднання заохочувальних і обмежувальних інструментів формує збалансовану

економічну політику, спрямовану на відновлення аграрного потенціалу постраждалих територій.

Економічні механізми стимулювання діяльності агровиробників на пошкоджених землях внаслідок бойових дій представлені на рисунку 3.7.

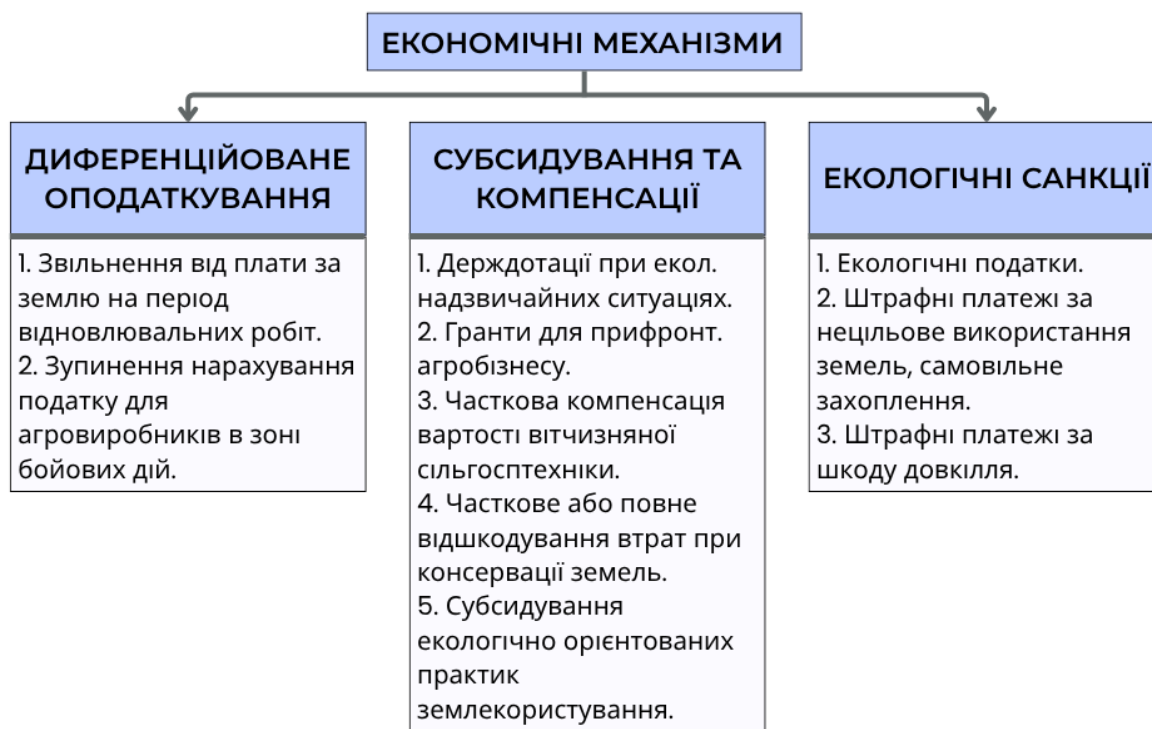


Рисунок 3.7 Економічні механізми стимулювання діяльності агровиробників на пошкоджених землях внаслідок бойових дій *

*Примітка: сформовано автором

Заходи з раннього відновлення слід впроваджувати по черзі, використовуючи кожну можливість. Це будуть невеликі заходи, які можуть бути виконані відносно швидко - у багатьох випадках за допомогою або в партнерстві з агентствами ООН або неурядовими організаціями - і не будуть сильно залежати від звичайних процедур підготовки проєктів Світового Банку. Маломасштабні заходи на цьому етапі, окрім задоволення поточних потреб, можуть також бути пілотними схемами, які дають змогу вивчити досвід для подальших, більш масштабних програм. Відповідні заходи на цьому етапі можуть включати [106]:

- екстрене відновлення базової інфраструктури;
- екстрене розмінування земельного капіталу;

- кредитні схеми для мікро- та малого агробізнесу з метою реанімації виробництва та сприяння зайнятості населення;
- схеми сприяння створенню робочих місць з відновленням інфраструктури, легкого будівництва та відбудови агропідприємств;
- початкові та поточні витрати нової адміністрації;
- технічне співробітництво для повернення центральним і місцевим установам їхньої ролі;
- створення програм для сприятливих умов проживання людей, переміщених внаслідок конфлікту.

3.4 Стратегічні напрями поглиблення екологізації формування земельного капіталу в аграрній Україні

Одним із головних напрямів стратегії сталого розвитку є впровадження екологічного підходу в світову та національну економіку. Екологізація господарської діяльності, яка полягає у гармонізації процесів виробництва і споживання матеріальних благ та послуг із природними законами, є важливим, але водночас складним і неоднозначним процесом. Його головною метою є трансформація економічної системи відповідно до екологічних принципів [351].

Невпинне зростання потреб суспільства стимулює інтенсивний розвиток виробництва, що, у свою чергу, породжує нові потреби для самого виробничого процесу, змушуючи його постійно розширюватися без кінця [351].

Отже, екологізація землекористування [201] – це послідовне впровадження нових форм земельних відносин, методів та технологій використання й охорони земель, виконання управлінсько-виробничих та інших рішень, які дають змогу підвищити ефективність використання земельних та інших природних ресурсів з одночасним збереженням природного середовища та його поліпшення на відповідних рівнях [97]. Це прямим чином впливатиме й на формування земельного капіталу, у т. ч. в аграрній сфері.

Слід зазначити, що стратегічні напрями екологізації формування земельного капіталу в аграрній сфері базуються на комплексному підході, які включають заходи з охорони земель та ґрунтів, євроінтеграцію України та впровадженні сучасних екологічних практик (рис. 3.8). Важливим вектором є євроінтеграція, що передбачає адаптацію національного законодавства та практик до стандартів Європейського Союзу, зокрема через впровадження Спільної аграрної політики. У рамках цієї політики визначено низку пріоритетних заходів, серед яких: розвиток екосхем, контроль за використанням добрив, заходи боротьби зі зміною клімату[186], а також збереження ландшафтів і біорізноманіття.



Рисунок 3.8. Напрями екологізації формування земельного капіталу в аграрній сфері*

*Примітка: сформовано автором на основі [129, 33, 17, 19, 128, 289]

Моніторинг земель і ґрунтів. Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів «Про затвердження Порядку проведення моніторингу земель і ґрунтів» від 23 липня 2024 р. № 848 важливим етапом своєчасного виявлення зміни стану земель, забруднення і властивостей ґрунтів, оцінки здійснення заходів з охорони земель, збереження та відтворення родючості ґрунтів, попередження впливу

негативних процесів і ліквідації наслідків такого впливу є моніторинг земель і ґрунтів. Він є складовою частиною державної системи моніторингу довкілля. Об'єктом моніторингу є всі землі незалежно від форми власності і ґрунти. Моніторинг земель і ґрунтів проводиться шляхом систематичних спостережень, спрямованих на оцінку стану земель і ґрунтів, та порівняння одержаних показників. Моніторинг земель щодо забруднення ґрунтів на землях сільськогосподарського призначення включає:

- агрохімічне обстеження ґрунтів;
- контроль за змінами якісного стану ґрунтів;
- агрохімічну паспортизацію земельних ділянок.

Агрохімічна паспортизація орних земель проводиться один раз на п'ять років, сіножатей, пасовищ і багаторічних насаджень - один раз на п'ять - десять років.

Заходи щодо охорони земель та ґрунтів. Унаслідок військової агресії російської федерації великі території родючих ґрунтових ресурсів України зазнали катастрофічної деградації з подальшим виключенням із сільськогосподарського обороту. За цих умов пріоритетним завданням сьогодення стає визначення високоефективних та економічно оптимізованих напрямів та заходів відновлення родючості деградованих ґрунтів в умовах чинного воєнного стану, із застосуванням механізмів прискореної імплементації. Напрями залежать від типу пошкоджень (фізичного, хімічного, механічного), складності їх відновлення та наявності мінування.

Порядок ведення Державного земельного кадастру доповнено додатком 64, згідно з Постановою КМУ № 665 від 30.06.2023 [289], яким визначено групи, назви та напрями заходів щодо охорони земель та ґрунтів.

Серед заходів щодо охорони земель сільськогосподарського призначення та ґрунтів, пошкоджених внаслідок бойових дій:

- протимінні заходи;
- рекультивация;

- біоре mediaція;
- зняття та перенесення родючого шару ґрунту;
- консервація земель;
- заліснення;
- залуження;
- поліпшення сільськогосподарських угідь;
- захист земель.

Рекультивація земель, пошкоджених внаслідок бойових дій, має здійснюватися після протимінної діяльності відповідних служб, очищення від уламків вибухонебезпечних предметів, снарядів, військової техніки, боєприпасів тощо. Передбачає отримання відповідного заключення про дозвіл на використання земельної ділянки.

Наразі актуальним є такий метод, як оптимізація пошкоджених земель внаслідок бойових дій за допомогою трансформації його компонентного складу і пропорційних співвідношень. Реалізація цього підходу передбачає збільшення відсоткової частки екологічно стабілізуючих категорій земель, до яких входять лісові масиви, сіножаті, пасовища, водно-болотні екосистеми та гідрологічні об'єкти, та одночасного скорочення площі орних земель за рахунок виключення ерозійно-деградованих ділянок [151].

У контексті раціоналізації структури посівних площ і впровадження екологічно безпечних методів використання земель, особливо стосовно територій, що зазнали військового впливу, перспективним напрямом є біоре mediaції – використання рослин та мікроорганізмів для очищення ґрунтів. Вирощування біоенергетичних культур, технічних сільськогосподарських культур та кормів для тварин. Цей захід поєднує процеси рекультивації з одночасним відновленням ґрунтів та розвитком сировинної бази для енергетичного та аграрного секторів.

Стратегія відновлення забруднених земель хімічними речовинами має ґрунтуватися на кількох ключових принципах [151]:

- визначення відповідних методів детоксикації ґрунту на основі діагностичних оцінок, які враховують ступінь забруднення небезпечними речовинами;
- мінімізація переміщення забруднювачів шляхом перетворення їх у стабільні, менш доступні форми для захисту сільськогосподарської продукції від забруднення;
- виведення сильно забруднених земель із сільськогосподарського використання та впровадження консерваційних заходів для зменшення екологічних ризиків.

Концептуальна сутність оптимізаційних процесів земельної структури полягає переважно у виведенні з категорії орних земель ділянок, що зазнали деградації та характеризуються низькою продуктивністю. У цьому контексті часто застосовується термінологічна конструкція «консервація земель». Землі, які є економічно збитковими та не можливо повністю відновити через велику кількість хімічних та інших шкідливих речовин, на яких не можливо отримати екологічно чисту продукцію доцільно вивести із обробітку шляхом консервації [151], залуження та заліснення.

Процес самозаростання земель рослинністю може бути кращою стратегією з відновлення земель та екосистеми на них, якщо проведення усіх заходів є економічно недоцільним та не ефективним. Проте в такому процесі важливо постійно моніторити, прискорювати та контролювати розповсюдження рослинності. Такий підхід забезпечує ефективне управління земельними ресурсами, одночасно вирішуючи проблеми забруднення.

Серед стратегічних напрямів екологізації використання земельних ресурсів в аграрній сфері України особливе значення має досвід Європейського Союзу, зокрема його Спільна аграрна політика (САП ЄС). Від моменту її запровадження у 1962 році САП ЄС активно інтегрує екологічні принципи в регулювання аграрного сектору, що робить її однією з найважливіших сфер діяльності ЄС і прикладом для наслідування для України. Українська аграрна сфера протягом тривалого часу перебуває у стадії перманентного реформування, і ключовою

метою цих реформ є перебудова відповідно до європейської економічної моделі [216]. Стратегічний курс на європейську інтеграцію був неодноразово проголошений і активно реалізується.

Діяльність в ЄС регулюється великою кількістю законів і директив, норми яких забезпечують стає землекористування прямо чи опосередковано. Загалом, законодавство ЄС визначає правила і стандарти, яких країни-члени ЄС повинні дотримуватися щодо використання земель і забезпечення безпеки харчових продуктів через впровадження інструментів прямої дії на національному рівні. Також воно регулює питання охорони ґрунтів, екологічних, економічних і соціальних стандартів у сільському господарстві. Зокрема, відзначимо закони щодо обмеження використання пестицидів та добрив, а також щодо охорони водних ресурсів і біорізноманіття [129].

Як вже відзначалося, САП постійно трансформується і модернізується до вимог і викликів часу. Європейська комісія, як інституція ЄС, що має право законодавчої ініціативи, у 2018 році представила свою пропозицію щодо реформи САП, запроваджуючи новий спосіб роботи для модернізації та спрощення політики ЄС щодо сільського господарства. Після довгих перемовин між Радою ЄС, Європейським парламентом та Європейською комісією було досягнуто спільної згоди, і нова САП була офіційно прийнята 2 грудня 2021 року. Протягом 2023–2027 років, САП буде концентруватися на 10 головних цілях, які охоплюватимуть соціальні, екологічні та економічні аспекти. Дані цілі стануть основою для розробки стратегічних планів САП в країнах-членах ЄС та включають [17]:

- забезпечення справедливого доходу для фермерів;
- підвищення конкурентоспроможності сільського господарства;
- покращення позиції фермерів у харчовому ланцюзі;
- заходи задля зменшення впливу на зміну клімату;
- ефективне управління природними ресурсами;
- збереження ландшафтів і біорізноманіття;
- підтримка оновлення поколінь сільських жителів;

- розвиток активних і привабливих сільських районів;
- забезпечення якості їжі та охорона здоров'я споживачів;
- сприяння розвитку знань та інновацій у сільському господарстві.

Підхід нової САП, заснований на ефективності та результатах, є більш гнучким і враховує місцеві умови та потреби, одночасно підвищуючи амбіції ЄС щодо стійкості. Європейська комісія підготувала серію доповідей із аргументацією значимості кожної з цих десяти цілей [14]. У вказаних доповідях містяться основні факти про кожну ціль, а також її важливість у політичному контексті. Для досягнення мети нашого дослідження розглянемо окремі цілі нової САП ЄС, які також можуть і мають бути впроваджені в земельному законодавстві та аграрній політиці України для прискорення процесу євроінтеграції [157].

Заходи боротьби зі зміною клімату також становлять стратегічний напрям екологізації використання земельних ресурсів. Галузь сільського господарства країн Європейського Союзу має важливе значення для виконання міжнародних екологічних зобов'язань, зокрема в межах Паризької угоди. Основна мета якої - зменшення наслідків зміни клімату та адаптуватися до них, у тому числі завдяки стимулюванню сталої енергетики, скороченню викидів парникових газів і посиленню поглинання вуглецю.

Ключові положення [17]:

- ✓ сільське господарство ЄС, включаючи землекористування та зміни у землекористуванні пасовищ і орних угідь, становило 12 % усіх викидів парникових газів ЄС у 2016 році;
- ✓ сільське господарство ЄС більш вразливе до зміни клімату, ніж більшість інших секторів економіки. Масштаб вразливості галузі залежить не лише від самого впливу клімату, але й від вразливості людини та природних систем;
- ✓ потенційний внесок змін у фермерських практиках у скорочення викидів парникових газів включає використання технологій пом'якшення, поглинання вуглецю за рахунок кращого управління ґрунтами, виробництво біомаси,

зменшення інтенсивності використання викопного палива у сільськогосподарському виробництві та зменшення втрат і відходів сільськогосподарського виробництва;

✓ сільське господарство ЄС відіграє ключову роль у реалізації зобов'язань Паризької угоди та стратегій ЄС щодо сталого розвитку та біоекономіки шляхом посилення амбіцій ЄС щодо викидів парникових газів з огляду на потенційні ризики та стагнацію сільськогосподарських викидів з 2010 р., забезпечуючи водночас продовольчу безпеку ЄС;

✓ використання переваг синергії з методами управління ґрунтами для поглинання і зберігання вуглецю та моніторинг за його витоком.

Контроль за використанням добрив. Використання добрив є одним з основних джерел викидів парникових газів, окрім CO_2 , у сільському господарстві, тому зменшення їх викидів від добрив має бути одним з пріоритетів політики [157].

Із застосуванням точного землеробства можна досягти ідеальної відповідності між внесенням добрив і потребами культур у просторі та часі. За допомогою фенології рослин, вхідних і вихідних потоків мінеральних речовин, можна забезпечити культуру точною кількістю добрив у потрібний момент. Це дає змогу скоротити чисельність використання добрив та запобігти їх вимиванню і стоку неввібраних мінеральних речовин.

Азотфіксуючі рослини, включені в сівозміну або систему виробництва (травосуміші), є біологічною заміною азотних добрив шляхом використання атмосферного азоту (N_2) та надання його доступності рослині. Супутні переваги для навколишнього середовища включають зменшення вимивання нітратів, збільшення джерел їжі для запилювачів, більшу структурну різноманітність сільськогосподарських угідь та покращену родючість ґрунту [17].

