



ЕКОНОМІКА ТА ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК НАЦІОНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА

УДК 631.153.7:658.5:332.025.12:332.3
JEL Classification: O13, O14, Q15, Q16

DOI: 10.37332/2309-1533.2022.4.3

Пуцентейло П.Р.,
*д-р екон. наук, професор, професор кафедри
бізнес-аналітики та інноваційного інжинірингу,
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль,*
Костецький Я.І.,
*д-р екон. наук, доцент, професор кафедри
фундаментальних та спеціальних дисциплін,*
Брик М.М.,
*канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри
фундаментальних та спеціальних дисциплін,
Нововолинський навчально-науковий
інститут економіки та менеджменту
Західноукраїнського національного університету*

ЦИФРОВІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ: СВІТОВИЙ ДОСВІД ТА ВІТЧИЗНЯНІ РЕАЛІЇ

Putsenteilo P.R.,
*dr.sc.(econ.), professor, professor at the department
of business analytics and innovative engineering,
West Ukrainian National University, Ternopil,*
Kostetskyi Ya.I.,
*dr.sc.(econ.), assoc. prof., professor at the
department of fundamental and special disciplines,*
Bryk M.M.,
*cand.sc.(econ.), assoc. prof., associate professor at the
department of fundamental and special disciplines,
Novovolynsk Education and Research Institute
of Economics and Management
West Ukrainian National University*

DIGITIZATION OF LAND RESOURCES MANAGEMENT: WORLD EXPERIENCE AND DOMESTIC REALITIES

Постановка проблеми. Земля як основний засіб виробництва у сільському господарстві й основний чинник забезпечення продовольчої безпеки держави формує особливе ставлення суспільства та підвищений інтерес дослідників до сфери земельно-майнових відносин, проблем збереження родючості земель та підвищення якості ґрунтів. Значення й цінність земельних ресурсів змінюються, коли благополуччя підвищується, а безпосередньо виживання перестає на пряму залежати від земельних ресурсів. Земельні відносини характеризуються різними формами власності та правами користування, що, своєю чергою, впливає на економічні й соціально-політичні зв'язки, а також потенційні конфлікти.

Усі ці фактори визначають ставлення до землекористування, а також до способів управління земельними ресурсами. Окрім цього, збереження функціональності земельних ресурсів є важливим внеском у забезпечення безпеки життєдіяльності населення, тобто доступ до продовольства і води, стабільну зайнятість і життєзабезпечення, стійкість до змін клімату та екстремальних погодних явищ, що в результаті формує соціальну та політичну безпеку.

На сьогодні перед нашою державою стоїть завдання удосконалення чинного механізму землекористування, який би дозволив зберегти належне використання земель сільськогосподарського призначення. Із цією метою було б доцільним використати світовий досвід земельної політики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження питань правового, організаційного, економічного механізмів державного регулювання земельних відносин, а також можливості використання світового досвіду у вітчизняній практиці окреслено у працях багатьох відомих вітчизняних вчених, зокрема, Л. Антипової, Л. Бойко, В. Боклаг, А. Данкевича, А. Дегтяря, Т. Зінчук, І. Кошкалди, М. Латиніна, Р. Левек, Т. Лозинської, С. Лойко С. Майстро, О. Мерзляк, Г. Пасемко, А. Ряснянської, П. Саблука, А. Третяк, М. Хвесіка, О. Ходаківської, Ю. Чижа, Г. Шарого, І. Юрченко та багатьох інших.

Проте систематизованого дослідження світового досвіду регулювання земельних відносин та можливостей застосування його окремих механізмів в Україні у вітчизняній економічній літературі на сьогоднішній день немає, що створює необхідність проведення подальших досліджень у цьому напрямі. Вважаємо, що такі дослідження є досить актуальними для України, оскільки вона потребує удосконалення й реформування земельних відносин.

Постановка завдання. Метою дослідження є діагностика світового досвіду управління земельними ресурсами та визначення можливості його імплементації в українську практику в контексті цифровізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Корінні зміни у соціальному та економічному житті країни вимагають вироблення нових концептуальних підходів до здійснення процесів управління земельними ресурсами на основі врахування умов трансформації відносин земельної власності, вимог забезпечення сталого розвитку та сучасних тенденцій посилення ролі місцевих органів влади та управління.

Сучасна вітчизняна практика землекористування засвідчує про невисокий рівень ефективності використання земель сільськогосподарського призначення. У більшості випадків землекористування здійснюється в умовах ігнорування потенційної продуктивності землі та науково обґрунтованих сівозмісн сільськогосподарських культур, адаптованих до місцевих ґрунтових кліматичних умов, відрізняючи малородючі землі й інших чинників. Ці тенденції обумовлюють появу цілого ряду негативних наслідків екологічного, економічного та соціального характеру.

