

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В КРАКОВІ
БІЛОЦЕРКІВСЬКА МІСЬКА РАДА
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ ТА КАДАСТРУ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР УПРАВЛІННЯ ТА ВИПРОБУВАНЬ КОСМІЧНИХ ЗАСОБІВ
ФУРСІВСЬКА ОТГ
УЗИНСЬКА МІСЬКА ОТГ
МАЛОВІЛЬШАНСЬКА СІЛЬСЬКА ОТГ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БОЯРСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НУБІПУ, ВСП "БОБРИНЕЦЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ
КОЛЕДЖ ІМ.В.ПОРИКА БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ»
МАЛИНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ШЕВЧЕНКІВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ПРИЛУЦЬКИЙ АГРОТЕХНІЧНИЙ КОЛЕДЖ
ПЕТРІВСЬКИЙ АГРАРНИЙ КОЛЕДЖ**



МАТЕРІАЛИ
міжнародної науково-практичної конференції
«ЗЕМЛЕВПОРЯДНА ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ:
ЗДОБУТКИ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»

10-11 березня 2022 року

Біла Церква
2022

Редакційна колегія:

Шуст О.А., д-р екон. наук;

Мерзлов С. В., д-р. с.-г. наук;

Варченко О.М., д-р екон. наук;

Димань Т.М., д-р с.-г. наук;

Карпенко А.М., канд. екон. наук;

Марія Біхунова, доктор філософії;

Мартіна Вересова, доктор філософії;

Хахула В.С., канд. с.-г. наук;

Олешко О.Г., канд. с.-г. наук;

Ястреб О.А., начальник міськрайонного управління у Білоцерківському районі та м. Біла Церква
Головного управління Держгеокадастру у Київській області;

Усенко О.П., заступник міського голови м. Біла Церква;

Третяк А.М., д-р. екон. наук;

Третяк В.М., д-р. екон. наук;

Мазницький А.С., д-р тех. наук;

Кузін Н.В., д-р екон. наук;

Сіроштан Т.М., канд. екон. наук;

Прядка Т.М., канд. екон. наук;

Гладілін В.М., канд. тех. наук;

Комарова Н.В., доктор філософії;

Свідерська Т.О., асистент;

Гамалій І.П., канд. геогр. наук.

«Землевпорядна галузь України: здобутки, виклики та перспективи»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції, 10-11 березня 2022 р. Біла Церква: БНАУ, 2022. 73 с.

Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

Ел. адреса: <http://science.btsau.edu.ua/taxonomy/term/27>

СІРОШТАН Т.М., канд. екон. наук, доцент

КАРПЕНКО А.М., канд. екон. наук, доцент

ГАМАЛІЙ І.П., канд. геогр. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗАСНОВНИК ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКІВ У СТІНАХ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО УНІВЕРСИТЕТУ



А.С. Даниленко

Даниленко Анатолій Степанович – ректор Білоцерківського національного аграрного університету (2008–2021рр.), доктор економічних наук, професор, академік НААН, відмінник освіти України, заслужений працівник сільського господарства України, видатний вчений-аграрник, народний депутат України другого скликання (1994–1998 рр.), голова комітету Верховної Ради України з питань АПК, земельних ресурсів та соціального розвитку села, голова ГО «Всеукраїнська спілка сертифікованих інженерів-землевпорядників» (2015–2021 рр.). Анатолій Степанович зробив вагомий внесок у заснування основних напрямів проведення земельної реформи в умовах

переходу до ринкових відносин, питання екологічного, ефективного, раціонального використання земель, охорони й збереження земельного фонду, регулювання земельного обігу та розвитку ринку землі, забезпечення гарантій громадян на право власності на землю. Автор понад 130 наукових праць та автор і співавтор 43 пропозицій урядовим структурам. Брав участь у підготовці проєктів десяти Законів України, двох Указів Президента. Винятково важливими для науки і практики є розроблені ним нові підходи та управлінські методи із залученням інноваційного досвіду країн, де питання реформування аграрного сектору успішно регулюються.