Кількість вуглецю, що міститься в землях сільськогосподарського призначення складає еквівалент 51 млрд т CO_2 , що перевищує річні викиди парникових газів країн-членів ЄС [19].

Основна мета: сприяти сталому розвитку та ефективному управлінню природними ресурсами, такими як вода, ґрунт і повітря, зокрема, шляхом зменшення залежності від хімічних речовин.

Ключові положення [19]:

- ✓ ґрунт є одним із найважливіших природних ресурсів, що постачає необхідні поживні речовини, воду, кисень і підтримує рослини. Ґрунт забезпечує багато інших важливих послуг у наземних екосистемах;

- ✓ хоча здоров'я (якісний стан) ґрунту не є рівнозначною проблемою для країн-членів ЄС, але збереження й відновлення потенціалу продуктивності ґрунту викликає серйозне політичне занепокоєння. Ґрунт поглинає/асимілює наслідки антропогенної присутності (діяльності), як внаслідок прямої діяльності (інтенсивне вирощування культур, зрошення, ущільнення, забруднення), так і через зниження його здатності реагувати на природні фактори, такі як водна ерозія. Саме тому внесок політики у захист ґрунтів стає дедалі актуальнішим на основі низки обов'язкових і добровільних заходів у новій САП.

- ✓ окрім використання інтегрованих стійких практик, таких як агроєкологія, нові технології можуть допомогти в цьому процесі, зокрема, точне землеробство. Це дає змогу покращувати як економічні, так і екологічні показники, використовуючи найкращі практики та високий рівень знань.

Актуальним стратегічним напрямом екологізації використання земельних ресурсів є збереження ландшафтів і біорізноманіття. Наявність біорізноманіття має велике значення для успішної сільськогосподарської діяльності, так як воно залежить від різних видів рослин, тварин, комах і мікроорганізмів, які в свою чергу допомагають в забезпеченні врожайності, боротьби зі шкідниками та підтримки ґрунтової родючості [157].

Основна мета: сприяти зупиненню та запобігати втраті біорізноманіття, покращити екосистемні послуги і зберегти середовища існування та ландшафти.

Ключові положення [18]:

- згідно з наявними даними, біорізноманіття сільськогосподарських угідь ЄС скорочується;

— різні фактори впливають на біорізноманіття сільськогосподарських угідь, серед яких можна виділити наявність (і різноманітність) середовищ існування, що охоплюють такі елементи й ландшафтні особливості, як живі огорожі, краї поля, стіни з сухого каменю, окремі дерева тощо. На сьогодні значні втрати таких елементів сільського ландшафту фіксуються і документуються;

— у майбутньому серед низки кроків, необхідних для збереження біорізноманіття сільськогосподарських угідь, важлива роль відводиться збільшенню щільності ландшафтних елементів сільського ландшафту при (відповідному) управлінні фермерами;

— для реалізації цілі САП стосовно збереження ландшафтів і біорізноманіття необхідно удосконалити заходи політики у частині зв'язків САП і законодавства ЄС з питань навколишнього середовища, загального планування країн-членів стосовно використання фінансування САП, зобов'язання для окремих бенефіціарів САП та ін. Удосконалення баз даних щодо біорізноманіття та ландшафтів також буде надзвичайно важливим заходом САП.

Одним із нових елементів Спільної аграрної політики Європейського Союзу на 2023–2027 роки є екосхеми [130]. Вони спрямовані на підтримку сільськогосподарських виробників у впровадженні практик, що мінімізують негативний вплив сільського господарства на довкілля та клімат, а також сприяють переходу до більш сталих моделей агровиробництва. Комісія оцінила та схвалила їх як ключові інструменти САП для досягнення цілей Зеленого курсу (Green Deal) (рисунок 3.9).

Цілі Зеленого курсу ЄС



Рисунок 3.9. Цілі Зеленого курсу Європейського Союзу*

*Примітка: сформовано автором на основі [33]

Екосхеми забезпечують підтримку для тих аграріїв, які впроваджують або підтримують господарські практики, що відповідають екологічним і кліматичним цілям ЄС. За допомогою цього інструменту Європейський Союз винагороджує фермерів за збереження природних ресурсів і надання суспільних благ - екологічних вигод, що не мають ринкової ціни, але є значущими для суспільства [33]. Цей новий механізм зосереджений на спільному переліку напрямів діяльності, визначених на рівні ЄС, і може бути використаний для підтримки таких практик, як органічне землеробство, агроекологічні підходи, точне землеробство, агролісівництво, вуглецеве фермерство, а також покращення добробуту тварин.

Інструменти та механізми, що відповідають заходам Стратегічних планів САП ЄС, можуть підтримуватися в межах екосхем. Вони надають можливість фермерам, адміністраторам, науковцям, зацікавленим сторонам і громадськості

ознайомитися з особливостями реалізації екосхем та обмінюватися практичним досвідом. На рисунку 3.10 наведений перелік таких практик.



Рисунок 3.10. Приклади сільськогосподарських практик в рамках Стратегічних планів САП ЄС*

*Примітка: сформовано автором на основі [128]

Далі більш детально розкриємо практики, пов'язані з раціональним використанням земельних ресурсів та охороною земель [192].

Методи органічного землеробства, як визначено в Регламенті (ЄС) 2018/848 [112] включають в себе перехід до органічного землеробства та підтримку вже запровадженого органічного землеробства [255]. Цілі політики органічного виробництва включені в цілі САП, забезпечуючи отримання фермерами справедливої винагороди за дотримання правил органічного виробництва. Крім того, зростання споживчого попиту на органічну продукцію створює умови для подальшого розвитку та розширення ринку збуту такої продукції, а отже, для збільшення прибутку фермерів, які займаються органічним виробництвом.

Інтегровані методи боротьби зі шкідниками включають [128]:

- буферні смужки з методами управління та без пестицидів;

- механічний контроль бур'янів;
- збільшення використання сортів і видів культур, стійких до шкідників;
- залишення земель під паром із цільовим видовим складом для збереження біорізноманіття.

Агроекологія включає [128]:

- чергування культур із включенням бобових культур;
- змішане вирощування культур / багатокomпонентне землеробство;
- покривні культури між деревами на багаторічних плантаціях;
- зимове покриття ґрунту та ловильні культури понад вимоги умовності;
- система тваринництва на основі низькоінтенсивного утримання на трав'яних пасовищах;
- використання культур/сортів, більш стійких до змін клімату;
- багатовидовий/різноманітний травостій постійних луків задля збереження біорізноманіття;
- удосконалене вирощування рису з метою зменшення викидів метану (наприклад, чергування зволоження та висушування);
- практики та стандарти відповідно до правил органічного виробництва.

Агролісомеліорація включає [128]:

- створення та утримання ландшафтних елементів понад вимоги умовності;
- план управління та обрізування ландшафтних елементів;
- створення та утримання сільськогосподарсько-лісогосподарських систем з високим рівнем біорізноманіття.

Сільське господарство з високою природоохоронною цінністю (*High Nature Value, HNV*) [128]:

- залишення земель під паром із видовим складом для збереження біорізноманіття (запилення, птахи, кормові ресурси для дичини тощо);
- випас худоби на відкритих територіях та між багаторічними насадженнями, перегін худоби та спільне випасання;
- створення та підтримка напівприродних середовищ існування;
- скорочення використання добрив, низькоінтенсивне управління у ріллі.

Вуглецеве землеробство [128]:

- ґрунтозахисне сільське господарство;
- осушення водно-болотних угідь/торфовищ, болотне землеробство;
- мінімальний рівень ґрунтових вод взимку;
- належне управління відходами, тобто захоронення сільськогосподарських відходів, посів на відходах;
- створення та утримання постійних пасовищ;
- екстенсивне використання постійних пасовищ.

Точне землеробство [128]:

- план управління поживними речовинами, використання інноваційних підходів для мінімізації вивільнення поживних речовин, оптимальний Р_h для засвоєння поживних речовин, циркулярне землеробство;
- точне землеробство для зменшення витрат (добрива, вода, засоби захисту рослин);
- підвищення ефективності зрошення.

Поліпшення управління поживними речовинами [128]:

- впровадження заходів щодо нітратів, які виходять за рамки зобов'язань за умовними зобов'язаннями;
- заходи щодо зменшення та запобігання забрудненню води, повітря та ґрунту надлишковими поживними речовинами, такі як відбір проб ґрунту, якщо це ще не є обов'язковим, створення пасток для поживних речовин.

Охорона водних ресурсів [128]:

- управління потребою сільськогосподарських культур у воді (перехід на менш водомісткі культури, зміна термінів посіву, оптимізація графіків зрошення).

Інші практики, корисні для ґрунту [128]:

- протиерозійні смуги та вітрозахисні смуги;
- створення або утримання терас та смугове землеробство.

Національний інститут стратегічних досліджень [341] запевняє, що «вирішуючи актуальне питання інтеграції України до Європейського зеленого курсу (ЄЗК), необхідно враховувати сильні й слабкі сторони національної економіки та об'єктивно оцінювати потенційні ризики у сфері поширення зеленого курсу на вітчизняний аграрний сектор. Стратегія ЄС «Від ферми до виделки» у контексті ЄЗК передбачає до 2030 р. мінімізацію використання небезпечних пестицидів й антибіотиків у галузі тваринництва на 50 %, добрив – на 20 %, значне розширення частки органічного виробництва – до 25 % від загального. Значної уваги потребують питання зеленого курсу в агропромисловому комплексі країни та механізми поліпшення регулювання використання бюджетних коштів, що виділяються на виконання бюджетних програм щодо реалізації державної політики в аграрному секторі економіки, а також розроблення конкретних пропозицій щодо підвищення ефективності їх застосування».

Аналіз змісту, цілей і механізмів реалізації Спільної аграрної політики ЄС засвідчує необхідність трансформації національної аграрної політики України з урахуванням європейських підходів до управління земельним капіталом. САП ЄС постійно адаптується під впливом внутрішніх і зовнішніх викликів, серед яких зростання конкуренції, захист навколишнього середовища, безпека харчових продуктів та продовольча безпека. Важливе місце у цій політиці посідають питання збереження біорізноманіття та раціонального використання земельних ресурсів, що відображається у підтримці органічного землеробства, розвитку сільських територій та впровадженні екосхем. Зокрема, фінансова підтримка, яка надається в рамках САП, спрямована на стимулювання

органічного виробництва та впровадження екологічно дружніх практик землекористування, що сприяє підвищенню вартості та ефективності земельного капіталу.

Важливим аспектом є посилення ролі консультаційних служб та систем сільськогосподарських знань і інновацій, які забезпечують обмін досвідом та впровадження сучасних технологій у сфері управління земельним капіталом.

Якщо розглядати запровадження Спільної аграрної політики ЄС у межах вступу України до Євросоюзу з точки зору впливу на вартість земель, то вона суттєво зміниться через інтеграцію до європейських регуляторних стандартів, механізмів субсидій та екологічних директив [157].

Одним із ключових ефектів буде адаптація українського ринку землі до норм ЄС, що вимагатиме відповідності директивам щодо використання земель, екологічної стійкості та ринкової стабільності. Це може призвести до зростання вартості земельних ділянок, які відповідатимуть європейським стандартам родючості, біорізноманіття та сталого сільського господарства. Водночас землі, що потребують значних інвестицій у відновлення або не відповідають екологічним критеріям, можуть зіткнутися із зниженням вартості через додаткові витрати на адаптацію.

Запровадження субсидій та фінансових інструментів ЄС у межах САП також суттєво вплине на земельний ринок. Українські аграрії отримають доступ до прямих виплат, фондів розвитку сільських територій та екологічних стимулів, що підвищить інвестиційну привабливість землі. Однак перерозподіл субсидій серед розширеного складу ЄС може призвести до перегляду рівня підтримки, що вплине на прибутковість володіння землею.

Крім того, директиви САП щодо охорони довкілля, такі як охорона ґрунтів, водних ресурсів, залишення земель під паром із видовим складом для збереження біорізноманіття, контроль за використанням добрив, заборона внесення пестицидів накладають суворіші вимоги на українські землі. Відповідність цим нормам сприятиме довгостроковій продуктивності земель, але

потребуватиме початкових вкладень у модернізацію інфраструктури та технологій, що може вплинути на короткострокову оцінку вартості ділянок.

Зміни також торкнуться ринкових динамік, оскільки інтеграція до єдиного ринку ЄС змінить попит на українську сільськогосподарську продукцію та структуру цін на землю. Доступ до нових експортних можливостей може сприяти зростанню вартості земель, особливо в регіонах, що спеціалізуються на затребуваних культурах. Водночас конкуренція з іншими виробниками ЄС та можливі торгові обмеження можуть створити труднощі для українських аграріїв.

У загальному підсумку імплементація САП, ймовірно, призведе до підвищення вартості земель, які відповідають екологічним та регуляторним стандартам, тоді як землі, що потребують значної адаптації, можуть тимчасово знецінитися, поки не буде виконано вимоги ЄС.

Висновки до розділу 3

Удосконалення механізмів управління земельним капіталом в аграрній сфері України є важливим у контексті трансформаційних процесів, зумовлених як внутрішніми реформами, так і зовнішніми викликами, зокрема воєнними діями. Запропонована концепція передбачає формування цілісної системи землеустрою, що охоплює облік, моніторинг, оцінку, організацію раціонального використання та державний контроль земельних ресурсів. Особливу увагу приділено економічному обґрунтуванню управлінських рішень, збалансуванню інтересів держави, регіонів, сільськогосподарських підприємств і приватних землевласників, а також раціональному розподілу рентного доходу.

Моделювання вартості земельного капіталу з урахуванням втрат від забруднення і розмінування та державних компенсацій дозволяє оцінити вплив ризиків пов'язаних з війною на економічний потенціал земельних ресурсів. Сценарний аналіз демонструє, що швидкість розмінування та відновлення земель, рівень державної підтримки є ключовими чинниками зростання вартості земельного капіталу й економічної стійкості аграрного сектору. Запропонована

модель може бути використана як на рівні підприємств, так і територіальних громад, забезпечуючи стратегічне планування та підвищення інвестиційної привабливості аграрної сфери.

У сучасних умовах інституційне забезпечення управління земельним капіталом в аграрній сфері набуває особливого значення. Вітчизняна система державного управління містить низку органів, які опікуються питаннями відновлення, реінтеграції територій, екологічної безпеки, протимінної діяльності та аграрної політики. Водночас, для підвищення ефективності управління земельним капіталом доцільно створити окремий структурний підрозділ або департамент, відповідальний за координацію всіх процесів, пов'язаних із відновленням, розмінуванням, рекультивацією та поверненням земель у сільськогосподарський обіг. Також запропоновано доповнити Концепцію Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель заходами з відновлення пошкоджених земель внаслідок бойових дій для подальшого повернення в економічний оборот земельного капіталу.

В умовах воєнного стану та постконфліктного періоду державна політика має бути спрямована на захист прав власників і користувачів земель, стимулювання раціонального використання та охорони земельних ресурсів через податкові, кредитні пільги, дотації, субвенції, субсидії та компенсаційні механізми. Особливо актуальними є податкові пільги для агровиробників на прифронтових територіях, які дозволяють мінімізувати фінансове навантаження та підтримати виробництво в умовах ризиків і невизначеності.

Фіскально-бюджетні, ринкові та кредитно-іпотечні інструменти комплексно забезпечують реалізацію державної земельної політики, сприяють відновленню та розвитку сільськогосподарського виробництва, підвищують інвестиційну привабливість галузі. Впровадження гнучких механізмів державної підтримки, зокрема грантів і компенсацій, стимулює оновлення матеріально-технічної бази та сприяє сталому розвитку аграрного сектору навіть у кризових умовах.

Стратегічні напрями поглиблення екологізації формування земельного капіталу в аграрній сфері України ґрунтуються на комплексному впровадженні сучасних екологічних практик, адаптації європейського досвіду та посиленні заходів із відновлення і збереження ґрунтових ресурсів. В умовах воєнної агресії та масштабної деградації земель особливої актуальності набувають протимінні заходи, рекультивація, біоремедіація, консервація та оптимізація структури землекористування. Застосування біоенергетичних культур для відновлення ґрунтів поєднує екологічні й економічні переваги, сприяючи сталому розвитку аграрного сектору.

Важливим вектором є євроінтеграція, що передбачає гармонізацію національного законодавства із нормами ЄС, зокрема через впровадження інструментів Спільної аграрної політики, екосхем та контролю за використанням добрив. Особливе значення мають заходи зі збереження біорізноманіття, боротьби зі зміною клімату та впровадження точного землеробства. Комплексна реалізація цих стратегій забезпечить підвищення екологічної стійкості, конкурентоспроможності та інвестиційної привабливості земельного капіталу в аграрній сфері України.