В умовах ринкових відносин та жорсткої конкурентної боротьби між суб'єктами аграрного ринку виникають суперечності через конкуренцію за земельні площі та землекористування [1, с. 263-264]. Тобто, «...очевидно, що ефективно землекористування в сільському господарстві можливо тільки за допомогою вдосконалення чинного організаційно-економічного механізму регулювання використання сільськогосподарських угідь, при цьому основою перетворень має стати цільовий перерозподіл сільськогосподарських угідь в інтересах ефективних господарюючих суб'єктів» [2, с. 18]. У зв'язку з цим, постає необхідність у застосуванні сучасних підходів до управління землекористуванням, які ґрунтуються на взаємозв'язку й взаємозалежності сільськогосподарського виробництва, екологічних процесів, середовища життєдіяльності людини, інтегруючи економіку, екологію і соціальні процеси.

Різні форми власності, які є економічною основою суспільного устрою, володіють глибоким змістом і включають багатогранну систему відносин між людьми, колективами, галузями й регіонами країни із використання коштів та результатів виробництва, врахування безлічі економічних інтересів. Цей складний комплекс відносин вимагає певного поєднання та відповідного регулювання.

Посилення відкритості вітчизняної економіки, необхідність підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання вимагають удосконалення економічного механізму регулювання земельних відносин, тобто подальше впорядкування відносин землеволодіння та землекористування.

У більшості європейських країн земельні відносини характеризуються стабільністю, розробленістю ринкових інститутів, стійкістю прав і гарантій власників землі. Загалом, можна відмітити, що у світовій практиці сформувався комплекс заходів, який забезпечує існування дієвих механізмів державного регулювання земельних відносин на користь власних економік, які забезпечують захист земельних ресурсів та їх продуктивне, екологічно безпечне й економічно ефективне використання.

Поряд із значними відмінностями щодо форм земельної власності й землекористування, розвиток земельних відносин у розвинених країнах тісно пов'язаний із загальною макроекономічною політикою держави в аграрному секторі, яка перш за все спрямована на дотримання паритету цін й узгоджується із державною підтримкою галузі, функціонуванням фінансової, банківської й виробничої інфраструктури сільського господарства.

Серед вітчизняних науковців-економістів немає єдиної думки щодо визначення поняття «земельні відносини». Більшість авторів дану дефініцію розглядають із різних сторін та не

заперечують один одного. У вітчизняній науковій літературі можна зустріти наступні трактування поняття «земельні відносини»:

– як суспільні відносини щодо володіння, користування та розпорядження земельними ресурсами, що включають управління у сфері використання й охорони земельних ресурсів на різних рівнях: державному, регіональному і господарському [3, с. 75];

– як основи для формування й створення трудових, управлінських, майнових та інших видів відносин у сільськогосподарських підприємствах [4, с. 173];

– як відносини (суспільні), об'єктом в яких виступає земля, яка є елементом біосфери й надає належне забезпечення для усієї фауни, флори та життєвої діяльності людини [5, с. 118];

– як суспільні відносини між людьми, які пов'язані із правом володінням і користуванням землею, що є невід'ємним елементом виробничих відносин у кожному історичному періоді [6, с. 147];

– як засобу виробництва та об'єкта господарювання у сільськогосподарському господарстві та як суспільні взаємини щодо володіння, користування, розпорядження землею, а також управління нею на державному, регіональному, господарському та внутрігосподарському рівнях [7, с. 4].

Стаття 2 Земельного кодексу України визначає земельні відносини як суспільні відносини щодо володіння, користування і розпорядження землею, суб'єктами яких є громадяни, юридичні особи, органи місцевого самоврядування та органи державної влади, об'єктом цих відносин є землі в межах території України, земельні ділянки та права на них, у тому числі на земельні частки (паї) [8].

Земельний Кодекс України чітко регламентує основні елементи земельних відносин, а саме: володіння, розпорядження та користування. Ці складові й становлять основу для визначення сутності земельних відносин.

Таким чином, земельні відносини – це складна багатогранна категорія, яка включає у себе достатньо широке коло питань, пов'язаних із ринком землі, орендними відносинами, формами власності, оподаткуванням, управлінням земельними ресурсами та ін.

Громадяни України землю у приватну власність можуть отримати шляхом приватизації раніше отриманої у користування землі; придбання на основі договору купівлі-продажу, міни, дарування й іншими угодами; спадщини належної земельної ділянки (паю) або безоплатної передачі земель із комунальної та державної власності.