Науково обґрунтував низку нових підходів щодо проведення земельної реформи в умовах переходу до ринкових відносин, питання екологічного, ефективного, раціонального використання земель, охорони і збереження земельного фонду, регулювання земельного обігу та розвитку ринку землі, забезпечення гарантій громадян на право власності на землю тощо. Значне місце в його працях належить організаційному та науковому забезпеченню земельної реформи, проблемам землеустрою, Державного земельного

кадастру, моніторингу земель, державного контролю за використанням і охороною земель тощо. А. С. Даниленко докладно зусилля до розв'язання проблеми грошової оцінки земель, створення госпрозрахункових виробничих бюро при місцевих органах управління. Винятково важливими для науки і практики є розроблені ним нові підходи та управлінські методи із залучення інноваційного досвіду країн, де питання реформування аграрного сектору успішно вирішуються. У науковому доробку Анатолія Степановича особливе місце посідають питання становлення приватного сектору в сільському господарстві, особливостей розвитку приватної власності в різних сільськогосподарських укладах, реформування фінансово-кредитної системи, формування ринкової інфраструктури, прискорення розвитку матеріально-технічної бази аграрного сектору економіки. Йому належать наукове обґрунтування і практична реалізація низки нових підходів до форм інтеграції сільськогосподарської науки з виробництвом.

Він народився 4 березня 1953 року в селі Карапиші Миронівського району Київської області. У 1976 році закінчив ветеринарний факультет Білоцерківського сільськогосподарського інституту, а в 1983 році заочно закінчив Уманський педагогічний інститут імені П.Г. Тичини.

У 1995 році захистив кандидатську дисертацію «Підприємництво і сільська зайнятість (питання теорії і практики)» в Інституті регіональних досліджень НАН України. Докторську дисертацію «Розвиток підприємництва в АПК України (теоретико-прикладні аспекти)» Анатолій Степанович захистив у Миколаївському сільськогосподарському інституті в 1997 році.

З 1998-го до 1999 року очолював Черкаську обласну державну адміністрацію. У період з 1990-го до 2005 року був Головою Державного комітету України з земельних ресурсів, а з 2005-го – завідувачем кафедри управління земельними ресурсами Національного аграрного університету. Ректором Білоцерківського національного університету Анатолій Степанович став у 2008 році.

Анатолій Даниленко нагороджений орденами «Знак Пошани» (1989 р.), Золотою і двома Срібними медалями ВДНГ СРСР (1988 р., 1989 р.), нагородами заслуженого працівника сільського господарства (1994 р.), «За заслуги» III ступеня (2000 р.) та відмінника освіти України (2005 р.).

Активну адміністративну та наукову діяльність Анатолій Даниленко успішно поєднував із викладацькою діяльністю. Під його керівництвом захищено дві докторські та шість кандидатських дисертацій.

За ініціативи та сприяння Анатолія Степановича з 2014 року в Білоцерківському національному аграрному університеті було розпочато підготовку майбутніх фахівців із геодезії та землеустрою на агробіотехнологічному факультеті за ОР «Бакалавр» галузі знань: 19 – архітектура та будівництво; спеціальності: 193 – геодезія та землеустрій.

Життя Анатолія Даниленка – приклад інноваційного дослідника у своїй сфері, що присвятив себе розв'язанням проблем агропромкомплексу, земельних ресурсів та соціального розвитку села. Мав великий авторитет у суспільстві, зокрема, серед колег та студентів.

Секція 1. Землеустрій та кадастр

УДК 332.2.021

¹ТРЕТЯК А.М., д-р екон наук, професор, член-кореспондент НААН України

²ТРЕТЯК В.М., д-р екон. наук, професор

¹Білоцерківський національний аграрний університет

²Сумський національний аграрний університет

ФІЛОСОФІЯ РОЗВИТКУ ІНСТИТУТУ ПРОФЕСІЙНИХ ЗЕМЛЕВПОРЯДНИКІВ В УКРАЇНІ

Обґрунтовано, що інститут професійних землепорядників є важливою і вищою в ієрархії складовою розвитку системи землеустрою та землепорядкування в Україні як інституції.