ВИСНОВКИ

У дисертації комплексно розв'язано наукове завдання, що полягає в обґрунтуванні теоретико-методичних засад формування та оцінки земельного капіталу, удосконаленні механізмів управління ним в аграрному секторі та визначенні стратегічних напрямів розвитку ефективного сільськогосподарського землекористування, що має важливе значення для забезпечення сталого розвитку сільських територій в умовах воєнних викликів і післявоєнного відновлення. Згідно результатів дослідження були отримані наступні висновки:

1. Розкрито теоретико-методичні засади розвитку земельного капіталу як системної єдності природного, інтелектуального, майнового та інституційного компонентів. Обґрунтовано роль інституційного компоненту як системоутворюючого чинника синергії, що визначає здатність земельного капіталу генерувати ренту як специфічний результат інвестицій у землю. Підкреслено, що земля є особливим товаром у розумінні економічної теорії, оскільки не є продуктом людської праці, що має споживчу вартість і обмінюється на інші товари. Це унікальний товар, тому ми повинні визначати саме її справедливую вартість, яка базується на земельній ренті.

2. Обґрунтовано концептуальний підхід до формування земельного капіталу, заснований на визнанні та реалізації ключових прав людини на землю відповідно до міжнародних стандартів ООН та FAO. Доведено, що нерівність у доступі до землі та у праві власності безпосередньо впливає на продовольчу безпеку, соціальну нерівність і розвиток сільських територій. Відтак, забезпечення прав власності, впровадження дієвої системи обліку земель та раціональне використання земельних ресурсів становлять ключові елементи функціонування сучасної економіки.

3. Уточнено дефініцію «земельний капітал» як вартість поліпшених людиною земельних ресурсів, які використовуються як фінансовий актив для отримання доданої вартості шляхом їх участі в економічному обороті і акумулюванні коштів задля подальших інвестицій у сільськогосподарське виробництво.

4. Виявлено та систематизовано закономірності впливу екологічних факторів - якості ґрунтів, рівня деградації та антропогенного навантаження - на формування земельного капіталу. Встановлено, що зазначені фактори зумовлюють диференційовану зміну капіталізованої вартості земельних ресурсів залежно від екологічного стану угідь, що необхідно враховувати в інтегрованих моделях оцінювання.

5. Удосконалено методичні засади інформаційно-аналітичного забезпечення оцінювання земельного капіталу: доведено недостатність існуючих кадастрових і статистичних даних та запропоновано мультиджерельну аналітичну платформу, яка інтегрує дані Державного земельного кадастру, Державного реєстру речових прав на нерухоме майно, дистанційного зондування Землі, машинного навчання та штучного інтелекту, агроскаутингу й вибіркового опитувань, що підвищує точність та оперативність оцінки вартості земельного капіталу. За даними ринкових транзакцій на період 2021-2024 рр., середньозважена ціна земельних ділянок в Україні за видами цільового призначення становила: 01.01 - 38,4 тис. грн/га, 01.02 - 32,4 тис. грн/га та 01.03 - 44,6 тис. грн/га. Ринкові ціни відчужених земельних ділянок суттєво перевищують їх нормативну грошову оцінку за всіма видами цільового призначення: найбільше перевищення зафіксовано для коду 01.03 - на 81% (97 290 грн/га), коду 01.02 - на 73% (74 983 грн/га) та коду 01.01 - на 39% (17 345 грн/га), що свідчить про системне заниження НГО відносно реальної ринкової вартості земельного капіталу.

6. Виявлено ключові проблеми формування земельного капіталу: посилення дисбалансів у доступі до земельних ресурсів, зростання концентрації власності, значні фінансові ризики для фермерських господарств через завищені орендні ставки, що не відповідають потенційним доходам. Встановлено, що відсутність обліку земельного капіталу у фінансовій звітності підприємств призводить до спотворення їхньої вартості та обмежує можливості інвестування. Напрями вдосконалення формування земельного капіталу охоплюють створення інформаційної моделі з інтегрованою базою даних пошкоджених і забруднених

земель, оцінювання справедливої вартості земельного капіталу, моделювання і прогнозування довгострокових процесів землекористування та моніторинг трансформації земельного фонду, що у сукупності забезпечує науково обґрунтовану основу для дієвих управлінських рішень у сфері землеустрою.

7. Змодельовано концепцію справедливої вартості земельного капіталу на основі інтегрованого підходу, заснованого на визнанні та реалізації ключових прав людини на землю. Запропонована концепція передбачає комплексне врахування норми прибутку (рентабельності) земельних угідь, майбутніх темпів зростання їх вартості та факторів ризику, що у сукупності визначають величину чистої теперішньої вартості земельного капіталу. На відміну від традиційної ринкової вартості, концепція справедливої вартості мінімізує вплив спекулятивних чинників і забезпечує об'єктивну оцінку земельного капіталу з урахуванням воєнних ризиків, компенсаційних механізмів та соціально-економічних наслідків землекористування, що є особливо актуальним в умовах післявоєнного відновлення аграрного сектору України.

8. З метою практичної реалізації концепції справедливої вартості земельного капіталу механізм його оцінки доповнено блоком індикаторів впливу воєнних дій, що охоплює площу замінованих угідь, витрати на розмінування, обсяги державної підтримки, а також ризики повторного мінування та забруднення ґрунтів. Це дозволяє адаптувати оцінку земельного капіталу до умов воєнного стану та постконфліктного відновлення. Для прогнозування зміни справедливої вартості земельного капіталу в умовах невизначеності запропоновано методику сценарного моделювання, що включає чотири альтернативних сценарії - оптимістичний, прагматичний, песимістичний та базовий без впливу воєнних дій - із диференційованими значеннями ставки дисконтування та премії за ризик. Для прогнозування зміни справедливої вартості земельного капіталу в умовах невизначеності запропоновано методику сценарного моделювання, що включає чотири альтернативних сценарії для 10 років – оптимістичний ($NPV_m = 7\,690\,994,05$ грн), прагматичний ($NPV_m = 1\,709\,081,38$ грн), песимістичний ($NPV_m = -4\,574\,608,01$ грн) та базовий без впливу

воєнних дій ($NPV_m = 13\,348\,964,65$ грн) - із диференційованими значеннями ставки дисконтування та премії за ризик.

9. Удосконалено модель інституційного забезпечення управління земельним капіталом в умовах воєнних та постконфліктних ризиків, що включає створення єдиного координаційного органу з повноваженнями для управління протимінною діяльністю та відновленням земель, оновлення Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель і забезпечення моніторингу відновлення пошкоджених земель з боку держави.

10. Обґрунтовано економічні механізми раціонального використання сільськогосподарських земель, зокрема диференційоване оподаткування залежно від екологічного стану угідь та субсидування природоорієнтованих практик землекористування, що підвищує інвестиційну привабливість земельного капіталу та довгострокову конкурентоспроможність аграрного сектору.

11. Сформовано стратегічні напрями поглиблення екологізації формування земельного капіталу: впровадження природоорієнтованих рішень, відновлення деградованих і забруднених земель, розвиток біоенергетичних культур та адаптація агросфери до змін клімату. Обґрунтовано інституційні засади відновлення земель після бойових дій, що знайшло відображення у пропозиціях щодо змін до Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель (розпорядження КМУ № 70-р).

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. About us. FSD Group. URL: <https://fsd.ch/en/about-us/>
2. Adhikari K., Hartemink A. E. Linking soils to ecosystem services—A global review. *Geoderma*. 2016. 262. P. 101-111. DOI: 10.1016/j.geoderma.2015.08.009
3. Aditya T., Sucaya I. K. G. A., Adi F. N.. LADM-compliant field data collector for cadastral surveyors. *Land Use Policy*. 2021. 104. Article 105356. DOI <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105356>
4. Advances in Soil Fertility and Nutrient Management. BookType-Paperback / Swami S., Mounika C., Veeraragavan M., Kumar D., Raj S. Uttar Pradesh, India : Golden Leaf Publishers, 2023. 272 p. URL: <https://www.scribd.com/document/750582223/Advancesinsoilfertilityandnutrientmanagementbookpdf>
5. Aggarwal S., Elbow K. The role of property rights in natural resource management, good governance and empowerment of the rural poor. Washington, DC: United States Agency for International Development. 2006. 36.
6. Anderson M. B. Class monopoly rent and the contemporary neoliberal city. *Geography Compass*. 2014. №8(1). P. 13-24. DOI: <https://doi.org/10.1111/gec3.12107>
7. Avramchuk B., Dorosh Y., Tarnopolskyi A., Sakal O., Bratinova M. Agricultural Land Arrays: Methodology of Formation, Role and Significance in Remote Sensing. *European Association of Geoscientists & Engineers*, 2022, Volume 2022, p.1 - 5. Mode of access: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2022590032>
8. Bacior Stanisław. Austrian Cadastre still in use – Example proceedings to determine the legal status of land property in southern Poland. *Land Use Policy*. Elsevier. 2023. vol. 131(C). DOI: 10.1016/j.landusepol.2023.106740
9. BBC NEWS Україна. 2023. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian>
10. Becker-Reshef, Inbal, and Mary Mitkish. When Farmland Becomes the Front Line, Satellite Data and Analysis Can Fight Hunger. *Issues in Science and Technology*. 2024. 40, no. 2. P. 32–36. DOI: <https://doi.org/10.58875/PTNA5543>

11. Bralić M., Buljac M., Periš N., Buzuk M., Dabić P., Brinić S. Monthly and seasonal variations of NO₂, SO₂ and black-smoke located within the sport district in urban area, city of Split, Croatia. *Croatica chemica acta*. 2012. 85(2). P. 139-145.
<http://dx.doi.org/10.5562/cca1966>
12. Branco M. C. Human rights based approach to land reform. *International Journal of Latest Trends in Finance and Economic Sciences*. 2016. vol. 6(4). 1222–1230.
13. Bratinova M. Application of GIS in land management: the example of Ukraine. 3rd International Conference on Water Management and its Surroundings – Theoretical and Practical Aspects, Olsztyn, Poland, 17-18 May 2023: Abstract book. Olsztyn. 2023. P. 60-61.
14. Bratinova M. Integration of modern agricultural technologies and practices for soil sustainability. Міжнародна конференція «Освіта і наука в умовах викликів і загроз. Внесок молодих вчених в сталий розвиток». 21-22 листопада 2024 р. Київ. С. 182-183.
15. Burja V., Tamas-Szora A., Dobra I. B. Land Concentration, Land Grabbing and Sustainable Development of Agriculture in Romania. *Sustainability*. 2020. №12(5):2137. DOI: 10.3390/su12052137
16. Cambridge dictionary. URL:
<https://dictionary.cambridge.org/uk/dictionary/english/bull-market?q=Bull+markets>
17. CAP specific objective: Agriculture and climate mitigation. European Commission. European Commission. URL:
https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2020-06/cap-specific-objectives-brief-4-agriculture-and-climate-mitigation_en_0.pdf
18. CAP specific objective: Biodiversity and farmed landscapes. European Commission. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2020-06/cap-specific-objectives-brief-6-biodiversity_en_0.pdf
19. CAP specific objective: Efficient soil management. European Commission. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2018-12/cap-specific-objectives-brief-5-soil_en_0.pdf

20. Chapter-3 soil fertility and nutrient management. In book: Advances in Agronomy: A Compilation of Research / Patel Sh., Barman A., Patidar A., Dadhich D. K. 2024. URL: https://www.researchgate.net/publication/384226941_CHAPTER-3_SOIL_FERTILITY_AND_NUTRIENT_MANAGEMENT
21. Cheng J., Zhao J., Zhu D., Zhang H. Limits of Land Capitalization and Its Economic Effects: Evidence from China. Land. 2021. №10(12). Article 1346. 19 p. DOI: <https://doi.org/10.3390/land10121346>
22. Christophers B. For real: land as capital and commodity. Transactions of the Institute of British Geographers. 2016. №41(2). P. 134-148. URL: <https://www.jstor.org/stable/45147008>
23. Copernicus. Sentinel-2. 2022. URL: <https://browser.dataspace.copernicus.eu/?zoom=5&lat=50.16282&lng=20.78613&demSource3D=%22MAPZEN%22&cloudCoverage=30&dateMode=SINGLE>
24. Damodaran Aswath. Country Default Spreads and Risk Premiums. URL: https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
25. Damodaran Aswath. Equity Risk Premiums. URL: <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
26. Darling E. The city in the country: wilderness gentrification and the rent gap. Environment and Planning A: Economy and Space. 2005. №37(6). P. 1015–1032. DOI: <https://doi.org/10.1068/a37158>
27. DeMers M. N., Pease J. R., Nothcrown L., Phillips M. and Ananthanarayanan S. Natural resource evaluation: A national survey of systems. A report to the Soil and Water Conservation Society (SWCS) in partial fulfillment of the requirements of SWCS contract. 2003. Nebraska City, Nebraska. URL: https://farmlandinfo.org/wp-content/uploads/sites/2/2019/09/Enhancing_LESA_Report_1.pdf
28. Dorosh O., Sakal O., Derkul'skyi R., Saliuta V., Riabova Yu. Applying GIS in Strategic Environmental Assessment of Land Management Documentation in Ukraine. GeoTerrace-2023: materials of International Conference of Young

Professionals (Lviv, 2-4 October 2023). Lviv: EAGE, 2023. P. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023510088>

29. Dorosh Y., Dorosh A., Derkul'skiy R., Bratinova M. Application of GIS in land management on the example of Ukraine. *Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum*. 2024. 23(1). P. 31–41. DOI: 10.31648/aspal.9140

30. Dorosh Y., Ibatullin Sh., Sakal O., Kupriianchyk I., **Bratinova M.** Assessment of the agricultural potential of a territorial community based on soil suitability mapping for crop cultivation. In International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2024», October 2024. Volume 1, pp. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2024510068>

31. Duquette E., Higgins N. and Horowitz J. Farmer Discount Rates: Experimental Evidence. *Amer. J of Ag. Econ.* 2012. 94: 451-456. DOI: <https://doi.org/10.1093/ajae/aar067>

32. Dyshlyk O., Dorosh A., Tarnopolskyi A. Tarnopolskyi Ye. Geospatial data infrastructure in Ukraine: state and methodological problems of legislative regulation. *Zemleustrii, kadastr i monitorynh zemel*. 2018. 1. P. 33–43. DOI <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2018.01.004>

33. Eco-schemes. European Commission. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/income-support/eco-schemes_en

34. Edel M. Urban and regional economics, Marxist perspectives. Chur: Harwood Academic Publishers, 1992. 166 p. URL: https://www.routledge.com/Urban-and-Regional-Economics-Marxist-Perspectives/Edel/p/book/9780415869119?srsId=AfmBOooWgfzjqn0behMF55bNiOI71222Fof_GeqcQ6VVKSJHpc4oLoFT

35. European Climate Law. European Commission. URL: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-climate-law_en

36. Fair Value: Definition, Formula, and Example. Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/f/fairvalue.asp>

37. FAOSTAT, Methods & Standards. FAO. URL: <https://www.fao.org/ag/agn/nutrition/Indicatorsfiles/Agriculture.pdf>
38. Farahani I. Land Rent, Capital, Rate of Profit. A Critique of Harvey's Model of Urban Land Rent: dissertation of the requirements for the degree doctor : 23.09.2021. Lund University, Sweden, 2021. 268 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/354791912_Land_Rent_Capital_Rate_of_Profit_A_Critique_of_Harvey's_Model_of_Urban_Land_Rent
39. Farm structure survey. Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/microdata/farm-structure-survey>
40. Fernandez P. The equity premium in 100 textbooks. IE-SE Business School. Working. 2009. Paper № 829. 25 p. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.1148373>
41. Gillenwater Michael, Saarinen Kristina, Ajavon Ayite-Lo N. IPCC. Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Chapter 7: Precursors and Indirect Emissions. 2006. 16 p. URL: https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/1_Volume1/V1_7_Ch7_Precursors_Indirect.pdf
42. Grau A., Odening M., Ritter M. Land price diffusion across borders – the case of Germany. Applied Economics. 2020. 52(50). 5446–5463. DOI: <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1673299>
43. Guilló M. D., Magalhães M. Land capital and emissions convergence in an extended Green Solow model. Environment and Development Economics. 2022. №1-22. DOI:10.1017/S1355770X22000110
44. Haila A. Land as a financial asset: the theory of urban rent as a mirror of economic transformation. Antipode. 1988. №20(2). P. 79–101. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8330.1988.tb00170.x>
45. HALO Ukraine працює над відновленням безпеки на території України. The HALO Trust. URL: <https://www.halotrust.org/ukraine>
46. Hanson E. D., Sherrick B. J., Kuethe T. H. The Changing Roles of Urban Influence and Agricultural Productivity in Farmland Price Determination. Land Economics. 2018. №94. P. 199–205. DOI: 10.3368/le.94.2.199