За даними сільськогосподарського перепису в 129 країнах, представленими Продовольчою та сільськогосподарською організацією ООН (ФАО), на сьогодні у світі нараховується понад 608 мільйонів фермерських господарств, які використовують сільськогосподарські угіддя. Розміри окремих володінь дуже відрізняються. Так, ферми, площею менше 1 га, складають 70 % усіх господарств, проте функціонують і володіють лише 7 % сільськогосподарських угідь, тоді як землеволодіння із площею понад 50 га використовують більше 70 % сільськогосподарських земель [9].

Важливим чинником системи землекористування й ринку землі є державне регулювання. Зміна системи землекористування у сторону збільшення соціальної відповідальності і дотримання правил загальнодержавної політики призвело до створення розвинутої державної системи регулювання ринку землі, оренди, прав успадкування та інших форм передачі земельної власності. Найбільш поширеними способами передачі прав землеволодіння та землекористування є купівля та оренда землі.

У країнах Євросоюзу ціни на сільськогосподарську землю коливаються в межах від 15 до 30 тис. євро за гектар, а в Східній Європі – від 1 до 5 тис. євро за гектар. Так, в Італії за один гектар землі ціна становить 30 тис. євро, Іспанії – 12 тис. євро, у Франції – 6 тис. євро, Німеччині – від 10 до 12 тис. євро, Польщі – майже 10 тис. євро, Румунії – 2 тис. євро. Найвищі ціни на земельну ділянку зафіксовані в Нідерландах – 60 тис. євро за гектар [10, с. 588; 11, с. 138].

Основною ціллю проведення земельних реформ та створення ринку землі в розвинених країнах є перерозподіл і надання рівних прав на землю усім громадянам; забезпечення стабільного економічного зростання, у тому числі сільського господарства на основі залучення приватних інвестицій, більш ефективного використання землі в умовах приватної власності, впровадження новітніх наукових досягнень й ресурсозберігаючих технологій, запобігання економічним кризам та зменшення соціальної і політичної напруженості в суспільстві (рис. 1).

В системі сучасних земельних відносин важливе місце займає оренда як особлива форма реалізації земельної власності та господарського використання основного економічного ресурсу у сільськогосподарському виробництві. Досвід розвитку сільського господарства в європейських країнах засвідчує, що така форма організації виробництва знайшла широке поширення і вважається досить ефективною. Проте регулювання земельних відносин у країнах характеризується наявністю обмежень щодо термінів оренди землі. Так, у більшості країн Європейського союзу передбачений мінімальний термін оренди.

Сучасна практика орендних відносин у розвинених країнах характеризуються специфічними формами державного втручання у регулювання аграрних відносин між орендодавцем та орендарем. Обсяги оренди залежать насамперед від кількості землі та традицій, які істотно відрізняються географічно. З метою посилення гарантій і захисту прав власників й користувачів землі

застосовуються певні заходи обмеження свободи договорів, контроль вирішення правових питань, пов'язаних із укладанням договорів оренди, розрахунків орендаря із власником земельної ділянки тощо.



Рис. 1. Державне регулювання ринку та оренди землі у розвинених країнах

Джерело: авторська розробка

У країнах Європейського союзу функціонують близько 7 млн фермерів, які займаються виробництвом аграрної продукції, використовуючи при цьому 129 млн га сільськогосподарських угідь, з яких 76 млн га (59 %) є власністю фермерів, а 53 млн га (41 %) – орендується. Відзначається чітка довготривала тенденція підвищення частки земель, що орендуються, при одночасному зниженні частки земель, що належать безпосередньо фермерам. У більшості країн однією із основних форм земельних відносин є оренда. Так, у Бельгії більше 70 % земель знаходиться в оренді, в Німеччині і Франції – понад 60 %, у Нідерландах – 35 % [12, с. 68].

Згідно законодавства Великобританії претендент на отримання сільськогосподарської землі в оренду повинен бути працездатного віку, володіти сільськогосподарською кваліфікацією, а також мати хороше здоров'я.

У Німеччині здійснюється постійний контроль за будь-якими змінами власності чи оренди сільськогосподарських угідь. Термін оренди залежить від договору. Мінімального терміну не визначено. В Німеччині майже половина сільськогосподарських угідь знаходиться в оренді, у Франції і Бельгії орендується дві третини землі.

В Данії немає спеціального законодавства, яке б регулювало оренду земельних ділянок, а регламентується лише окремими нормами у загальному законодавстві сільського господарства. Для отримання земельної ділянки в оренду необхідно пред'явити декларацію про доходи. Максимальний термін оренди не може перевищувати 30 років. Законодавство цієї країни заохочує орендарів до викупу земель, щоб стати її власником та не дозволяє подальшого продовження терміну оренди. В інших європейських країнах існує система довгострокової оренди, термін якої може бути продовжений.