Ключові слова. Професія землепорядник, інституція землепорядників, розвиток системи землепорядкування

Професія землеміра (*а в сучасному розумінні землепорядника*) виникла більше 1000 років тому, і протягом усього цього часу цей фахівець займався формуванням конкретних земельних об'єктів, керуючись своїми знаннями, вміннями та практичними навичками. Відповідно до Великого економічного словника, під професією розуміється основний рід трудової діяльності, занять людини, яка володіє комплексом спеціальних теоретичних знань і практичних навичок, набутих у результаті спеціальної підготовки, досвіду і стажу роботи [1]. ***З точки зору конкретної людини професія – це діяльність, за допомогою якої ця особа бере участь у житті суспільства і яка слугує їй головним джерелом матеріальних засобів до існування.*** У процесі свого розвитку професія землепорядника зазнала змін, і зі звичайного землеміра землепорядник перетворився на активного учасника процесу управління земельними ресурсами та землепорядкуванням, гаранта розуміння і керованості в соціально-економічному та екологічному просторах. Сьогодні, щоби займати посаду землепорядника, необхідно володіти певними професійними знаннями, навичками, вміннями, етикою поведінки і спілкування.

Професійні знання являють собою сукупність відомостей, що становлять зміст управління земельними ресурсами та землекористуванням, територіально-просторового планування розвитку землекористування, землеустрою та землепорядкування і взаємопов'язаних із ними дисциплін. Людина, яка вирішила пов'язати себе з професією землепорядника, може отримувати знання у сфері землепорядкування, навчаючись у коледжах (тобто здобути середню освіту) або у вищих навчальних закладах. При цьому сама по собі вища освіта, отримана землепорядником у ВНЗ, ще не є гарантією його компетентності.

Саме тому практично в усіх країнах з розвиненою ринковою економікою існує статус «***професійний землепорядник***». Цей статус

передбачає членство землепорядника у саморегульованому професійному об'єднанні і здачу ним кваліфікаційних іспитів (*тобто отримання професійної освіти*). Крім професійних знань, у землепорядника повинні бути ще й навички для своєчасного вирішення поставлених перед ним завдань. **Навичками** є дії, сформовані шляхом повторення і доведення до автоматизму. У свою чергу, **вміння** – це здатність виконувати дії, набута в результаті навчання або життєвої практики. При подальших тренуваннях вміння може перейти у навичку. А завдяки професійному використанню інформації саме навички дозволяють землепоряднику істотно скоротити час на виконання необхідних землепорядних дій, якісно організувати землепорядний процес.

Поведінка, яка характеризує і визначає професійного землепорядника як неформального носія інституції, встановлюється **професійною етикою**. **Етика** також формує порядок вирішення конфліктів і ситуацій, якщо погляди і думки професійних землепорядників, клієнтів і роботодавців не збігаються. Таким чином, приходимо до висновку, що **землепорядника можна розглядати як представника професії (інституції) в тому випадку, якщо він володіє знаннями, навичками, вміннями і дотримується етики**. Явне вираження, а тим більше дотримання вищевикладених якостей, формується в міру розвитку економіки і досягає свого апогею лише з утворенням професійного землепорядного руху. Іншими словами, в інституції землепорядкування завжди присутня його неформальна складова – **інституція землепорядників**, але тільки з досягненням землепорядкування рівня важливої соціально-економічної інституції [2, 3] якість його неформальної складової (*того, що знаходиться «у головах» землепорядників*) і кількісне зростання організаційних об'єднань землепорядників призводить до появи інституції саме професійних землепорядників.