47. Harvey D. *Seventeen Contradictions and the End of Capitalism* : New York, USA : Oxford University Press, 2014. 177 p. URL: <http://digamo.free.fr/harvey14.pdf>
48. Harvey D. *Spaces of Capital* : New York, USA : Routledge, 2001. 442 p. URL: https://www.routledge.com/Spaces-of-Capital-Towards-a-Critical-Geography/Harvey/p/book/9780415932417?srsId=AfmBOooHI90Z9_c7bwG2AeZot5bWPzYfjNhJfP2N6vIUPxJaWJmgax2t
49. Harvey D. *The enigma of capital and the crises of capitalism*. Oxford: Oxford University Press, 2010. 305 p. URL: https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/ECON616/David%20Harvey%20-%20The%20Enigma%20of%20Capital_%20And%20the%20Crises%20of%20Capitalism-Oxford%20University%20Press%2C%20USA%20%282010%29.pdf
50. Harvey D. *The Limits to Capital* : London, Great Britain : Verso. 2006. 367 p. URL: https://books.google.com.ua/books?hl=uk&lr=&id=7StyDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR9&ots=V4bmPbdc9o&sig=XwfnY0SgixwRHethgov--dx3Oi4&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
51. Harvey D. *The urbanization of capital: studies in the history and theory of capitalist urbanization* : Baltimore, Md. : John Hopkins University Press, 1985. 259 p. URL: <https://www.amazon.com/Urbanization-Capital-Studies-History-Capitalist/dp/080183144X>
52. Harvey D., Chatterjee L. Absolute rent and the structuring of space by governmental and financial institutions. *Antipode*. 1974. №6(1) P. 22-36. DOI: 10.1111/j.1467-8330.1974.tb00580.x
53. Harwood Joy, Heifner Richard, Coble Keith H., Perry Janet and Somwaru Agapi. *Managing Risk in Farming: Concepts, Research, and Analysis*. 1999. URL: <https://www.ers.usda.gov/publications/pub-details?pubid=40971>
54. He T., Zhang M., Xiao W., Zhai G., Wang Y., Guo A., Wu C. Quantitative Analysis of Abandonment and Grain Production Loss under Armed Conflict in Ukraine. *J. Clean. Prod.* 2023. 412. 137367. URL:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652623015251?via%3Dihub>

55. Highest Risk Premiums On Loans By Country. WorldAtlas. URL: <https://www.worldatlas.com/articles/highest-risk-premiums-on-loans-by-country.html>

56. How to Calculate the Fair Value of a Stock. What you need to know to make sure you buy a stock at the right price. URL: <https://www.fool.com/investing/2022/01/05/how-to-calculate-the-fair-value-of-a-stock/>

57. Hu X., Li H., Zhang X., Yuan Y., Jia K. How rent facilitates capital accumulation: A case study of rural land capitalization in Suzhou, China. Land Use Policy. 2024. 139(6):107063. DOI: 10.1016/j.landusepol.2024.107063

58. Huettel S., Wildermann L., Croonenbroeck C. How do institutional market players matter in farmland pricing? Land Use Policy. 2016. №59. P. 154–167. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.08.021>

59. Human rights are key to ensuring no one is left behind. ReliefWeb. 2023. URL: <https://reliefweb.int/report/world/human-rights-are-key-ensuring-no-one-left-behind>

60. Ibatullin S., Dorosh Y., Sakal O., Krupin V., Kharytonenko R., Bratinova M. Agricultural Land Market in Ukraine: Challenges of Trade Liberalization and Future Land Policy Reforms. Land. 2024. 13 (3). 338 p. DOI: 10.3390/land13030338

61. Ibatullin S., Dorosh Y., Sakal O., Dorosh O., Dorosh A. Crop Identification Using Remote Sensing Methods and Artificial Intelligence. In International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2022», October 2022. Volume 1. pp. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2022590016>

62. Ibatullin Sh., Sakal O., Dorosh A., Bratinova M. Contents of European Union legislation on land and land use in agriculture. II Міжнародна науково-практична конференція «Землевпорядна галузь України: здобутки, виклики та перспективи», м. Біла Церква, Україна, 09-10 березня 2023 року: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. Біла Церква. 2023. С. 8-10.

63. Ibatullin Shamil, Dorosh Iosyp, Dorosh Olha, Sakal Oksana, Butenko Yevhen, Kharytonenko Roman, Shtohryn Halyna. Determination of economic losses on agricultural land in connection with hostilities on the example of the territory of Kyivska oblast in Ukraine. *Acta Scientiarum Polonorum. Formatio Circumiectus*. 2022. Vol 21. Issue 2. p. 49. DOI 10.15576/ASP.FC/2022.21.2.49
64. Interactive Map Portfolio. Institute for the Study of War. URL: <https://www.understandingwar.org/backgrounder/interactive-map-portfolio>
65. Introduction to agricultural insurance and risk management. World Bank Group. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/162581490773286696/pdf/113696-WP-Manual-01-Agricultural-insurance-PUBLIC.pdf>
66. Jadevicius A., Huston S., Baum A., Butler A. Two centuries of farmland prices in England. *Journal of Property Research*. 2018. №35. P. 72–94. DOI: 10.1080/09599916.2017.1393450
67. Jansen M., Judas M. and Saborowski J. Spatial modeling in forest ecology and management: A case study. *International Journal of Geographical Information Science*. 2004. 18(3). P. 299-300. DOI: 10.1007/978-3-642-56155-9
68. Joireman Sandra F., Tchatchoua-Djomo Rosine. Post-conflict restitution of customary land: Guidelines and trajectories of change. *World Development*. Elsevier. 2023. vol. 168(C). DOI: 10.1016/j.worlddev.2023.106272
69. Kenney-Lazar M. Turning land into capital? The expansion and extraction of value in Laos. *Environment and Planning A*. 2021. №55(1). 17 p. DOI: 10.1177/0308518X211063493
70. Kerr D. The theory of rent: From crossroads to the magic roundabout. *Capital & Class*. 1996. №20(1). P. 59-88. DOI: <https://doi.org/10.1177/030981689605800104>
71. Khodakivska O., Yurchenko I. Agricultural land turnover in Ukraine: New challenges and new opportunities. *Ekonomika APK*. 2023. №30. P. 36–48. DOI: 10.32317/2221-1055.202304036

72. Kocur-Bera Katarzyna. Determinants of agricultural land price in Poland - A case study covering a part of the Euroregion Baltic. *Cahiers Agricultures*. 2016. 25(2):25004. DOI: 10.1051/cagri/2016013
73. Koshkalda I., Bezuhla L., Trehub O., Bliumska-Danko K., Bondarenko L. Estimation of Transport and Functional Convenience of Assessment Areas During the Regulatory Monetary Valuation of Land Plots In Cities. *Review of Economics and Finance*. 2022. №20. P. 623-632. DOI: <https://doi.org/10.55365/1923.x2022.20.72>
74. Kovalenko Andrii, Tsybulska Julia, Sakal Oksana, Krupin Vitaliy, Bratinova Mariia. Ukraine's Agricultural and Rural Development: Transformation of Strategic Planning within the Processes of European Integration. *European Research Studies Journal*. 2025. Volume XXVIII. Issue 1. 739-760. URL: 10.35808/ersj/3933
75. KSE. Report on direct damage to infrastructure from destruction as a result of Russian military aggression against Ukraine one year after the start of the full-scale invasion. 2023. URL: https://kse.ua/wp-content/uploads/2023/03/UKR_Feb23_FINAL_Damages-Report.pdf
76. Kukkonen J., Konttinen M., Bremer P., Salmi T., Saari H. The seasonal variation of urban air quality in northern European conditions. *International Journal of Environment and Pollution*. 2000. 14(1-6). 480-487.
77. Kupriianchuk I., Kolisnyk H., Kharytonenko, R., Melnyk D., Bratinova M. Classification of Restrictions on the Use of Lands Affected by Military Actions. *European Association of Geoscientists & Engineers*. 2023. Volume 2023. p.1 - 5. URL: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023510095>
78. Kupriianchuk I., Stetsiuk M., Bratinova M., Kharytonenko R., Shtogryn H.. Data Collection Methods for Land Evaluation in Ukraine. In *International Conference of Young Professionals «GeoTerrace-2023»*, October 2023. Volume 1. pp. 1-5. DOI: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2023510096>
79. Kuryltsiv R., Kryshenyk N. Administration of the land cadastre system under conditions of martial law in Ukraine. *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum*. 2022. 21(4). 539–548. <https://doi.org/10.31648/aspal.8140>

80. Kyiv School of Economics 2022 war time report. KSE. URL: <https://kse.ua/kse-university-in-2022/>
81. Lai M. C., Wu P. I., Liou J. L., Chen Y., Chen H. H. The impact of promoting renewable energy in Taiwan—How much hail is added to snow in farmland prices? *Journal of Cleaner Production*. 2019. №241:118519. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.118519
82. Lal R. Restoring soil quality to mitigate soil degradation. *Sustainability*. 2015. №7. P. 5875-5895. DOI: <https://doi.org/10.3390/su7055875>
83. Lal R. Soil degradation as a reason for inadequate human nutrition. *Food Security*. 2009. №1. P. 45–57. DOI: 10.1007/s12571-009-0009-z
84. Lategan L., Cilliers E. J., Huston Z., S. Cilliers S. S. Economic Assessment of South African Urban Green Spaces Using the Proximity Principle: Municipal Valuation vs. Market Value. *Urban Planning*. 2021. №6(4). P. 54-66. DOI: 10.17645/up.v6i4.4407
85. Legal And Protection Policy Research Series. Housing, Land and Property Rights in Post-Conflict Societies: Proposals for a New United Nations Institutional and Policy Framework. United Nations High Commissioner for Refugees, 2005. URL: <https://www.unhcr.org/sites/default/files/legacy-pdf/425683e02a5.pdf>
86. Lence S. H. Farmland Prices: Is This Time Different? *Applied Economic Perspectives and Policy*. 2014. №36. P. 577–603. DOI: <https://doi.org/10.1093/aep/ppy027>
87. Ludwig C., Alvanides S., Laue F. Post-war Cities: Planning Recovery and Reconstruction. *Dialog*. (2024). 148/149. 84 p. URL: <https://www.dialog-journal.de/en/journals/dialog-148-149-post-war-cities-planning-recovery-and-reconstruction/>
88. Majstorović A., Dukić D., Zogović M. An agricultural land value assessment model. *Economics of Agriculture*. 2013. №2. P. 355-364. URL: <https://scispace.com/pdf/an-agricultural-land-value-assessment-model-3z3agvgaur.pdf>

89. Market risk premium & risk-free rate. KPMG. URL: <https://atlas.kpmg.com/de/en/deal-advisory-services/cost-of-capital-and-multiples/market-risk-premium-and-risk-free-rate>
90. Martyn Andrii, Shevchenko Oleksandr, Openko Ivan, Krasnolutsky Oleksandr, Ievsiukov Taras, Tykhenko Ruslan, Tsvyakh Oleg. Growing disparity in access to land as a result of agrarian reform in Ukraine. International Journal of Business and Globalisation. 2025. 1(39). P. 44-66. DOI: [10.1504/IJBG.2025.10068263](https://doi.org/10.1504/IJBG.2025.10068263)
91. Marx K. Capital: in 3 vol. London, Great Britain : Hazell Watson & Viney Ltd, 1976. Vol. 1 : The Process of Capitalist Production. 547 p. URL: <https://www.surplusvalue.org.au/Marxism/Capital%20-%20Vol.%201%20Penguin.pdf>
92. Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine. National report on the state of the environment in Ukraine in 2021. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/01/Natsdopovid-2021-n.pdf>
93. Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine. Despite Russian military aggression and hostilities, Ukraine continues to fulfill its international obligations in the field of air protection. URL: <https://mepr.gov.ua/nezvazhayuchy-na-rosijsku-vijskovu-agresiyu-ta-vedennya-bojovyh-dij-ukrayina-prodovzhuye-vykonuvaty-mizhnarodni-zobov-yazannya-u-sferi-ohorony-atmosfernogo-povitrya/>
94. Murray R. Value and theory of rent: Part one. Capital & Class. 1977. №1(3). P. 100-122. DOI: <https://doi.org/10.1177/030981687700300105>
95. Net Present Value (NPV): What It Means and How to Calculate It. Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/n/npv.asp>
96. Net Present Value. LibreTexts. URL: https://math.libretexts.org/Bookshelves/Applied_Mathematics/Business_Math_%28Olivier%29/15%3A_Making_Good_Decisions/15.01%3A_Net_Present_Value
97. Novakovskiy L., Ievsiukov T., Medynska N., Fomenko V., Varfolomeieva O., Panasuk O., Groza V. Assessment of Environmental Expenditure

Impact in Ukraine: Analysis of Actual and Predicted Models. In Business Sustainability with Artificial Intelligence (AI): Challenges and Opportunities. 2024. Volume 1. PP. 977-986. DOI: [10.1007/978-3-031-71526-6_87](https://doi.org/10.1007/978-3-031-71526-6_87)

98. Nuo Xu, Hanchen Zhuang, Yijun Chen, Sensen Wu, Renyi Liu. Mapping Multi-Crop Cropland Abandonment in Conflict-Affected Ukraine Based on MODIS Time Series Analysis. *Land*. 2025. 14(8). 1548. DOI: <https://doi.org/10.3390/land14081548>

99. Odediran E. T., Adeniran J. A., & Yusuf R. O. Assessment of seasonal variations in vehicular emissions at traffic intersections in Ibadan using AERMOD dispersion model. *Environmental Quality Management*. 2024. 34(1). e22215. DOI: <https://doi.org/10.1002/tqem.22215>

100. Oliinyk A., Sakhatskyi M., Bolshakova Y. Safe management of land-resource potential of agricultural enterprises when implementing innovative strategies. *Journal of Innovations and Sustainability*. 2023. 7(4). 13. <https://doi.org/10.51599/is.2023.07.04.13>

101. Open Street Map. URL: <https://www.openstreetmap.org/#map=12/48.7810/9.2247>

102. Osman M. A. A., Abdel-Rahman E. M., Onono J. O., Olaka L. A., Elhag M. M., Adan M., Tonnang H. E. Z. Mapping, intensities and future prediction of land use/land cover dynamics using google earth engine and CA- artificial neural network model. Mapping, intensities and future prediction of land use/land cover dynamics using google earth engine and CA- artificial neural network model. 2023. PLOS ONE 18(7): e0288694. DOI <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0288694>

103. Paris Agreement on climate change. European Commission. URL: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/paris-agreement-climate/>

104. Park J. Land rent theory revisited. *Science & Society*. 2014. №78(1). P. 88-109. URL: <https://www.jstor.org/stable/24583608>

105. Petty Sir William. *Treatise of Taxes and Contributions*. 1662. URL: <http://digamo.free.fr/petty1667.pdf>

106. Post-Conflict Reconstruction the role of the world bank. World Bank Group. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/175771468198561613/post-conflict-reconstruction-the-role-of-the-world-bank>

107. Providing Active Fire Data for Near-Real Time Monitoring and Applications. FIRMS. URL: <https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/>

108. Q3 2023: How did the Swiss valuation parameters and the European M&A volume develop? EY-Parthenon. URL: https://www.ey.com/en_ch/insights/strategy-transactions/q3-2023-how-did-the-swiss-valuation-parameters-and-the-european-m-a-volume-develop

109. Radunsky Klaus, Gillenwater Michael. IPCC. Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. Chapter 7: Precursors and Indirect Emissions. 2019. 16 p. URL: https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2019rf/pdf/1_Volume1/19R_V1_Ch07_Precursors_Indirect.pdf

110. Rajabifard A., Williamson I., Steudler D., Binns A., King M. Assessing the worldwide com-parison of cadastral systems. Land Use Policy. 2007. 24(1). 275–288. DOI <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2005.11.005>

111. Ramse J. D. Resource transformation through capitalization: dissertation of the requirements for the degree doctor of philosophy: Kansas City, Missouri, 2019. 159 p. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/199230776.pdf>

112. Regulation (EU) 2018/848 of the European Parliament and of the council. European Commission. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32018R0848>

113. Report - A8-0119/2017. European Parliament. URL: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0119_EN.html

114. Ricardo D. Fundamentals of Political Economy and Taxation : London, Great Britain : John Murray, Albemarle-street, 1821. 589 p. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=iUUJAAAAQAAJ&printsec=frontcover&hl=uk#v=onepage&q&f=false>

115. Right to food. FAO. URL: <https://www.fao.org/policy-support/policy-themes/right-to-food/en>
116. Sabir Muhammad Azeem, Nawaz Muhammad Farrakh, Khan Tanveer Hussain, Zulfiqar Usman, Haider Fasih Ullah, Rehman Abdul, Ahmad Irfan, Rasheed Fahad, Gul Sadaf, Hussain Safdar, Rashid Iqbal, Talha Chaudhary, Abd El-Zaher M. A. Mustafa, Mohamed S. Elshikh. Investigating seasonal air quality variations consequent to the urban vegetation in the metropolis of Faisalabad, Pakistan. Scientific reports. 2024. 14. P. 452. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-47512-y>
117. Sadeh, Y., Wagner, J., Nair, S.S. et al. National-Scale In-Season Field Boundaries of Ukraine Using Remote Sensing. Sci Data. 2025. 12. 833. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41597-025-05190-7>
118. Sakal O., Bratinova M., Zayachkivska B, Derkul'skyi R., Kharytonenko R. GIS-Based Analysis of the Dynamics and Factors of Sulfur Dioxide Air Pollution. European Association of Geoscientists & Engineers. 2025. Volume 2025. p.1 - 5. URL: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2025510166>
119. Salin Edgar. Der Isolierte Staat 1826—1926. Journal of Institutional and Theoretical Economics Bd. 81, H. 3. (1926), pp. 410-431 (22 pages). URL: <https://www.jstor.org/stable/40744657>
120. Seeman T., Šrédľ K., Prášilová M., Svoboda R. The Price of Farmland as a Factor in the Sustainable Development of Czech Agriculture (A Case Study). Sustainability. 2020. №12(14):5622. DOI: 10.3390/su12145622
121. Sekac P., Salek M., Wranova A., Kumble P., Sklenicka P. Effect of Water Features Proximity on Farmland Prices in a Landlocked Country: The Consequences for Planning. Soil Water Research. 2017. №12. P. 8–28. DOI: 10.17221/11/2016-SWR
122. Semenchuk I., Yuzyk V. Information support of land resources management. Agrosvit. 2018. vol. 4. pp. 15–19.
123. Sheppard E. S., Barnes T. J. Instabilities in the geography of capitalist production: Collective vs. individual profit maximization. Annals of the Association of American Geographers. 1986. №76(4). P. 493-507. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-8306.1986.tb00132.x>

124. Shevchenko Oleksandr, Openko Ivan, Zhuk Oleksii, Kryvoviaz Yevheniia, Tykhenko Ruslan. Economic Assessment of Land Degradation and its Impact on the Value of Land Resources in Ukraine. International Journal of Economic Research. Volume 14. 2017. №15(4). P. 93-100.