В Австрії претенденти на отримання землі в оренду повинні бути фермерами. Термін оренди в основному залежить від виду сільськогосподарських культур і становить зазвичай 5 років. На площах для вирощування винограду, плодів і ягід термін становить не менше 15 років, а при оренді частини цієї ділянки – 10 років. Після закінчення терміну оренди орендар може продовжити її при дотриманні умов, передбачених у договорі із землевласником (дотримання правил господарювання, своєчасна оплата та ін.).

У Нідерландах у власності держави знаходяться найбільш родючі сільгоспугіддя. До потенційних орендарів висуваються вимоги щодо професійного рівня, наявності початкового капіталу і по віку. Запроваджено 6-річний мінімальний термін оренди сільськогосподарських земель, орендарям надається переважне право на продовження договорів оренди, на продаж сільськогосподарських земель існує податок 6%. Крім того, відсутні обмеження щодо площі ділянки. Максимальний розмір

орендованої площі сільськогосподарських земель становить 45 гектарів, орендна плата визначається сторонами відповідно до наявних стандартів. Державою регламентовано базовий рівень орендної плати, який переглядається кожні 3 роки [13; 14].

Ірландія відрізняється від інших європейських країн невисокою питомою вагою сільськогосподарської землі й малою чисельністю фермерів-орендарів. Система земельних відносин склалася історично на основі власних традицій. Для отримання прав на оренду необхідно отримати спеціальний дозвіл влади. Мінімальний термін оренди – 3 роки.

Згідно земельного законодавства Іспанії оренда землі підлягає державному регулюванню, основною метою орендних земельних відносин є обмеження концентрації землі, встановлено максимальні розміри оренди окремих сільськогосподарських угідь. Мінімальний термін оренди – 5 років, максимальний – 15 років.

У США оренда землі є досить поширеною, використовується багатоступінчаста оренда державних земель. Держава виступає головним орендодавцем, здає землі сільськогосподарським підприємствам або фермерським кооперативам, які, своєю чергою, можуть виступати орендодавцями перед іншими підприємствами або фермерами. Врегулювання орендних відносин здійснюється також і на рівні регіональних агентств та органів місцевого самоврядування. У більшості штатів США пред'являються вимоги щодо наявності освіти та досвіду роботи. Термін оренди залежить від контракту (щорічна відновлювана, багаторічна, термінова), проте переважають довгострокові контракти.

В Канаді у державній власності державі знаходиться близько 90 % земель сільськогосподарського призначення. Основна їх частина (близько 60 %) перебуває у користуванні приватних фермерських господарств, 24 % землі орендовано іншими приватними власниками і лише 13 % становлять площі, які орендовані в урядів.

Переважна частина земель Австралії знаходиться у державній власності, дозволи на її використання або здачу в оренду видають за умови дотримання фермерами відповідних правил використання землі, дотримання ряду вимог екологічного характеру. Законодавством країни встановлено мінімальний термін оренди – 5 років.

Основною формою організації сільськогосподарського виробництва у Китаї є орендний підряд. Орендарі укладають договір терміном на п'ятнадцять і більше років й зобов'язуються реалізовувати державі сільськогосподарську продукцію за стабільними цінами, сплачуючи відповідні податки.

У більшості країн Близького Сходу, Латинської Америки, Південно-Східної Азії меншою мірою регулюються орендні відносини, і тому вони мають стихійний характер. У цих умовах орендарі перебувають у жорсткіших умовах.

Отже, варто підтвердити, що земельні перетворення у вітчизняному аграрному секторі проводились без врахування специфіки цієї економічної і соціально важливої сфери господарської діяльності, що обмежило можливості перерозподілу земельних ресурсів на користь ефективно господарюючих суб'єктів. Серед сучасних проблем земельних відносин слід виділити:

- недосконалу законодавчу базу щодо регулювання земельних відносин;
- існування значного тіньового ринку землі;
- неузгодженість інтересів власників землі із місцевою владою, сільськими жителями;
- втрату державних земельних ресурсів [15, с. 97-101].

Окрім цього, у системі аграрного господарювання існує значний обсяг екологічних ризиків, пов'язаних із забрудненням, деградацією та окремими деструктивними змінами основних природних сфер, безпосередньо або опосередковано задіяних у формуванні культури ведення системи землеробства, зменшенням культурного та природного біорізноманіття. Відзначені екологічні загрози, передусім пов'язані із неконтрольованим використанням хімічних синтетичних речовин, мінеральних добрив, пестицидів й інших небезпечних агрохімікатів, відсутністю належних практичних заходів щодо утилізації й реутилізації відходів сільськогосподарського виробництва.