Під впливом глобалізації землепорядники всіх країн масово усвідомлюють нову місію своєї професії, розвиваючи свій неформальний інститут і сприяючи керованості і довірі у світовому соціально-економічному просторі. Розвиток неформального інституту професії в більшості країн сприяв об'єднанню національних землепорядних організацій у **Міжнародну федерацію землемірів (Global Surveyor' Day (FIG))**, яка організовує розробку міжнародних формальних інституційних документів у сфері землепорядкування в державному секторі, освіті та етиці. FIG представляє інтереси геодезистів у всьому світі. FIG була заснована в 1878 році і є визнаною Організацією Об'єднаних Націй і Світовим банком неурядовою організацією, яка об'єднує національні асоціації-члени, кадастрові та картографічні агентства та міністерства, університети та компанії з більш ніж 120 країн [4]. FIG охоплює весь спектр професійних галузей у рамках глобальної землепорядної спільноти, а саме землепорядкування, кадастру, оцінки, картографування, геодезії, гідрографії, геопросторових даних, а також забезпечує міжнародний форум для обговорення та розвитку з метою просування професійної практики та стандартів. Модель формування інституту професійних землепорядників представлена на рис.

Таким чином, інститут професійних землепорядників є важливою і вищою в ієрархії складовою інституту землепорядкування. В інституціональній парадигмі і теорії землепорядкування його асоціюють із неформальною інституцією (тобто тим, що «в головах» землепорядників) і з новими інституціональними утвореннями – професійними землепорядними організаціями.



Рис. Логічно-змістовна модель формування інституту професійних землепорядників шляхом формування сучасного інституційного середовища.

Поняття «*інститут землепорядників*» та «*інститут професійних землепорядників*» відрізняються зрілістю їхнього внутрішнього та зовнішнього змісту. Формально «інститут землепорядників» завжди присутній при ширшому розгляді явища землепорядкування. Формування і становлення «*інституції професійних землепорядників*» та «*інституції системи землепорядкування*» взаємозалежні. Поява інституту професійних землепорядників прямо пов'язана з необхідністю забезпечення довіри, порозуміння і керованості у складних соціально-економічних і екологічних просторах. У цьому й полягає причинно-наслідковий зв'язок його формування та розвитку. Так було у Великобританії у XIX ст., так є і сьогодні, але вже у світовому – глобальному соціально-економічному та екологічному просторі. Інститут професійних землепорядників – неформальна і суспільно-організаційна складова інституції та інституту землепорядкування, що характеризується якісними (неформальна інституція – те, що «у головах» землепорядників) та кількісними (наявність і зрілість професійних інститутів-організацій землепорядників) показниками, є формою представлення і «локомотивом» розвитку землепорядкування у соціально-економічному та екологічному просторі. Таким чином, професійний землепорядник це суб'єкт інституту професійних землепорядників.

Список літератури

1. Большой экономический словарь. /Под ред. А.Н. Азрилияна. 5-е изд. доп. и перераб. М.: Ин-т новой экономики, 2002. С. 815.

2. Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М., Капінос Н.О. Наукова гіпотеза трактування землевпорядкування як соціально-економічної інституції. Економіка та держава. № 5. 2021. с. 8-14.

3. Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М., Капінос Н.О. Розвиток системи землевпорядкування на засадах новітньої інституціонально-поведінкової теорії. Економіка та держава. № 6. 2021. с. 27-33.

4. Електронний ресурс: <https://fig.net/>

УДК 332.2:332.3

¹ПРЯДКА Т.М., канд. екон. наук, доцент

²ТРЕТЯК Н.А., канд. екон. наук

¹Білоцерківський національний аграрний університет

²Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України»

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФОРМУВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Запропоновано методичний підхід оцінки ефективності формування збалансованого землекористування з використанням показників екологічної стабільності землекористування, вартості землекористування за нормативною грошовою оцінкою земель, вартість доданої власності.

Ключові слова. Стале (збалансоване) землекористування, ефективність.

Методологічною основою формування державної земельної політики щодо управління землекористуванням виступають цілі сталого (збалансованого) розвитку, на основі яких формуються пріоритети соціального, економічного та екологічного розвитку як у глобальному, так і локальному вимірах. Зокрема, формування сталого (збалансованого) розвитку землекористування передбачає свідоме формування збалансованих відносин між економічним зростанням, як економічний складник; турботою про навколишнє середовище, як екологічний складник; та здоров'ям людини, як соціальний складник.