125. Sivitska Yu. O. Specificity of the discount rate application for agricultural business valuation. ЕКОНОМІКА АПК. 2019. № 12. С. 97-111. DOI: <https://doi.org/10.32317/2221-1055.201912097>

126. Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations : in 4 vol. London, Great Britain : Adam Black and William Tait, 1776. Vol. 1. 540 p. URL: <http://gesd.free.fr/smith76bis.pdf>

127. Support Ukraine Agro Updated need of the Ministry sorted by priority. Ministry of Agrarian Policy of Ukraine. URL: <https://requirements.minagro.gov.ua/>

128. Sustainable agricultural practices and methods. European Commission. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/sustainability/environmental-sustainability/sustainable-agricultural-practices-and-methods_en

129. The common agricultural policy at a glance. European Commission. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_en

130. The common agricultural policy: 2023-27. European Commission. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-2023-27_en

131. The evolution of land values in Italy. Does the influence of agricultural prices really matter? Paper prepared for the 123rd EAAE Seminar: Price volatility and farm income stabilisation. Dublin. February 23-24. 2012. URL: https://www.researchgate.net/publication/254386741_The_evolution_of_land_values_in_Italy_Does_the_influence_of_agricultural_prices_really_matter

132. The World's Most Impactful Finance Certifications. CFI. URL: <https://corporatefinanceinstitute.com/about-cfi/>

133. Tuck L., Zakout W. Seven reasons for land and property rights to be at the top of the global agenda. Voices. 2022. URL: <https://blogs.worldbank.org/voices/7-reasonsfor-land-and-property-rights-to-be-at-the-top-of-theglobal-agenda>
134. Ukraine facility. Europe. URL: https://enlargement.ec.europa.eu/funding-technical-assistance/ukraine-facility_en
135. USAID виділяє понад \$250 млн для підтримки українських аграріїв. Forbes. URL: <https://forbes.ua/news/usaids-vidilyae-ponad-250-mln-dlya-pidtrimki-ukrainskikh-agrariiv-03052024-20979>
136. Voors, Maarten J., Eleonora E. M. Nillesen, Philip Verwimp, Erwin H. Bulte, Robert Lensink, and Daan P. Van Soest. Violent Conflict and Behavior: A Field Experiment in Burundi. *American Economic Review*. 2012. 102 (2): 941–64. DOI: 10.1257/aer.102.2.941
137. What Is Market Value, and Why Does It Matter to Investors? Investopedia. URL: <https://www.investopedia.com/terms/m/marketvalue.asp>
138. WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM_{2.5} and PM₁₀), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide. WHO. 2021. URL: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/345329/9789240034228-eng.pdf>
139. Wineman A., Jayne T. S. Land Prices Heading Skyward? An Analysis of Farmland Values across Tanzania. *Applied Economic Perspectives and Policy*. 2018. №40. P. 187–214. DOI: 10.1093/aep/px038
140. Worldwide cargo transportation. Helion. URL: <https://helion.com.ua/en/home/>
141. Wyly E., Moos M., Hammel D., Kabahizi E. Cartographies of race and class: Mapping the class-monopoly rents of American subprime mortgage capital. *International Journal of Urban and Regional Research*. 2009. №33(2). P. 332–354. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2009.00870.x>
142. Xie H., Wang P., Yao G. Exploring the Dynamic Mechanisms of Farmland Abandonment Based on a Spatially Explicit Economic Model for Environmental Sustainability: A Case Study in Jiangxi Province, China. *Sustainability*. 2014. №6. P. 1260–1282. DOI: 10.3390/su6031260

143. Xu Z., Zhuo Y., Li G., Liao R., Wu C. Towards a Valuation and Taxation Information Model for Chinese Rural Collective Construction Land. Sustainability. 2019. №11:6610. DOI: <https://doi.org/10.3390/su11236610>
144. Xu Zhongguo, Zhuo Yuefei, Li Guan, Bennett Rohan Mark, Liao Rong, Wu Cifang, Wu Yuzhe. An LADM-based model to facilitate land tenure reform of rural homesteads in China, Land Use Policy. Elsevier. 2022. vol. 120(C). DOI: 10.1016/j.landusepol.2022.106271
145. Ye J., Yanjun Zh. Rural Land Capitalization and Peasants' Income Growth. SHSWeb of Conferences. 2014. 6(01008). P. 1-9. DOI: 10.1051/shsconf/20140601008
146. Zavodiana M., Ibatullin Sh., Sakal O., Kharytonenko R. & Derkul'skyi R. Detecting War-Induced Abandoned Cropland in Ukraine using Remote Sensing. European Association of Geoscientists & Engineers. 2025. Volume 2025. p.1 - 5. URL: <https://doi.org/10.3997/2214-4609.202552075>
147. Августинівич М.Б. Сучасні підходи управлінням живлення рослин : метод. вказівки до викон. практичних робіт для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти освітньої програми «Агрономія» галузі знань 20 «Аграрні науки і продовольство» за спец. 201 Агрономія денної та заоч. форм навч. Луцьк : Луцький НТУ. 2023. 16 с. URL: https://elib.lntu.edu.ua/sites/default/files/elib_upload/%D0%90%D0%B2%D0%B3%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87/page11.html
148. Агроскаутинг. Soft.Farm. URL: <https://soft.farm/uk/crop-husbandry/agro-scouting>
149. Агроскаутинг: навіщо потрібні регламенти польових оглядів. SuperAgronom. URL: <https://superagronom.com/blog/743-agro-skauting-navischo-potribni-reglamenti-polovih-oglyadiv>
150. Андрійчук В. Г. Капіталізація сільського господарства: стан та економічне регулювання розвитку: монографія. Ніжин: Аспект-Поліграф, 2007. 212 с.

151. Балюк С. А., Биндич Т. Ю., Воротинцева Л. І., Дегтярьов В. В., Кучер А. В., Мірошніченко М. М., Пліско І. В., Ромащенко М. І., Скрильник Є. В., Солоха М. О., Трускавецький Р. С., Цапко Ю. Л., Чорний С. Г., Шевченко М. В., Анісімова О. В., Джос А. М., Залавський Ю. В., Захарова М. А., Коляда В. П., Криlach С. І., Кутова А. М., Лазебна М. Є., Лебедь В. В., Момот Г. Ф., Найдьонова О. Є., Носоненко О. А., Панасенко Є. В., Ревтьє-Уварова А. В., Романчук К. Ю., Самохвалова В. Л., Смірнова К. Б., Соловей В. Б., Шимель В. В., Левін А. Я., Шевченко Т. В. Концептуальні підходи до відновлення ґрунтів, що постраждали від збройної агресії: монографія; за ред. С. А. Балюка, А. В. Кучера, І. В. Пліско. Київ: Аграрна наука, 2024. 216 с. <https://doi.org/10.31073/978-966-540-604-4>

152. Баффет інвестував пів мільярда доларів на підтримку України. Financial club. URL: <https://finclub.net/news/baffet-investuvav-piv-milyarda-dolariv-na-pidtrimku-ukrajini.html>

153. Біла книга оновлення інституційної архітектури протимінної діяльності в Україні Тоні Блер

154. Братінова М. В., Вакуленко В. Л. Особливості зміни вартості земельних ділянок в умовах забезпечення продовольчої безпеки України. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2023. № 4. С. 79-88. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2023.04.08>

155. Братінова М. В., Вакуленко В. Л. Особливості розвитку земельного ринку та його вплив на продовольчу безпеку. Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи: тези доп. IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 16-17 листопада 2023 р.). Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2023. С. 230-233.

156. Братінова М.В. Інституційні аспекти розвитку ринку земель сільськогосподарського призначення. V Міжнародна науково-практична конференція «Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи», м. Київ, Україна, 19 грудня 2024 року: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. Київ. 2024. С. 83-84.

157. Братінова М.В. Нова Спільна аграрна політика Європейського Союзу як цільовий орієнтир трансформації земельного законодавства України. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2023. № 2. С. 104-113. <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2023.02.010>

158. Братінова М.В., Миронов О.В. Глобальні тенденції розвитку ринку сільськогосподарських земель. Міжнародна науково-практична конференція «Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації», 17–18 жовтня 2024 р. Київ. С. 38-40.

159. Вантажні перевезення по Україні. UKRAVTO Logistic. URL: <https://ukrautologic.com.ua/vantazhni-perevezennya/>

160. Васьківська К.В., Сич О.А. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. Львів : «Галич-Прес», 2017. 236 с

161. Васюта В. Б., Мормуль В. В. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва. Ефективна економіка. 2013. №11. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2453>

162. Віталій Коваль: Донецчина тримає аграрний стрій попри всі виклики. Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/news/vitalii-koval-donechchyna-trymaie-ahraryni-strii-popry-vsi-vyklyky?v=67ff84f56939e>

163. Врожай онлайн 2023. Головний сайт про агробізнес «Latifundist.com». URL: <https://latifundist.com/urozhaj-online-2023>

164. Галинська Ю. В. Виділення диференційної ренти першого роду в загальній структурі доходу природокористувальних підприємств. Інвестиції: практика та досвід. 2012. № 12. С. 33-35. URL: http://www.investplan.com.ua/pdf/12_2012/10.pdf

165. Гамаюнова В. В., Смірнова І. В. Вплив мінеральних добрив на формування поживного режиму ґрунту при вирощуванні пшениці озимої. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Агрономія і біологія. 2017. Вип. 2. С. 49-52. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsna_agro_2017_2_11

166. Гаража Олена. Рентна інституціональність управління земельними ресурсами України. Землевпорядний вісник. 2015. №2. С. 21-24.
167. Геоінформаційна система «Увекон». URL: <https://www.uvecon.ua/>
168. Голян Василь, Мединська Наталія, Заставний Юрій, Лучечко Юрій. Фінансове забезпечення охорони навколишнього природного середовища в умовах глобальних викликів: пріоритети та особливості. Економіка та держава. 2022. №8(30). С. 32-41. DOI: [10.32702/2306-6806.2022.8.32](https://doi.org/10.32702/2306-6806.2022.8.32)
169. Господарський кодекс України від 16.01.2003 № 436-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text>
170. Гранти для аграріїв прифронтових територій збільшено до 500 тис. гривень. Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/news/hranty-dlia-ahrariiv-pryfrontovyykh-terytorii-zbilsheno-do-500-tys-hryven?v=67f4c883cec07>
171. Гринь С. О., Кузнєцов П. В., Стаднік В. Ю. Проблеми деградації ґрунтового покриву та шлях поліпшення якості ґрунтів. Молодий вчений. 2015. №11(1). С. 58-61.
172. Грідяєв В. В. Комплексна оцінка якості навколишнього середовища. URL: <https://moodle.znu.edu.ua/enrol/index.php?id=12088>
173. Ґрунтознавство: підручник / А. М. Польовий, А. І. Гуцал, О. О. Дронова. Одеса : Одеський державний екологічний університет, 2013. 668 с.
174. Ґрунт як джерело живлення рослин: нав. посібник / В. М. Гавій, С. О. Приплавко, С. О. Коваленко, Г. Г. Сенченко. Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2017. 190 с. URL: http://lib.ndu.edu.ua/dspace/bitstream/123456789/2135/1/%D0%93%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%B9_%D0%93%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82_%D0%9C%D0%90%D0%9A%D0%95%D0%A2.pdf
175. Данська Рада у справах біженців. DRC. URL: https://drc.ngo/media/kimnrb23/drc_ua_general-brochure_2024.pdf

176. Держпідтримка аграріїв: як отримати 4000 грн на гектар у 2025 році ТОВ "7ЕМІНАР УА". URL: <https://7eminar.ua/news/4786-derzpidtrimka-agrariyiv-yak-otrimati-4000-grn-na-gektar-u-2025>

177. Дехтяренко Ю. Ф., Лихогруд М. Г., Манцевич Ю. М., Палеха Ю. М. Методичні основи грошової оцінки земель в Україні : навчальний посібник. Київ : Профі, 2007. 624 с.

178. Деякі питання діяльності Міністерства національної єдності України: Постанова Кабінету Міністрів України від 24 січня 2025 р. № 113. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/113-2025-%D0%BF#Text>

179. Деякі питання діяльності центральних органів виконавчої влади: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 лютого 2021 р. № 124. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-2021-%D0%BF#Text>

180. Деякі питання оптимізації системи центральних органів виконавчої влади: Постанова Кабінету Міністрів України від 27 травня 2020 р. № 425. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/deyaki-pitannya-optimizaciyi-sistemi-centralnih-organiv-vikonavchoyi-t270520>

181. Діяльність. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/diyalnist/>

182. Дмитренко О. В., Павліченко А. І. Вплив систем удобрення та хімічної меліорації на структуру вбирного комплексу сірого лісового ґрунту. Агроекологічний журнал. 2020. №4. С. 105-113.

183. Добряк Д. С., Дребот О. І., Мельник П. П. Наукові засади класифікації орних земель за продуктивністю ґрунтів для вирощування основних сільськогосподарських культур. Збалансоване природокористування. 2021. №1. С. 12-19. DOI: 10.33730/2310-4678.1.2021.231861

184. Допомога міжнародних фінансових інститутів Україні. Квітень 2025 року. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://www.niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/dopomoha-mizhnarodnykh-finansovykh-instytutiv-ukrayini-kviten-2025-roku>

185. Дорош Й. М., Аврамчук Б. О., Барвінський А. В., Братінова М. В., Бутенко Є. В., Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Кабузан А. І., Колісник Г. М., Купріянич І. П., Лашкевич О. В., Малашевський М. А., Мельник Д. М., Новаковська І. О., Палеха Ю. М., Рябова Ю. П., Сакаль О. В., Салюта В. А., Стецюк М. П., Тарнопольський А. В., Тарнопольський Є. А., Трохимчук А. А., Трохимчук А. А., Харитоненко Р. А., Штогрин Г.С. Землевпорядне забезпечення сільськогосподарського землекористування: монографія. Київ : Державне видавництво «Аграрна наука», 2023. 222 с.

186. Дорош Й. М., Аврамчук Б. О., Братінова М. В., Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Колісник Г. М., Лець О. А., Мартин А. Г., Сакаль О. В., Стецюк М. П., Харитоненко Р. А. Впровадження ініціатив із запобігання зміні клімату в заходах із землеустрою: монографія. Київ : «Компринт», 2023. 177 с.

187. Дорош Й. М., Братінова М. В., Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Купріянич І. П., Мельник Д. М., Сакаль О. В., Салюта В. А., Тарнопольський А. В., Тарнопольський Є. А., Харитоненко Р. А. Наукові засади класифікації режимоутворюючих об'єктів та обмежень у використанні земель при веденні Державного земельного кадастру: монографія. Київ: Аграрна наука, 2024. 204 с.

188. Дорош Й. М., Братінова М. В., Деркульський Р. Ю., Дорош А. Й., Дорош О. С., Ібатуллін Ш. І., Купріянич І. П., Мельник Д. М., Сакаль О. В., Тарнопольський А. В., Тарнопольський Є. А., Харитоненко Р. А. Планування сталого використання та охорони земель сільськогосподарського призначення: монографія. Київ: Аграрна наука, 2025. 128 с.