Сучасний землеустрій – це інжинірингова діяльність, що дозволяє сформувати територіальні, екологічні та соціально-економічні передумови сталого розвитку [16, с. 58].

Весь світ уже використовує цифрові технології «розумного сільського господарства», що інтегруються на основі цифрового землеустрою, через зв'язок «розумне землекористування – розумне поле» [17, с. 31].

Саме тому актуальним питанням у системі аграрного господарювання є використання цифрово-інформаційних і комунікаційних технологій, зокрема геоінформаційної системи, що дає змогу проводити сучасний якісний аналіз стану та ефективності використання земельних ресурсів, а також оптимізувати процес прийняття управлінських рішень з раціонального використання земельних ресурсів для забезпечення ефективного розвитку суспільства [18, с. 55].

Усе це спонукає невідкладно впроваджувати сучасні технології GPS, GIS, оцінки врожайності, змінного нормування і дистанційного зондування землі, супутниковий зв'язок, технології «Big Data», штучний інтелект.

Цифровізація сільського господарства має бути спрямована на вирішення головного завдання – створення «смарт-землекористування», яке досягається методами «смарт-землеустрою», що зумовлено такими чинниками:

– основні питання розвитку галузі (смарт-поле, смарт-ферма, смарт-сад, смарт-ландшафт та ін.) повинні розглядатися не ізольовано, а в загальній системі функціонування сільськогосподарського підприємства;

– усі основні галузі суб'єкта аграрного бізнесу об'єднані єдиною територією в його межах та пов'язані елементами виробничої та соціальної інфраструктури, що вимагає упорядкування земельно-майнових відносин для легітимного здійснення використання та обігу земель сільськогосподарського призначення;

– проектування єдиної взаємопов'язаної системи меліоративних та природоохоронних заходів, межі здійснення яких збігаються з водозбірними площами, басейнами малих річок, районами вітрової ерозії та ін. При цьому смарт-землеустрій має бути як засобом отримання інформації та її обробки, так і механізмом прийняття управлінських рішень в галузі регулювання землекористування, підвищення родючості та охорони ґрунтів;

– налагодження обліку та оцінки якісного стану земель з метою раціональної прив'язки розміщення галузей аграрного бізнесу до наявних територій шляхом врахування продуктивних та територіальних властивостей земель (родючості ґрунтів, розташування ділянок, меліоративного та культуртехнічного стану земель та ін.).

Усе це налаштовує до негайного використання досягнень цифровізації економіки і передбачає формування нового підходу до трактування сутності системи аграрного землеробства та механізму управління раціональним землеустроєм.

Перспективними технологіями кадастрово-реєстраційної діяльності варто вважати:

– модель суспільного землекористування (STDM);

– точковий кадастр;

– використання «цифрового пера»;

– краудсорсинговий кадастр або «Кадастр 2.0»;

– використання супутникових знімків високої роздільної здатності (HRSI) для швидкого встановлення меж та картографування сільської місцевості;

– використання ДЗЗ на малій висоті (LARSИ) [19].

Смарт-землекористування реалізується через розробку та впровадження інтелектуальної платформи, що дозволяє сільськогосподарським товаровиробникам планувати та оптимізувати агроландшафти, а також використовувати сільськогосподарські угіддя на різних рівнях управління (поле – суб'єкт господарювання – ОТГ – район – область). Ця платформа повинна функціонувати на основі цифрових технологій, використання досягнень георієнтованої економіки, застосування дистанційних технологій тощо. При цьому цифрові технології, що впроваджуються, не повинні повністю замінювати існуючі, а повинні бути включені в діючий механізм відтворення земельних ресурсів у сільському господарстві за допомогою новітнього обладнання, сільськогосподарської техніки, добрив, пристроїв, програмних продуктів.

В Україні у 2021 році стартував проект з цифровізації земель, котрий передбачає впровадження дворівневої цифрової трансформації в аграрній сфері:

– перший рівень покриває відносини і взаємодію держави та учасників сектора. Будь-які відносини і послуги, які виникають між фермерами, господарствами та державою, будуть мати можливість відбуватись на базі цифрової омніканальної платформи, назвемо її умовно «АгроДія»;

– другий рівень – це власне цифрова трансформація самих сільськогосподарських виробників, що відбуватиметься із використанням цифрових рішень в управлінні земельними ресурсами через поширення кращих практик і їх активного впровадження [20].