Основними показниками оцінки ефективності формування сталого (збалансованого) землекористування пропонуються: екологічна стабільність землекористування, вартість землекористування за показниками нормативною грошовою оцінки земель, вартість доданої власності [1]. Вони дозволяють визначити інтегральний індекс ($I_{\text{інт}}$) управлінських дій щодо збалансованого землекористування (на прикладі, існуючого землекористування станом 2010 та 2020 років) за формулою 1:

$$I_{\text{інт}} = I_{\text{ек.ст.}} \times I_{\text{екон.ст.}} \times I_{\text{соц.ст.}} \quad (1)$$

де $I_{\text{ек.ст.}}$ – індекс екологічної стабільності землекористування, який розраховується за формулою 2:

$$K_{\text{ек.ст.}} = \frac{K_{\text{ек.ст.2}}}{K_{\text{ек.ст.1}}} \quad (2)$$

де $K_{ек.ст.1}$ – коефіцієнт екологічної стабільності землекористування, як приклад взято станом на 2010 рік;

$K_{ек.ст.2}$ – екологічної стабільності землекористування, як приклад взято станом на 2020 рік;

$I_{екон.ст.}$ – індекс економічної стійкості землекористування, який розраховується за формулою:

$$I_{екон.ст.} = \frac{B_{i2}}{B_{i1}}, \quad (3)$$

де B_{i1} – вартість землекористування за показниками нормативної грошової оцінки земель при існуючому використанні земель, як приклад взято станом на 2010 рік;

B_{i2} – вартість землекористування за показниками нормативної грошової оцінки земель при існуючому використанні земель, як приклад взято станом на 2020 рік;

$I_{соц.ст.}$ – індекс соціальної стійкості землекористування, який розраховується за формулою:

$$I_{соц.ст.} = \frac{ВДВ_{i2}}{ВДВ_{i1}}, \quad (4)$$

де $ВДВ_{i1}$ – валова додана вартість створювана землекористуванням при існуючому використанні земель, як приклад взято станом на 2010 рік;

$ВДВ_{i2}$ – валова додана вартість створювана землекористуванням при існуючому використанні земель, як приклад взято станом на 2020 рік.

Отже, використовуючи показники екологічної стабільності, економічної та соціальної стійкості можна розрахувати інтегральний індекс (I_{int}) збалансованого землекористування. При цьому, якщо одержані індекси екологічної, економічної та соціальної стійкості більше одиниці, то землекористування характеризується як стає (збалансоване), а якщо один із вказаних індексів менше одиниці, то ця складова негативно впливає на збалансування землекористування. Для моделювання рівня збалансованості землекористування пропонуються укрупнені показники вартості землекористування [2, 3, 4, 5] та валової доданої вартості типів землекористування залежно від рівня інтенсивності використання земель та інших природних ресурсів.

Проведена екологічна оцінка землекористування в Україні показує, що станом на 2010 рік при існуючому використанні земель екологічна стабільність відноситься до стабільно нестійкого ($K_{ек.ст} = 0,39$) та те, що станом на 2020 рік також залишається в зоні стабільно нестійкого землекористування ($K_{ек.ст} = 0,41$). Тобто за 10 років покращення екологічної стабільності склала тільки 0,02 одиниці, що є недостатнім для такого періоду. Економічну ефективність управлінських дій оцінено показником зміни вартості землекористування в Україні, який станом на 2010 рік при існуючому використанні земель склав 88158 млрд. дол. США або 1461 дол. США за 1 га, а станом на 2020 рік складав 92428 млрд. дол. США або 1531 дол. США за 1 га, що в 1,05 рази є більшою.

Таким чином, зміна вартості землекористування в Україні характеризуються незначною позитивною закономірністю, оскільки порівнюючи з європейськими країнами, вартість землекористування є 10 разів вищою. Соціальну ефективність управлінських дій оцінено показником зміни валової доданої вартості створюваної землекористуванням в Україні, яка станом на 2010 рік при існуючому використанні земель складає 6768 млрд. дол. США або 112 дол. США за 1 га та станом на 2020 р. – 7142 млрд. дол. США або 118 дол. США за 1 га, тобто в 1,05 рази є більшою. Таким чином, зміна валової доданої вартості землекористування в Україні характеризуються теж незначною позитивною закономірністю. Інтегральний індекс (*I_{int}*) ефективності збалансованого землекористування в Україні склав 1,16 за 10 років, що є недостатньо ефективними для цих років.