189. Дорош Й. М., Ібатуллін Ш. І., Тарнопольський А. В., Дорош О. С. Наукове обґрунтування удосконалення системи державного земельного кадастру в Україні: теоретичні та методологічні засади. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2020. № 1. С. 38-49. DOI <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2020.01.05>

190. Дорош Й. М., Ібатуллін Ш. І., Шкуратов О. І., Харитоненко Р. А. Сутність земельного капіталу в контексті інвестиційного забезпечення аграрного сектору економіки. Агросвіт. 2020. №11. С. 13-19.
191. Дорош Й. М., Шкуратов О. І., Тарнопольський А. В. Земельний капітал в сільському господарстві: особливості оцінки та формування. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2020. №1. С. 63-76. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2020.01.07>
192. Дорош Й.М., Братінова М.В., Миронов О.В. Становлення земельного капіталу в економічній науці: уроки для України. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2024. № 2. С. 6-17. URL: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2024.02.01>
193. Дорош Й.М., Курильців Р.М., Братінова М.В., Миронов О.В. Склад і джерела формування інформаційно-аналітичного забезпечення оцінювання земель сільськогосподарського призначення. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2024. № 3. С. 4-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2024.03.01>
194. Дорош Й.М., Харитоненко Р.А., Барвінський А.В., Братінова М.В. Наукові підходи щодо формування класифікації режимоутворюючих об'єктів та обмежень (на прикладі територій водних об'єктів). Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2021. № 4. С. 47-56. URL: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2021.04.05>
195. Дорош О., Дорош Й., Тарнопольський Є., Дорош А. Питання відображення чутливої інформації в державному земельному кадастрі та її публічність в умовах військових викликів. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2022. С. 45-56. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2022.04.05>
196. Дорош О.С. Територіальне планування як чинник підвищення рівня капіталізації земель сільських територій. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2014. № 3–4. С. 42-48.
197. Дребот О.І. Сучасний стан та тенденції розвитку сільськогосподарського землекористування в Україні. Агроекологічний журнал. 2022. №2. С. 46–54. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2022.263316>

198. Дребот Оксана, Добряк Дмитро, Мельник Петро, Сахарнацька Лариса. Наукові засади формування та розвиток сільськогосподарського землекористування на основі трансформації земельних відносин. Збалансоване природокористування. 2021. № 4. С. 5-13. DOI: 10.33730/2310-4678.4.2021.253080

199. ДСТУ 4362:2004. Видання офіційне. Якість ґрунту. Показники родючості ґрунтів. Київ, 2005. 33 с. (Національний стандарт України). URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_4362_2004.pdf

200. Екологічний паспорт Київської області. Київська обласна державна адміністрація. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/Ekologichnyi-pasport-Kyyivska-oblast.pdf>

201. Екологічні проблеми землеробства: монографія / І. Д. Примак, Ю. П. Манько, Н. М. Рідей, В. А. Мазур, В. І. Горщар, О. В. Конопльов, С. П. Паламарчук, О. І. Примак. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 456 с.

202. Експорт української агропродукції суттєво зріс у порівнянні з минулим роком. Державна митна служба України. URL: <https://customs.gov.ua/news/zagalne-20/post/eksport-ukrayinskoyi-agroproduktsiyi-suttievo-zris-u-porivnianni-z-minulim-rokom-1823>

203. Електронні сервіси. Держгеокадастр. URL: <https://e.land.gov.ua/>

204. Євсюков Т. О., Гуменyak Р. І., Галайда А. В. Інформаційне забезпечення землекористування у межах природоохоронних територій: виклики глобалізації та інноваційні рішення. Стратегічні напрями соціально-економічного розвитку держави в умовах глобалізації: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої пам'яті доктора економічних наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України Пили Василя Івановича. Хмельницький: Хмельницький університет управління та права імені Леоніда Юзькова, 2025. 300 с. ISBN 978-617-7572-88-5 DOI: <http://doi.org/10.37491/978-617-7572-88-5>

205. Єршоміна Т. А., Сорока Ю. В. Реалізація агроресурсного потенціалу чорнозему звичайного в Північно-центральному Степу. Вісник аграрної науки. 2014. №8. С. 57-61.

206. Железняк Н. Земельний капітал сільськогосподарських підприємств як об'єкт бухгалтерського обліку. Вісник Львівського національного аграрного університету. Серія : Економіка АПК. 2014. № 21(1). С. 23-27. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau_econ_2014_21\(1\)_7](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vlnau_econ_2014_21(1)_7)

207. Жеребко В. М. Захист від бур'янів—основа інтенсивних технологій вирощування сільськогосподарських культур. Карантин і захист рослин. 2016. №5. С. 14-15.

208. Заводяна М. В. Справедлива вартість земельного капіталу: методичні підходи та сценарне моделювання. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2025. № 2. С. 50-66. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2025.02.05>

209. Заводяна М., Сакаль О. Формування земельного капіталу в аграрній сфері і права людини. Land Unity Summit 2025: матеріали Міжнародної конференції (м. Івано-Франківськ, 11-12 вересня 2025 р). Івано-Франківськ: Видавництво ІФНТУНГ, 2025. С. 65-67.

210. Загурський О. М. Механізми формування ціни на ринку земель сільськогосподарського призначення. Формування ринкової економіки. 2008. № 20. С. 303-313. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/d3ea67a0-1493-4b73-bb9e-f4a7355beab7/content>

211. Заїка І.В. Публічно-управлінські функції органів місцевого самоврядування у здійсненні державного контролю за використанням земель. Юридичний наук. електрон. журн. 2023. № 8. С. 281–283. URL: http://www.lsej.org.ua/8_2023/65.pdf

212. Запрацювала програма компенсації аграріям за розмінування земель, яка пришвидшить очищення України. Міністерство економіки України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/zapratsiuvala-prohrama-kompensatsii-ahraryiam-za-rozminuvannia-zemel-iaka-pryshvydshyt-ochyshchennia-ukrainy-iuliia-svyrydenko>

213. Земельний кодекс України : Закон України від 25.10.2001 № 2768-III.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

214. Земельний фонд України станом на 1 січня 2016 року та динаміка його змін у порівнянні з даними на 1 січня 2015 року. Головне управління Держгеокадастру в Черкаській області. URL: <https://cherkaska.land.gov.ua/info/zemelnyi-fond-ukrainy-stanom-na-1-sichnia-2016-roku-ta-dynamika-ioho-zmin-u-porivnianni-z-danymy-na-1-sichnia-2015-roku/>

215. Зінченко Тетяна. Капіталізація земель в агломераційних системах. Інвестиції: практика та довід. 2012. № 9. С. 73-74.

216. Зінчук Т. О. Аграрна політика Європейського Союзу: виклики та перспективи : монографія / за ред. Т. О. Зінчук. – К. : Центр учбової літератури, 2019. – 494 с.

217. Ібатуллін Ш. І. Капіталізація земель приміських зон великих міст: теорія, методологія, практика: монографія. Київ : НАУ, 2007. 259 с. DOI: 10.32702/2306-6792.2020.11.13

218. Ібатуллін Ш.І., Братінова М.В. Використання та розвиток агроскаутингу для інформаційно-аналітичного забезпечення моніторингу земель. Продовольча та екологічна безпека в умовах війни та повоєнної відбудови: виклики для України та світу: Міжнародна науково-практична конференція, м. Київ, Україна, 25 травня 2023 року: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ. 2023. С. 281-284. URL: https://drive.google.com/file/d/11ChfoEhk3X0tXqroCBhQtAx1ML6My_YP/view?usp=drive_link

219. Ібатуллін Ш.І., Сакаль О.В., Войтюк А.В., Деркульський Р.Ю., Братінова М.В. Ідентифікація зон податкових ризиків при встановленні меж територій територіальних громад із застосуванням ГІС. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2024. № 3. С. 15-25. URL: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2024.03.02>

220. Інвестиційні проекти із значними інвестиціями. UkraineInvest. URL: <https://ukraineinvest.gov.ua/incentives/investment-projects-with-significant-investments/>

221. Інформаційне повідомлення щодо ставки дисконтування довгострокової дебіторської заборгованості та довгострокових зобов'язань. Міністерство фінансів України. URL: https://mof.gov.ua/storage/files/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_1.pdf

222. Інформація з Державного реєстру речових прав на нерухоме майно. Дія. URL: <https://diia.gov.ua/services/informaciya-z-derzhavnogo-reyestru-rechovih-prav-na-neruhome-majno>

223. Інформація щодо нормативної грошової оцінки одиниці площі ріллі в розрізі областей. Державна служба з питань геодезії, картографії та кадастру України. URL: <https://land.gov.ua/informatsiia-shchodo-normatyvnoi-hroshovoi-otsinky-odynytsi-ploshchi-rilli-v-rozrizi-oblastei/>

224. Карпенко В. Г., Панченко О. Б. Зміна агрофізичних показників родючості ґрунту та продуктивності гречки залежно від систем обробітку ґрунту та удобрення. Агробіологія. 2014. №2. С. 43-46.

225. Карта посівів України. Міністерство аграрної політики України. URL: <https://ukraine-cropmaps.com/>

226. Каталог Інноваційні рішення в Агро. AGGEEK. ТОВ «АГПІК». URL: <https://projects.aggeek.net/katalogue2021agroinnovations>

227. Кирнасівська Н.В. Конспект лекцій з дисципліни «Землеробство та рослинництво». Одеса: «Екологія». 2008. 283 с. URL: http://eprints.library.odku.edu.ua/id/eprint/2218/1/Kirnas%C3%ADvs'kaNV_Zemlerobstvo_ta_%20roslinnitstvo_KL_2008.pdf

228. Кім М. Н. Внесок А. Маршала у розвиток економічної науки. Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. 2009. № 851. 13 с.

URL: <https://ekhnuir.karazin.ua/server/api/core/bitstreams/67bca067-4db3-450e-ad14-9d517e198fce/content>

229. Кірічек Ю.О. Оцінка земель: навчальний посібник. Дніпропетровськ: Літограф, 2016. 454с. URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2018/04/Otsinka-zemelTypograf-nov-A5.pdf>

230. Класифікатор видів цільового призначення земельних ділянок. URL: <https://land.gov.ua/wp-content/uploads/2024/05/dodatok-59.pdf>

231. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічнобезпечного використання: книга / Добряк Д.С., Канаш О.П., Бабміндра Д.І., Розумний І.А. Київ: Урожай, 2009. 461 с. URL: <https://dspace.organic-platform.org/xmlui/handle/data/452>

232. Климчик О. М., Климчик О. Н. Оцінка впливу дренажних вод на екологічний стан поверхневих водних об'єктів Солотвинської осушувальної системи. Зб. наук. пр. / Подільський держ. аграр.-техн. ун-т. 2008. Вип. 16. С. 65–68.

233. Кліматична нейтральність до 2050 року: ЄС готує масштабний перехід на чисті технології. Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України. URL: <https://saee.gov.ua/news/klimaticna-neitralnist-do-2050-roku-jes-gotuje-masstabnii-perexid-na-cisti-texnologiyi>

234. Корнійчук О. В., Ковтун К. П., Векленко Ю. А., Бабич-Побережна А. А., Ящук В. А. Біохімічний склад та якість трав'яної маси конюшини повзучої і лядвенцю рогатого за фазами росту і розвитку рослин. Корми і кормовиробництво. 2021. Випуск 92. С. 116-128. DOI: 10.31073/kormovyrobnytstvo202192-11

235. Корюгін А. В., Лобунець Т. В. Ринок землі як інструмент активізації діяльності в аграрній сфері. Економіка та суспільство. 2022. № 39. 5 с. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-46>

236. Котелянець В. І. Транспортний фактор в агропромисловому комплексі в умовах переходу до ринкової економіки. Економіка АПК. 1997. № 4–5.

237. Краус Н. М. Історія економіки та економічної думки. URL: <https://textbook.com.ua/politekonomiya/1473451901/s-17>
238. Крижанівський В. Г. Вміст структурних агрегатів ґрунту на період цвітіння гороху, пшениці озимої та буряку цукрового за різних заходів основного обробітку. Корми і кормовиробництво. 2017. №84. С. 150-155.
239. Крячко В. Г. Сучасні умови формування і використання капіталу в сільському господарстві регіону. Економічні науки. 2004. №6. С. 275-280. URL: <http://195.230.140.114/jspui/handle/123456789/4168>
240. Купінець Л. Є., Тютюнник Г. О. Якість ґрунтів в системі забезпечення агрогосподарського природокористування. Економічні інновації. 2017. №63. С. 116-125.
241. Курильців Р. М. Інтегроване управління сукупним капіталом землекористування. Землевпорядний вісник. 2014. № 1. С. 11—14.
242. Лазарєва О. В. Особливості формування земельного капіталу. Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили. Серія: Економіка. 2012. Т. 189, Вип. 177. С. 146—148.
243. Лемішко О. О. Земельний капітал як об'єкт фінансової політики в аграрному секторі економіки. Агросвіт. 2019. №8. С. 19-25. DOI: 10.32702/2306-6792.2019.8.19
244. Малий І. Й. Теорія розподілу суспільного продукту: монографія. Київ: КНЕУ, 2000. 248 с.
245. Мартин А. Г. Актуалізація показників нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення. Землевпорядник вісник. 2011. № 6. С. 32.
246. Мартин А. Г. Мораторій на продаж землі ніколи не відповідав інтересам селян. Земельний вісник України. 2017. URL: <http://www.zemvisnuk.com.ua/page/andr-i-martin>
247. Мартин А. Г. Регулювання ринку земель в Україні: монографія. Київ : АграрМедіаГруп, 2011. 252 с.

248. Мартин А., Кошель А., Палеха Ю., Манцевич Ю., Дехтяренко Ю., Колосюк А. Нормативна грошова оцінка земель: на шляху до уніфікації та оновлення методики. Землевпорядний вісник. 2020. №8. С. 24–31.

249. Мединська Н. В. Трансформація екологічного оподаткування в контексті інвестиційного забезпечення модернізації природоохоронної інфраструктури. Інвестиції : практика та досвід : наук.-практ. журн. 2022. № 4. С. 48–53. DOI: [10.32702/2306.6814.2022.4.48](https://doi.org/10.32702/2306.6814.2022.4.48)

250. Мединська Н., Новаковська І., Близнюк В. Вплив рентних платежів на природокористування: аналіз економічних й екологічних аспектів сьогодення та в період післявоєнного відновлення. Актуальні питання у сучасній науці. 2024. №6. С. 118-131. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-6\(24\)-118-130](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-6(24)-118-130)

251. Методологічні положення з організації державних статистичних спостережень зі статистики рослинництва. Державна служба статистики України. URL: https://ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/2011/88/metod.htm

252. Механізми управління земельними відносинами в контексті забезпечення сталого розвитку: монографія / Ш. І. Ібатуллін, О. В. Степенко, О. В. Сакаль [та ін.]. Київ: Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2012. 52 с.

253. Ми їх втрачаємо! Ґрунти України бідніють і деградують. Superagronom. URL: <https://superagronom.com/articles/727-mi-yih-vtrachayemo-grunti-ukrayini-bidniyut-i-degraduyut>

254. Миронов О. В., Братінова М. В. Стандарт LADM як інструмент уніфікації та стандартизації систем земельного адміністрування. Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи: тези доп. V Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 19 грудня 2024 р.). Київ: Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2024. С. 76-77.

255. Миронов О.В., Братінова М.В. Зменшення податкового тягара як рушій для покращення інвестиційного клімату. I Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні виклики в управлінні земельними ресурсами», м. Київ,

Україна, 07 червня 2024 року: матеріали I Міжнародної науково-практичної конференції. Київ. 2024. С. 78-82.

256. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України. 223 млн грн компенсації 25% за українську агротехніку: Мінекономіки затвердило виплати за лютий-березень. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail/417dd4ce-9738-4ce3-b637-f47b1e966044?lang=uk-UA&title=223-MlnGrnKompensatsii25-ZaUkrainskuAgrotekhniku-MinekonomikiZatverdiloViplatiZaLiutiiberezen>

257. Мітков В. Б., Кувачов В. П., Ігнат'єв Є. І., Мітков В. О. Альтернативний спосіб глибокого обробітку ґрунту в умовах півдня України. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Механізація та автоматизація виробничих процесів. 2016 №10(1). С. 20-25.

258. Моніторинг земельних відносин. Державна служба з питань геодезії, картографії та кадастру України. URL: <https://land.gov.ua/monitorynh-zemelnykh-vidnosyn/>

259. На агропродовольчу продукцію припадає близько 41% у загальному експорті України. Agravery. URL: <https://agravery.com/uk/posts/show/na-agroprodovolcu-produkciu-pripadae-blizko-41-u-zagalnomu-eksporti-ukraini>

260. Налбандян М. А. Еволюція трансформаційних змін економічної природи людського капіталу. Економіка і організація управління. 2019. №3(31). С. 90-99. DOI: <https://doi.org/10.31558/2307-2318.2018.3.10>

261. Напрями діяльності центру. Центр протимінної діяльності. URL: <https://ua-nmac.org/>

262. Населення та міграція. Державна служба статистики України. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnasel_u.htm

263. Наукові та прикладні основи захисту ґрунтів від ерозії в Україні: монографія / С.А. Балюк, Д.О. Тімченко, М.М. Гічка, М.В. Куценко та ін. Харків : Ін-т ґрунтознавства та агрохімії імені О. Н. Соколовського, 2010 р. 538 с.