Основними завданнями суб'єкта управління земельними ресурсами в умовах цифровізації є здійснення таких функцій:

– отримання різних інформаційних даних у реальному часі про стан та перебіг різних виробничих процесів, ринкової ситуації та інших даних від організацій та фермерських господарств;

– прийняття управлінських рішень та оперативне реагування на зміну та інтерактивність зовнішнього середовища, у тому числі на ризики, що з'явилися при виробництві аграрної продукції;

– орієнтація на конкретного користувача (споживача) аграрної продукції, який стає ближчим, завдяки Інтернету та мобільним пристроям зв'язку;

– інформаційно-консультаційне обслуговування фермерських господарств.

Окремі дослідники визначили основні принципи цифровізації, які доцільно впровадити в землеустрої:

1. Цифровізація повинна забезпечувати кожному громадянину доступ до Державного фонду документації із землеустрою, послуг, інформації та знань, що надаються на основі інформаційно-комунікаційних та цифрових технологій.

2. Цифровізація повинна бути спрямована на створення переваг у отриманні землевпорядної освіти, створенні нових робочих місць, розвитку підприємництва в галузі геодезії, землеустрою та кадастру.

3. Цифровізація є інструментом економічного зростання шляхом підвищення ефективності, продуктивності та конкурентоздатності землевпорядних підприємств.

4. Стандартизація на базі міжнародних стандартів є основою цифровізації, одним із головних чинників її успішної реалізації.

5. Цифровізація повинна орієнтуватися на регіональне, європейське та міжнародне співробітництво з метою, виходу на європейський і світовий ринок [21].

Застосування систем цифрового землеустрою дасть змогу:

– створити інформаційну комп'ютерну систему оцінки якості та розташування земельних ділянок сільськогосподарського призначення на основі їх інвентаризації, оцінки продуктивних та територіальних особливостей;

– завершити формування запровадження вільного обігу земель сільськогосподарського призначення та удосконалення земельних правовідносин, що дасть змогу залучити в агробізнес додаткові кредитні ресурси під заставу землі та покращити ефективність функціонування галузі;

– розробити типові для кожного сільськогосподарського товаровиробника регіональні бізнес-орієнтовані проекти адаптивно-ландшафтного землеустрою.

Висновки з проведеного дослідження. Методи державного регулювання земельних відносин у розвинених країнах опираються на сформовані протягом тривалого часу неформальні інститути (культурні традиції, звичаї, ментальні стереотипи, релігійні, моральні, етичні й соціальні норми). Попри це, формування нових земельних відносин в сфері аграрного виробництва повинно відбуватись природним, еволюційним шляхом, який визнається найбільш доцільним методом адаптації виробників сільськогосподарської продукції до сучасних умов. Окрім цього, в умовах перехідного періоду важливою умовою вдалого проведення земельних перетворень є підвищення ролі держави у регулюванні земельних відносин, забезпеченні сприятливих умов і створенні можливостей для розвитку усіх форм земельної власності.

Підвищення ефективності функціонування механізму відтворення земельних ресурсів у сільському господарстві у контексті цифровізації економіки можливо здійснити на базі зібраного в автоматичному режимі та своєчасно обробленого великого масиву інформації на основі певного алгоритму. Саме ІТ-технології дозволяють сформувати оптимальні сценарії розвитку ситуації в конкретному господарстві, на конкретному полі, в конкретних умовах для підвищення врожайності та збереження та покращення якісного стану ґрунту на основі використання принципів цифрового землеустрою. Ця система геоінформаційного забезпечення сільськогосподарських територій, що включає не лише on-line обробку значних геопросторових потоків інформації (big geo data), а й питання формування структури власності на землю, системного територіального розвитку господарювання та охорони земель.

Підсумовуючи викладене, варто зазначити, що практичні надбання провідних країн світу щодо функціонування земельних відносин є дуже корисними і необхідними для впровадження у вітчизняну практику землекористування. Проте, використовуючи світовий досвід, необхідно врахувати історичний досвід і специфіку функціонування вітчизняного аграрного сектору, його структурні особливості, сильні та слабкі сторони.

Література

1. Костецкий Я. І. Стратегія формування і розвитку аграрного сектору України: теорія і практика : монографія. Тернопіль : ВПЦ «Економічна думка ТНЕУ», 2017. 356 с.

2. Пуцентайло П. Р. Особливості розвитку організаційно-економічного механізму регулювання земельних відносин в аграрній сфері. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія «Економіка». 2020. № 19(47). С. 12-19. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/43386> (дата звернення: 10.11.2022).

3. Ситник В. П. Трансформація АПК України в ринкові умови : монографія. Київ : ІАЕ, 2002. 518 с.

4. *Трансформація земельних відносин до ринкових умов* : збірник матеріалів Одинадцятих зборів Всеукраїнського конгресу вчених економістів-аграрників (Київ, 26–27 лют. 2009 р.) / Редкол.: П. Т. Саблук та ін. Київ : ІАЕ, 2009. 518 с.