264. Національний банк України зберіг облікову ставку на рівні 15,5%. Офіційне інтернет-представництво Національного банку України. URL:

<https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-ukrayini-zberig-oblikovu-stavku-na-rivni-155-21049>

265. Новаковська І. О., Бавровська Н. М., Іванченко В. А. Перспективи інвестиційної привабливості України в умовах повоєнного відновлення. Актуальні питання у сучасній науці. 2024. (5). С. 137-149. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-5\(23\)-137-149](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-5(23)-137-149)

266. Новаковський Л.Я., Євсюков Т.О., Новаковська І.О. Управління землекористуванням: проблеми охорони основного національного багатства. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2022. № 1. С. 4-17. DOI: <https://doi.org/10.31548/zemleustriy2022.01.01>

267. Омельчак К. Механізми державного регулювання ринку земель: підходи до визначення сутності / К. Омельчак // Державне управління та місцеве самоврядування. 2016. Вип. 2. С. 112—120.

268. Осадча Т. С. Еволюція підходів до трактування поняття ренти. Ефективна економіка. 2015. № 6. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5126>

269. Осадча Т. С. Земельна рента як об'єкт бухгалтерського обліку. Науковий вісник Ужгородського університету. Серія : Економіка. 2015. №1(2). С. 103-105. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec_2015_1\(2\)_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvuuec_2015_1(2)_24)

270. Остапчук О. Системний підхід до управління та прийняття управлінських рішень. Інноваційний розвиток національної економіки. 2011. С. 264-265. URL: http://188.190.33.55:7980/jspui/bitstream/123456789/6549/1/%D0%A0Zbirnyk_tez_iconf_ter_04_2011.pdf#page=264

271. Остапчук С. М. Сутність та соціально-економічна значимість земельного капіталу в аграрній галузі. Економіка: реалії часу. Науковий журнал. 2014. № 2 (12). С. 165—174.

272. Павленко П. М., Філоненко С. Ф., Бабіч К. С., Гавриленко О. В. Логачов Є. Г. Інформаційні системи і технології. : навч. посіб. К. : НАУ, 2013. 324 с. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/24724>

273. Павленко Світлана. Державна підтримка аграріїв у 2025 році. URL: https://www.apd-ukraine.de/fileadmin/user_upload/1_Info_Brief_SP_ua.pdf
274. Паламарчук В.Д., Поліщук І.С., Мазур В.А., Паламарчук О.Д. Новітні агротехнології у рослинництві: Підручник. Вінниця, 2017. 602 с. URL: <https://socrates.vsau.org/b04213/html/cards/getfile.php/13118.pdf>
275. Панченко О.Д. Діджиталізація як фактор розвитку бізнесу в сільському господарстві. Матеріали V Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених «Проблеми сучасної електроенергетики, електротехніки та електромеханіки у післявоєнному періоді». 24 жовтня 2025 р. URL: <https://ojs.kname.edu.ua>
276. Паньків З., Кирильчук А., Бонішко О. Оцінка ґрунтів сільськогосподарських земель Львівської області. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. 2021. 50(1). С. 169-177. DOI <https://doi.org/10.25128/2519-4577.21.1.21>
277. Перелік пунктів пропуску. Державна прикордонна служба. URL: <https://dpsu.gov.ua/ua/perelik-punktiv-propusku/>
278. Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни: Указ Президента України від 21 квітня 2022 року № 266/2022. URL: <https://www.president.gov.ua/documents/2662022-42225>
279. Піковська О. В. Вплив мінімізації обробітку ґрунту на структурний стан чорнозему звичайного. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Агрономія, 2013. №183 (2), 193-197.
280. Плата за землю: які податкові пільги діють під час воєнного стану. Державна податкова служба України. URL: <https://tax.gov.ua/nove-pro-podatki--novini/-print-878684.html>
281. Плisko І. В., Куцова К. М. Просторова неоднорідність структурноагрегатного складу ґрунтів в межах окремих агроценозів

Лівобережного Лісостепу України. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Агрономія і біологія. 2022. №2(48). С. 131–138.

282. Полтавець А. Conceptual principles of land resource management in the agrarian sector of the economy of Ukraine. Вісник Хмельницького національного університету. 2021. № 5. Том 2. С. 287-290. DOI: 10.31891/2307-5740-2021-298-5(2)-48

283. Пономаренко В. С., Золотарьова І. О., Бутова Р. К. та ін. Інформаційні системи в економіці: навчальний посібник. Х. : Вид. ХНЕУ, 2011. 176 с. URL: <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/2291>

284. Порядок використання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам для здійснення заходів, пов'язаних з поліпшенням екології та соціально-економічним розвитком: Постанова Кабінету Міністрів України від 11 жовтня 2006 р. № 1406. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/50756054>

285. Посівна онлайн 2022/23. Головний сайт про агробізнес «Latifundist.com». URL: <https://latifundist.com/posevnaya-online-2023>

286. Прем'єр-міністр Денис Шмигаль провів засідання Уряду. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/mediagallery/premier-ministr-denys-shmyhal-proviv-zasidannia-uriadu-02052025>

287. Примак І. Д., Панченко О. Б., Єзерковська Л. В., Караульна В. М., Войтовик М. В., Ображій С. В., Присяжнюк Н. М., Качан Л. М. Фізична будова та структура чорнозему типового за різних систем основного обробітку і удобрення агрофітоценозів польової сівозміни. Агробіологія. 2024. № 1. С. 140-152.

288. Природно-сільськогосподарське районування України: монографія / Мартин А. Г., Осипчук С. О., Чумаченко О. М. Київ : ЦП "Компринт", 2015. 328 с. URL: https://nubip.edu.ua/sites/default/files/u18/monograph_natural_agricultural_zoning.pdf

289. Про внесення змін до деяких актів Кабінету Міністрів України щодо охорони земель і ґрунтів: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 червня 2023 р. № 665. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/665-2023-%D0%BF#n14>

290. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення : Закон України від 31.03.2020 № 552-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/552-20#Text>

291. Про державну підтримку інвестиційних проектів із значними інвестиціями в Україні: Закон України від 17.12.2020 № 1116-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1116-20#Text>

292. Про експертну грошову оцінку земельних ділянок : Постанова Кабінету Міністрів України від 11.10.2002 р. № 1531. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1531-2002-%D0%BF#Text>

293. Про затвердження Методики аналізу ефективності здійснення державно-приватного партнерства: Наказ Міністерства економіки України від 14.12.2021 № 1067. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0109-22#Text>

294. Про затвердження Методики визначення розміру шкоди, заподіяної внаслідок самовільного зайняття земельних ділянок, використання земельних ділянок не за цільовим призначенням, псування земель, порушення режиму, нормативів і правил їх використання: Постанова Кабінету Міністрів України від 25 липня 2007 р. № 963. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/963-2007-%D0%BF#Text>

295. Про затвердження Методики визначення шкоди та збитків, заподіяних лісовому фонду внаслідок збройної агресії Російської Федерації: Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 05.10.2022 № 414. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1308-22#Text>

296. Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок: Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 р. № 1147. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#Text>

297. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо визначення пріоритизації забруднених територій вибухонебезпечними предметами, що

підлягають гуманітарному розмінуванню: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 28.03.2025 № 1545. URL: <https://minagro.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-metodychnykh-rekomendatsii-shchodo-vyznachennia-priorytyzatsii-zabrudnennykh-terytorii-vybukhonebezpechnymy-predmetamy-shcho-pidliahaiut-humanitarnomu-rozminuvanni>

298. Про затвердження Національного положення (стандарту) бухгалтерського обліку 19: Наказ Міністерства Фінансів України від 07.07.1999 р. № 163. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0499-99#Text>

299. Про затвердження Національного стандарту N 1 "Загальні засади оцінки майна і майнових прав": Постанова Кабінету Міністрів України від 10.09.2003 р. № 1440. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1440-2003-%D0%BF#Text>

300. Про затвердження Положення про Державне агентство відновлення та розвитку інфраструктури України: Постанова Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2014 р. № 439. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/439-2014-%D0%BF#Text>

301. Про затвердження Положення про моніторинг земель: Постанова Кабінету Міністрів України від 20 серпня 1993 р. № 661. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/661-93-%D0%BF#Text>

302. Про затвердження Порядку ведення Державного земельного кадастру (додатки 2-64 до Порядку): Постанова Кабінету Міністрів України від 17.10.2012 р. № 1051. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1051%D0%B1-2012-%D0%BF#Text>

303. Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної агресії Російської Федерації: Постанова Кабінету Міністрів України від 20 березня 2022 р. № 326. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/326-2022-%D0%BF>

304. Про затвердження Порядку використання коштів, передбачених у державному бюджеті для здійснення компенсації витрат за гуманітарне

розмінування земель сільськогосподарського призначення: Постанова Кабінету Міністрів України від 12 березня 2024 р. № 284. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/284-2024-%D0%BF#n82>

305. Про затвердження Порядку проведення моніторингу земель і ґрунтів: Постанова Кабінету міністрів України від 23 липня 2024 р. № 848. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-2024-%D0%BF#Text>

306. Про затвердження Порядку та умов надання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на реалізацію проектів в рамках Програми відновлення України III: Постанова Кабінету Міністрів України від 14 лютого 2025 р. № 162. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/162-2025-%D0%BF#Text>

307. Про іпотеку: Закон України від 05.06.2003 № 898-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-15#n114>

308. Про Міністерство. Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://mindev.gov.ua/pro-nas/pro-ministerstvo>

309. Про Національний банк України: Закон України від 20.05.1999 № 679-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14#Text>

310. Про охорону земель : Закон України від 19.06.2003 № 962-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>

311. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>

312. Про оцінку земель : Закон України від 11 грудня 2003року № 1378-IV. URL: <http://zakon3.rada.gow.ua/laws/show/1378-15>.

313. Про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність в Україні: Закон України від 12.07.2001 № 2658-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2658-14#Text>

314. Про Порядок нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів: Наказ Державного комітету України по земельних ресурсах, Міністерства сільського господарства і продовольства України,

Державного комітету України у справах містобудування і архітектури, Української академії аграрних наук від 27.01.2006 № 18/15/21/11. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0388-06#Text>

315. Про прийняття міжнародних стандартів з протимінної діяльності як національних нормативних документів України: Наказ Державного підприємства "Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості" від 08.08.2016 № v0230774-16. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0230774-16#Text>

316. Про протимінну діяльність в Україні: Закон України від 06.12.2018 № 2642-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2642-19>

317. Про схвалення Концепції Загальнодержавної цільової програми використання та охорони земель: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 січня 2022 р. № 70-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/70-2022-%D1%80#Text>

318. Про схвалення Національної стратегії протимінної діяльності на період до 2033 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2024 - 2026 роках: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 червня 2024 р. № 616-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/616-2024-%D1%80#Text>

319. Про схвалення Стратегії розвитку сільського господарства та сільських територій в Україні на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 15 листопада 2024 р. № 1163-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1163-2024-%D1%80#Text>

320. Про Центр. Центр гуманітарного розмінування. URL: <https://uachd.gov.ua/pro-centr-gumanitarnogo-rozminuvannya/>

321. Про ціни і ціноутворення: Закон України від 21.06.2012 № 5007-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5007-17#Text>

322. Проєкти. Українська асоціація гуманітарного розмінування. URL: <https://deminingua.com>

323. Прокопенко Н. І., Богінська Л. О. Земельний капітал як індикатор сталого розвитку країни. Стале сільськогосподарське землекористування : реалії та перспективи розвитку : колективна монографія. Суми : ПФ «Видавництво «Університетська книга». 2020. С. 90-105. URL: <http://repo.snau.edu.ua:8080/xmlui/handle/123456789/8917>
324. Промисловість України у 2016–2020 роках. Державна служба статистики України. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2021/zb/12/zb_prom_16_20.pdf
325. Протимінна діяльність Міністерства оборони України. Міністерство оборони України. URL: <https://mod.gov.ua/explanation/protiminna-diyalnist-ministerstva-oboroni-ukrayini>
326. Протимінна діяльність. Державна служба України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://dsns.gov.ua/protiminna-diyalnist>
327. Різак М.Ю., Рудік О. Л. Ресурсозберігаючі технології в системі сучасного зрошуваного землеробства. Роль меліорації та водного господарства у забезпеченні сталого розвитку землеробства: матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції молодих учених (Київ, 20 грудня 2019 року). Київ: Інститут водних проблем і меліорації НААН, 2019 С. 95-98.
328. Річний звіт 2023 року. Фонд Говарда Г. Баффета. URL: <https://www.thehowardgbuffettfoundation.org/wp-content/uploads/2024/07/2023-HGBF-AR-Ukraine-LQ-Pages-1.pdf>
329. Родючість ґрунтів України Карти України.. URL: <https://geomap.land.kiev.ua/fruitfulness.html>
330. Родючість ґрунту та її відтворення для оптимізації умов життя рослин. Лекція № 3. URL: <http://www.tsatu.edu.ua/rosl/wp-content/uploads/sites/20/lekcija-3.rodjuchist-gruntu-ta-yiyi-vidtvorennja-dlja-optymizaciyi-umov-zhyttja-roslyn.pdf>
331. Розмінування. Міністерство економіки, довкілля та сільського господарства України. URL: <https://me.gov.ua/News/Detail/fc1e6fac-d0a1-4c96-9798-853f5d2fd940?lang=uk-UA&title=VSichnii-Rozminuvannia>

332. Рубан Я. М., Круподеря Ю. О. Гумус – основа родючості ґрунту. Новітні технології у науковій діяльності і навчальному процесі : матеріали тез доп. Всеукр. наук.- практ. конф. студентів, аспірантів та молодих учених (м. Чернігів, 10-11 квітня 2019 р.). Чернігів : ЧНТУ, 2019. С. 346-347.

333. Сараненко І. І., Цветкова Н. М., Дубина А. О. Фізико-хімічні та морфологічні властивості ґрунтів північної технозони м. Кременчук. Вісник Дніпропетровського університету. Біологія, екологія. 2007. №15(1). С. 145-149. DOI: 10.15421/010727

334. Семенчук І. М., Коваль А. О., Василенко М. Ю. Економічні механізми управління земельними ресурсами. Агросвіт. 2018. №3. С. 32-36. URL: http://www.agrosvit.info/pdf/3_2018/7.pdf

335. Сербов М. Г., Ляшенко Г. В., Данілова Н. В., Костюкевич Т. К. Нормативна грошова оцінка земельної ділянки сільськогосподарського призначення в межах Лиманської селищної територіальної громади Роздільнянського району Одеської області. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2023. №4. С. 73-78. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2023.04.07>

336. Сільське, лісове та рибне господарство. Держстат України. URL: https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/Arhiv_u/07/Arch_posiv_bl.htm

337. Смага І. С. Формування диференціальної земельної ренти II та рентного доходу II за нормативів економічних показників вирощування зернових культур. Агросвіт. 2019. №20. С. 11-18. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306,6792.2019.20.11>

338. Солоха М.О., Коньшин Р.В., Дегтярьов В.В. Ідентифікатори впливу воєнних дій на ґрунтовий покрив за супутниковими даними. Таврійський науковий вісник. 2024. № 137. С. 235-244. DOI: <https://doi.org/10.32782/2226-0099.2024.137.29>

339. Статут. Міжрегіональний центр гуманітарного розмінування та швидкого реагування Державної служби України з надзвичайних ситуацій. URL: <https://mcgr.dsns.gov.ua/testova-storinka/polozennia>

340. Стельмахук А. М. Транспортно-логістична система підприємств сільських територій. Науково-інформаційний вісник Івано-Франківського університету права імені Короля Данила Галицького. 2015. № 11. С. 203-215. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nivif_2015_11_32

341. Стратегії і програми запобігання змінам клімату та їхнє впровадження в українському агросекторі. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://www.niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/stratehiyi-i-prohramy-zapobihannya-zminam-klimatu-ta-yikhnye-vprovadzhennya>

342. Стрельник В. В., Райденко Б. О., Вечорка Ю. В. Удосконалення механізму управління земельними ресурсами населених пунктів. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2024. Том 3. № 86. С. 197-202. DOI <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.86.3.29>

343. Структура. Міністерство аграрної політики та продовольства України. URL: <https://minagro.gov.ua/pro-nas/struktura>

344. Структура. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/wp-content/uploads/2025/02/Struktura-Ministerstva-zahystu-dovkillya-ta-pryrodnyh-resursiv-Ukrayiny.pdf>

345. СФГ ім. Т. Г. Шевченка. You control. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/30502205/

346. Ткаченко В. В. Основні показники оцінки землі як невід’ємний складник земельної реформи в Україні. Економічний простір. 2020. №154. С. 125-129. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/154-23>

347. Третяк А. М. Екологія землекористування: теоретико-методологічні основи формування та адміністрування: монографія. Херсон : Грінь Д. С., 2012. 440с.

348. Третяк А. М. Земельний капітал: теоретико-методологічні основи формування та функціонування : монографія. Львів : СПОЛОМ, 2011. 520 с.

349. Третяк Н. А. Капіталізація землекористування в Україні. Глобалізація та розвиток інноваційних систем:тенденції, виклики, перспективи: тези доп. міжнародної науково-практичної конференції (Харків, 3-4 листопада

2022 року). Харків: Державний біотехнологічний університет, 2022. С. 469-461.
URL: https://repo.btu.kharkov.ua/bitstream/123456789/17667/1/3-4_konf_22-470-472.pdf

350. Третяк Н. А. Окремі аспекти механізмів управління капіталізацією земельних ресурсів. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2014. № 1–2. С. 11–21.