5. Шульга М. В. Співвідношення земельно-правових та цивільно-правових приписів при регулюванні земельних відносин: стан та перспективи. *Вісник Академії правових наук України*. 2004. № 1(36). С. 115-124.

6. Третяк А. М. Історія земельних відносин і землеустрою в Україні : навч. посіб. Київ : Аграрна наука, 2002. 280 с.

7. Федоров М. М. Трансформація земельних відносин до ринкових умов. *Економіка АПК*. 2009. № 3. С. 4-18.

8. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. (із змінами та доповненнями) за № 2768-III. *Офіційний вісник України*. 2001. № 46.
9. The state of the world's land and water resources for food and agriculture. Main report. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome, 2022. URL: <https://www.fao.org/3/cb9910en/cb9910en.pdf> (дата звернення: 10.11.2022).
10. Кошель А. О. Міжнародний досвід оцінки та оподаткування земель сільськогосподарського призначення. *Глобальні та національні проблеми економіки*. 2015. № 6. С. 588-590.
11. Марчук У. О. Оцінка землі у міжнародній обліковій системі. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Випуск 24. Частина 2. 2017. С. 136-140.
12. Височанська М. Я. Зарубіжний досвід використання земельних ресурсів. *Агросвіт*. 2015. № 15. С. 67-72.
13. Антіпова Л. І. Залучення зарубіжного досвіду організації земельно-орендних відносин. *Економіка АПК*. 2007. № 1. С. 147-153.
14. Кошкалда І. В. Земельні відносини в аграрному секторі економіки України : монографія. Харків : Гриф, 2012. 349 с.
15. Грінченко А. Ю. Формування ринку землі: теорія і практика усунення загроз на шляху європейської трансформації. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. Вип. 19. Ч. 1. С. 97-101.
16. Теоретичні й методичні основи використання ГІС – технологій та створення електронних карт при проведенні землеустрою / Опара В., Бузіна І., Хайнус Д., Винограденко С., Коваленко Л. *Проблеми безперервної географічної освіти і картографії*. 2020. Випуск 31. С. 50-59.
17. Ігнатенко І. Правові питання забезпечення землеустрою як напрямку удосконалення сільськогосподарського землекористування. *Правова позиція*. 2022. № 1(34). С. 28-32.
18. Пуцентейло П. Використання геоінформаційних систем в управлінні сучасним землеустроєм України. *Проблеми та практичні питання щодо виконання робіт із землеустрою* : Збірник наукових праць III Всеукраїнської науково-практичної конференції (Херсон, 17 жовтня 2019 року). Херсон : ДВНЗ «ХДАУ», 2019. С. 55-58. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/47304> (дата звернення: 10.11.2022).
19. Bennett Rohan, Rajabifard Abbas, Kalantari Mohsen, Wallace Jude, Williamson Ian. Cadastral futures: building a new vision for the nature and role cadastres. *FIG Peer Review Journal*. 2011. June. URL: https://www.fig.net/resources/monthly_articles/2011/june_2011/june_2011_bennett_rajabifard_et_al.pdf (дата звернення: 10.11.2022).
20. Шеремета Д. В Україні стартував проєкт з цифровізації землі. Як він працюватиме. 15 червня, 2021. URL: <https://glavcom.ua/economics/finances/v-ukrajini-startuvav-projekt-z-cifrovizaciji-zemli-yak-vin-pracuyvatime-762937.html> (дата звернення: 10.11.2022).
21. Artemov V., Movchan T., Vakhchevan E., Danko T. Принципи цифрової трансформації і впровадження її в геодезії та землеустрої. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2020. № 96. URL: <https://abbsl.osau.edu.ua/index.php/visnuk/article/view/138> (дата звернення: 10.11.2022).

References

1. Kostetskyi, Ya.I. (2017), *Stratehiia formuvannia i rozvytku ahrarynogo sektoru Ukrainy: teoriia i praktyka* [Strategy of formation and development of the agricultural sector of Ukraine: theory and practice], monograph, VPTs "Ekonomichna dumka TNEU", Ternopil, Ukraine, 356 p.
2. Putsenteilo, P.R. (2020), "Peculiarities of the development of the organizational and economic mechanism of regulation of land relations in the agrarian sphere", *Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu "Ostrozka akademiia". Serii "Ekonomika"*, no. 19(47), pp. 12-19.
3. Sytnyk, V.P. (2002), *Transformatsiia APK Ukrainy v rynkovi umovy* [Transformation of Ukraine's agro-industrial complex into market conditions], monograph, IAE, Kyiv, Ukraine, 518 p.
4. Sabluk, P.T. (Ed.) et al. (2009), *Transformatsiia zemelnykh vidnosyn do rynkovykh umov : Zbirnyk materialiv Odyndatsiatykh zboriv Vseukrainskoho konhresu vchenykh ekonomistiv-ahrarynykiv* [Transformation of land relations to market conditions : a collection of materials of the Eleventh Meeting of the All-Ukrainian Congress of Agrarian Economists], (Kyiv, 26–27 February 2009), IAE, Kyiv, Ukraine, 518 p.
5. Shulha, M.V. (2004), "Correlation of land law and civil law prescriptions in the regulation of land relations: state and prospects", *Visnyk Akademii pravovykh nauk Ukrainy*, no. 1(36), pp. 115-124.
6. Tretiak, A.M. (2002), *Istoriia zemelnykh vidnosyn i zemleustroi v Ukraini* [History of land relations and land management in Ukraine], tutorial, Ahraryna nauka, Kyiv, Ukraine, 280 p.
7. Fedorov, M.M. (2009), "Transformation of land relations to market conditions", *Ekonomika APK*, no. 3, pp. 4-18.
8. The Verkhovna Rada of Ukraine (2001), "Land Code of Ukraine dated 25.10.2001 no. 2768-III, available at: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2768-14> (access date November 10, 2022).

9. The state of the world's land and water resources for food and agriculture (2022), Main report, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italia, available at: <https://www.fao.org/3/cb9910en/cb9910en.pdf> (access date November 10, 2022).
10. Koshel, A.O. (2015), "International experience of assessment and taxation of agricultural land", *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky*, no. 6, pp. 588-590.
11. Marchuk, U.O. (2017), "Land valuation in the international accounting system", *Naukovyi visnyk Khersonskoho derzhavnoho universytetu*, Issue 24, Part 2, pp. 136-140.
12. Vysochanska, M.Ya. (2015), "Foreign experience land use", *Agrosvit*, no. 15, pp. 67-72.
13. Antipova, L.I. (2007), "Obtained foreign information about the organization of land leases", *Ekonomika APK*, no. 1, pp. 147-153.
14. Koshkalda, I.V. (2012), *Zemelni vidnosyny v ahrarnomu sektori ekonomiky Ukrainy* [Land relations in the agrarian sector of the economy of Ukraine], monograph, Hryf, Kharkiv, Ukraine, 349 p.
15. Hrinenko, A.Yu. (2018), "Formation of the land market: theory and practice of eliminating threats on the way of European transformation", *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu*, Iss. 19, Part 1, pp. 97-101.
16. Opara, V., Buzina, I., Khainus, D., Vynohradenko, S. and Kovalenko, L. (2020), "Theoretical and methodical foundations of using GIS technologies and creating electronic maps during land management", *Problemy bezperervnoi heohrafichnoi osvity i kartohrafii*, Issue 31, pp. 50-59.
17. Ihnatenko, I.V. (2022), "Legal issues of land management as a direction of improvement of agricultural land use", *Pravova pozytsiia*, no. 1(34), pp. 28-32.
18. Putsenteilo, P. (2019), "The use of geoinformation systems in the management of modern land management of Ukraine", *Problemy ta praktychni pytannia shchodo vykonannia robit iz zemleustroiu : Zbirnyk naukovykh prats III Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii* [Problems and practical questions regarding the implementation of land management works : Collection of scientific works of the III All-Ukrainian Scientific and Practical Conference], (Kherson, 17 October 2019), DVNZ "KhDAU", Kherson, Ukraine, pp.55-58, available at: <http://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/47304> (access date November 10, 2022).
19. Bennett, R., Rajabifard, A., Kalantari, M., Wallace, J. and Williamson, I. (2011), "Cadastral futures: building a new vision for the nature and role cadastres", *FIG Peer Review Journal*/ available at: https://www.fig.net/resources/monthly_articles/2011/june_2011/june_2011_bennett_rajabifard_et_al.pdf (access date November 10, 2022).
20. Sheremeta, D. (2021), "In Ukraine, a project on digitalization of the land was launched. How it will work", available at: <https://glavcom.ua/economics/finances/v-ukrajini-startuvav-projekt-z-cifrovizaciji-zemli-yak-vin-pracyuvatime-762937.html> (access date November 10, 2022).
21. Artemov, V., Movchan, T., Bakhchevan, E. and Danko, T. (2020), "Principles of digital transformation and its implementation in geodesy and land management", *Ahrarnyi visnyk Prychornomia*, no. 96, available at: <https://abbsl.osau.edu.ua/index.php/visnuk/article/view/138> (access date November 10, 2022).