351. Туниця Ю. Ю., Семенюк Е. П., Туниця Т. Ю. Екологізація економіки: теоретико-методологічний аспект. Економічна теорія. 2011. № 2. С. 5-15. URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/28455/01-Tunytsya.pdf?sequence=1>

352. ФАО та Європейський Союз розпочинають третій грантовий цикл, спрямований на підвищення стійкості українських фермерів. Державний аграрний реєстр. URL: <https://www.dar.gov.ua/news-list/fao-ta-ievropeyskiy-soyuz-rozpochinayut-tretyi-grantoviy-cikl-spryamovaniy-na-pidvishchennya-stiykosti-ukrayinskih-fermeriv>

353. ФАО у 2025р. має намір підтримати 406,9 тис. українських фермерів. Інтерфакс-Україна. URL: <https://interfax.com.ua/news/economic/1050665.html>

354. Фізика ґрунтів. Лабораторний практикум: навчальний посібник / Гаськевич В. Г., Папіш І. Я., Телегуз О. Г. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 170 с.

355. Хвесик М.А., Бистряков І.К. Фінансово-економічні важелі капіталізації природних ресурсів у контексті забезпечення прибуткового природокористування. Фінанси України». 2014. № 5. С. 29-47.

356. Хоменко Т., Пузняк О. Вплив біопрепаратів на агрофізичні властивості дерново-підзолистого ґрунту в органічній сівозміні. Науково-технічні засади розроблення, випробування та прогнозування сільськогосподарської техніки і технологій: матеріали XXIII Міжнародної наукової конференції, присвяченої 75-річчю від дня заснування УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого (Дослідницьке, 22 вересня 2023 року). Дослідницьке: УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого, 2023. С. 178-182.

357. Ціцька Н. Є. Актуальні питання обліку земель сільськогосподарського призначення. Глобальні та національні проблеми економіки. 2015. № 6. С. 897-900. URL: <http://www.global-national.in.ua/archive/6-2015/183.pdf>

358. Чи можна вилікувати ґрунт від війни — відповіді на найпоширеніші запитанн. Kurkul. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1423-chi-mojna-vilikuvati-grunt-vid-viyni--vidpovidi-na-nayposhirenishi-zapitannya>

359. Шарапова С.В. Сучасні правові проблеми охорони, збереження та відновлення земель. Право та суспільство. 2023. № 4. С. 195–199. URL: http://pravoisuspilstvo.org.ua/archive/2023/4_2023/28.pdf

360. Шевченко О. В., Опенько І. А., Цвях О. М. Економічні умови чергування культур як спосіб запобігання деградації агроландшафту. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2017. №2. С. 58-65. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemleustriy_2017_2_10

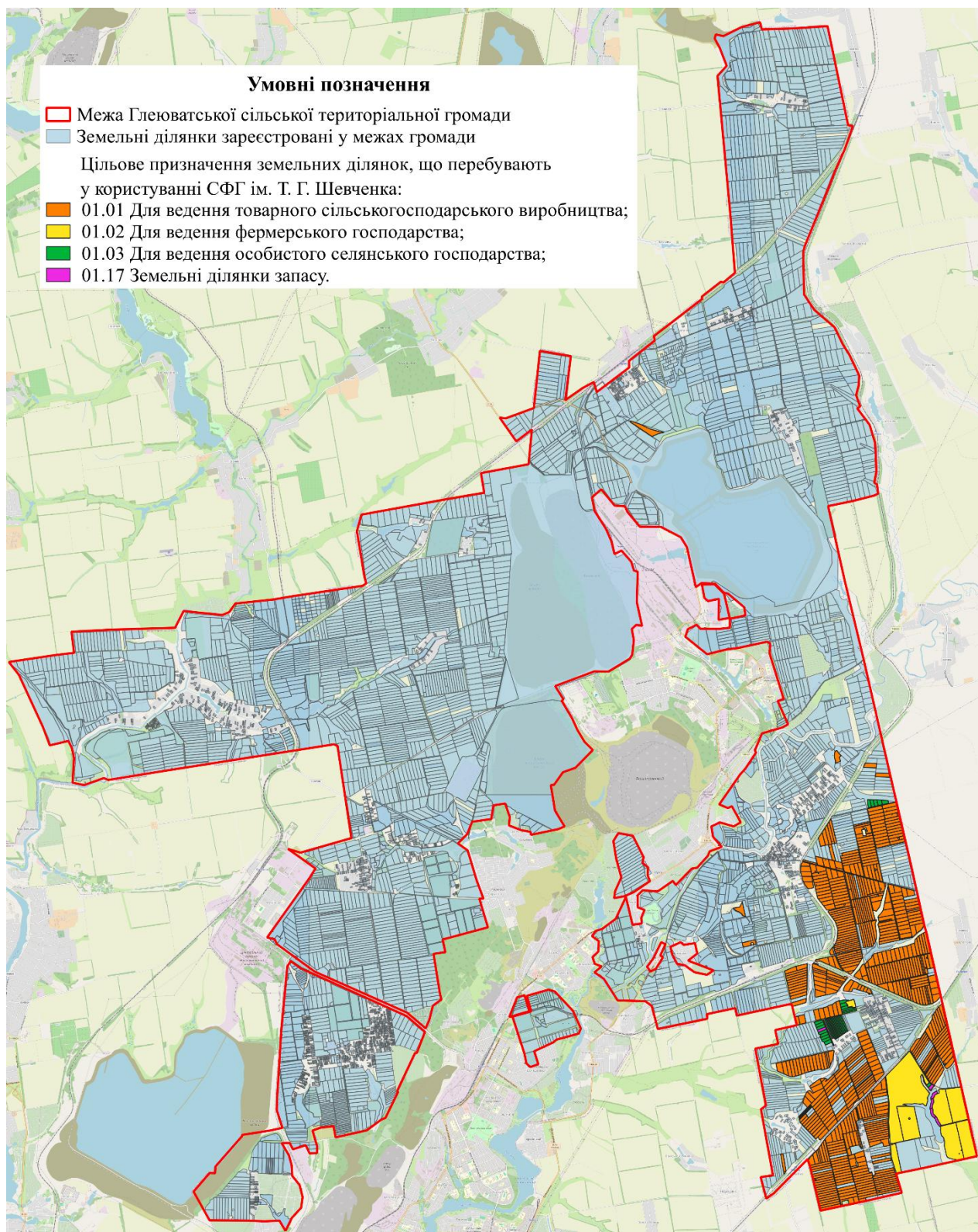
361. Шевченко С. Ю. Рента за транзитні перевезення як джерело інвестицій у розвиток залізничного транспорту України. Економіка та держава. 2010. № 2. С. 51-54

362. Шомко О. М. Дослідження фізико-хімічних та агрохімічних властивостей ґрунту рекультивованих територій порушених видобутком ільменіту. Scientific Progress & Innovations. 2024. №27(1). С. 74–81. DOI: 10.31210/spi2024.27.01.13

363. Що таке облікова ставка НБУ і як вона допомагає контролювати інфляцію? Гаразд. URL: <https://harazd.bank.gov.ua/article/grosi/inflacia/so-take-oblikova-stavka-nbu-i-ak-vona-dopomagaе-kontroluvati-inflaciю>

364. Щомісячні дані забруднення атмосферного повітря. Український гідрометеорологічний центр. URL: <https://www.meteo.gov.ua/ua/Shchomisyachni-dani>

ДОДАТКИ



Пропозиція доповнення до Концепції Загальнодержавної цільової
програми використання та охорони земель

Визначення проблеми, на розв'язання якої спрямовується Програма

Військова агресія Російської Федерації проти України, призвела до значної деградації сільськогосподарських земель України, внаслідок чого значна частина раніше продуктивних ґрунтових ресурсів стала непридатною для обробітку та виключена з обігу.

За проаналізованими відкритими даними супутникових знімків Sentinel-2 Інститут аграрного розвитку в країнах з перехідною економікою (ІАМО) оцінив площі покинутих сільськогосподарських угідь по обидва боки лінії фронту. Дані показують, що внаслідок війни щонайменше 14 000 км² колишніх оброблюваних земель уздовж фронту залишилися необробленими. З них 8 000 км² розташовані на територіях, контрольованих Україною.

За даними Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, наразі шкода довкіллю від війни складає понад 2,6 трлн гривень. Серед них 1 трлн грн - забруднення ґрунтів.

Такі обставини вимагають негайного визначення та впровадження ефективних та економічно обґрунтованих методів відновлення родючості ґрунтів, сумісних з вимогами поточного воєнного стану.

Мета і завдання Програми

Розширити мету, включивши розробку економічних механізмів стимулювання відновлення земель (субвенції, гранти, податкові пільги).

Визначення оптимального варіанта розв'язання проблеми на основі порівняльного аналізу можливих варіантів

Відповідний центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері земельних відносин, встановлює пріоритетні зони для відновлення земель пошкоджених внаслідок бойових дій, класифікація яких визначається відповідно типу пошкодження земель, а саме:

фізично порушенні землі;
хімічно забрудненні землі;
засмічені землі;
заміновані землі.

Заходи з відновлення земель пошкоджених внаслідок бойових дій повинні бути сформульовані в прямій залежності від:

оціненої складності необхідних заходів з відновлення;
наявності боєприпасів, що не вибухнули, або протипіхотних мін, які потребують попереднього розмінування;
економічної доцільності відновлювальних робіт порівняно з прогнозованим економічним ефектом сільського господарства.

Шляхи і способи розв’язання проблеми, строки виконання Програми

Відновлення сільськогосподарських земель і ґрунтів, які були пошкоджені внаслідок військового конфлікту, вимагає комплексного, систематизованого підходу. Він включає в себе наступні заходи:

розмінування та знешкодження вибухонебезпечних предметів;
рекультивация пошкоджених ґрунтів;
біоремедіація;
оптимізація пошкоджених земель бойовими діями;
консервація земель, заліснення, залуження;
самовідновлення земель.

Розмінування та знешкодження вибухонебезпечних предметів має проводитися відповідно до Закону України «Про протимінну діяльність в Україні», розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 червня 2024 р. № 616-р про схвалення «Національної стратегії протимінної діяльності на період до 2033 року» та інших чинних нормативно-правових актів і інструкцій.

Рекультивация пошкоджених земель бойовими діями має відбуватися лише після повного розмінування уповноваженими органами та ретельного видалення вибухонебезпечних залишків, військової техніки та боєприпасів. Повторне

введення в експлуатацію постраждалих земель вимагає офіційного дозволу на використання.

Перспективним підходом є механізм біоремедіації – використання рослин та мікроорганізмів для очищення ґрунтів. Вирощування біоенергетичних культур, технічних сільськогосподарських культур та кормів для тварин. Цей захід поєднує процеси рекультивації з одночасним відновленням ґрунтів та розвитком сировинної бази для енергетичного та аграрного секторів.

Оптимізації пошкоджених земель бойовими діями передбачає збільшення частки екологічно стабільних угідь з одночасним зменшенням площі орних земель, насамперед за рахунок виведення з обороту ерозійно небезпечних ділянок.

Території, які економічно не вигідно обробляти, які неможливо повністю відновити через значне хімічне забруднення і які не дозволяють вести екологічно сумісне виробництво, повинні бути виведені з активного обробітку шляхом консервації, залуження та заліснення.

Природні процеси у формі самовідновлення можуть бути оптимальною стратегією для регенерації ґрунтів та відновлення екосистем, коли інші заходи є економічно недоцільними або неефективними. Однак цей процес потребує постійного моніторингу, цілеспрямованого прискорення та регуляторного контролю для забезпечення ефективного управління земельними ресурсами з одночасним вирішенням проблем забруднення.

Оцінка фінансових, матеріально-технічних і трудових ресурсів, необхідних для виконання Програми

Включити механізми міжнародного фінансування шляхом співпраці з іноземними експертами та партнерами, такими як FAO, ЄС, USAID, Фонд Воррена Баффета та інші, для розробки спільних стратегій довгострокового управління земельними ресурсами. У рамках цієї співпраці держава буде надавати субвенції, пільги, гранти та інші економічні стимули агровиробникам.



**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**

03022, м. Київ, вул. Васильківська, 37, тел. тел. +380503113667, +380972806668,
e-mail: landukrainenaas@gmail.com

Вих. № 68 від 30.04 2026 р.

ДОВІДКА

про практичне впровадження результатів
дисертаційної роботи

Заводяної Марії Володимирівни

на тему: «Еколого-економічні фактори формування
земельного капіталу в аграрній сфері»

Інститут землекористування Національної аграрної академії наук України засвідчує, що результати дисертаційної роботи Заводяної Марії Володимирівни на тему «Еколого-економічні фактори формування земельного капіталу в аграрній сфері» були розглянуті та використані у науковій діяльності інституту. Зокрема, її методичні підходи до збору та обробки даних для оцінювання земель сільськогосподарського призначення були використані в науково-дослідній роботі 38.00.04.02.П Інформаційно-аналітичне забезпечення оцінювання земель сільськогосподарського призначення №ДР 0124U001744, шифр і назва етапу наукового дослідження на 2025 р. «Обґрунтування напрямів і шляхів впровадження інформаційно-аналітичного забезпечення оцінювання земель сільськогосподарського призначення у процес підтримки прийняття управлінських рішень територіальними громадами».

Запропоновані методи збору даних для інформаційно-аналітичного забезпечення формування та оцінки земельного капіталу: використання відомостей Державного земельного кадастру та Державного реєстру речових прав на нерухоме майно; застосування дистанційного зондування Землі; машинного навчання та штучного інтелекту; агроскаутингу; вибіркового опитувань землекористувачів та землевласників на базі електронних майданчиків.

Впровадження результатів дисертаційної роботи Заводяної М. В. сприяло вдосконаленню підходів до ефективного управління земельними ресурсами. Доведено, що таке управління можливе лише за умови створення та функціонування єдиної земельно-інформаційної системи, яка забезпечує повноту, достовірність і своєчасність даних для прийняття управлінських рішень. Реалізація цієї системи підвищує прозорість земельних відносин, забезпечуючи надійну інформаційну основу для формування та реалізації державної політики у сфері оцінки земель.

**Заступник директора
з наукової роботи
д.е.н., проф.,
академік НААН України**



Шаміль ІБАТУЛЛІН



МІНІСТЕРСТВО ЕКОНОМІКИ,
ДОВКІЛЛЯ ТА СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА
«ІНСТИТУТ ОХОРОНИ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ»
ДУ «Держґрунтохорона»

пров. Сеньківський, 3, м. Київ, 03190; тел./факс: (044) 356-53-21. тел. (044) 356-53-25
E-mail: info@iogu.gov.ua, сайт: www.iogu.gov.ua, код згідно з ЄДРПОУ 25835792

08.04.2026 № 158-01.04/499

На _____ від _____

ДОВІДКА

**про практичне впровадження результатів дисертаційної роботи
Заводяної Марії Володимирівни
на тему: «Еколого-економічні фактори формування
земельного капіталу в аграрній сфері»**

Актуальність проведення дослідження зумовлена загостренням екологічних та економічних проблем у сфері використання земельних ресурсів, особливо в умовах воєнного стану та значного пошкодження ґрунтового покриву внаслідок бойових дій. Відновлення продуктивності земель, збереження їх родючості, мінімізація деградаційних процесів та забезпечення екологічної рівноваги є пріоритетними завданнями державної політики у сфері охорони навколишнього природного середовища та сталого розвитку аграрного сектору економіки України.

Державна установа «Інститут охорони ґрунтів України» засвідчує, що результати дисертаційної роботи Заводяної Марії Володимирівни на тему «Еколого-економічні фактори формування земельного капіталу в аграрній сфері» були розглянуті, схвалені та використані у науково-методичній діяльності установи.

Виконання даної роботи має вагоме наукове та практичне значення, оскільки спрямоване на розв'язання актуальних проблем охорони земель, підвищення ефективності їх використання та відновлення, зокрема на територіях, що зазнали негативного впливу внаслідок воєнних дій. За результатами дослідження вдосконалено методичні підходи до охорони земель сільськогосподарського призначення та ґрунтів, пошкоджених унаслідок бойових дій. Запропонований метод передбачає оптимізацію використання таких земель шляхом трансформації їх компонентного складу та встановлення раціональних пропорційних співвідношень між видами угідь.

Отримані у процесі дослідження пропозиції щодо збільшення частки екологічно стабілізуючих категорій земель, до яких належать лісові масиви, сіножаті, пасовища, водно-болотні екосистеми та гідрологічні об'єкти, а також

щодо одночасного скорочення площі орних земель за рахунок вилучення ерозійно-деградованих ділянок, були використані при розробленні методичних рекомендацій та впроваджені у практику науково-методичного забезпечення.

Практичне впровадження результатів дисертаційної роботи Заводяної М.В. сприяє підвищенню науково-методичного рівня прийняття управлінських рішень у сфері охорони навколишнього природного середовища, а також формуванню обґрунтованої регіональної політики раціонального використання та відтворення земельних ресурсів.

**В. о. генерального директора
державної установи «Інститут
охорони ґрунтів України»**



Роман ПАЛАМАРЧУК