Список літератури

1. Третяк А. М. Земельні ресурси та їх використання: навч. пос./ Третяк А.М., Третяк В.М., Прядка Т.М., Трофименко П.І., Трофименко Н.В. [за заг. ред. А.М. Третяка]. – Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2022. 304 с.
2. Третяк А.М., Третяк Р.А., Шквир М.І. Методичні рекомендації оцінки екологічної стабільності агроландшафтів та сільськогосподарського землекористування. Київ. 2001. 15 с.
3. Порядок нормативної грошової оцінки земель несільськогосподарського призначення (крім земель населених пунктів): Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства від 22 серпня 2013 року № 508. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1573-13#Text> (дата звернення: 20.01.2022 р.).
4. Довідник показників нормативної грошової оцінки сільськогосподарських угідь в Україні станом на 01.01.2020 рік. Головне управління Держгеокадастру у Волинській області. 2020. URL: <http://volynska.land.gov.ua/info/dovidnyk-pokaznykiv-normatyvnoi-hroshovoi-otsinky-silskohospodarskykh-uhid-v-ukraini-stanom-na-01-01-2020/> (дата звернення: 19.01.2022 р.).
5. Довідник показників нормативної грошової оцінки земель населених пунктів. Єдиний державний веб-портал відкритих даних. URL: <https://data.gov.ua/dataset/e306e6a5-eb59-4bc7-aa3e-fb8f12dd7599> (дата звернення: 19.01.2022 р.).

УДК 332.3

ГАМАЛІЙ І.П., канд. географ. наук

ГІЛЬЧЕНКО О.О., здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти
Білоцерківський національний аграрний університет

ОРГАНІЗАЦІЙНО-ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ МЕХАНІЗМИ ОХОРОНИ ЗЕМЕЛЬ МІСТА (НА ПРИКЛАДІ М. БІЛА ЦЕРКВА)

Сучасний стан містобудівного процесу в Україні потерпає переломний момент внаслідок трансформації землекористування урболандшафтів. Така ситуація потребує змін методів її аналізу, оцінки й прогнозування ефективності землекористування.

Ключові слова: урболандшафт, міська територія, земельні ресурси, землекористування, функції міського землекористування.

Сучасний стан містобудівного процесу в Україні потерпає переломний момент внаслідок трансформації землекористування урболандшафтів. Така ситуація потребує змін методів її аналізу, оцінки й прогнозування ефективності землекористування. Актуальним завданням в Україні в сучасних умовах розвитку є забезпечення облаштування територій міст і інших поселень таким чином, щоб створити сприятливе середовище життєдіяльності населення, запобігти негативному впливу на навколишнє природне середовище та здоров'я людини.

Метою роботи є визначити напрями та шляхи удосконалення оптимізації та регулювання функціонування міських систем.

На території м. Біла Церква розвинені такі небезпечні природні процеси та явища: акумулятивні, гравітаційні, заболочування, підтоплення, затоплення, просідання ґрунтів. З акумулятивними процесами в руслі річок Протока та Рось пов'язане утворення прируслових відмілин, перекатів; на заплаві – утворення гривок або нівелювання від'ємних форм рельєфу у ході накопичення заплавної алювію. Також акумулятивні процеси спостерігаються у межах балок міста, через винос порушених ерозією ґрунтових мас у днища ярів у вигляді конусів.

Гравітаційні процеси представлені зсувами, що виникають на крутих схилах міста через коливання базису ерозії річок, ярів, підрізки їх штучними виїмками, гідродинамічний тиск при фільтрації води у сторону схилу, штучних статичних та динамічних навантажень. Зокрема, наявні 5 небезпечних ділянок зсування ґрунту: 1) вул. Глиняна, 28; 2) вул. Некрасова, 99; 3) перехрестя вул. Героїв Крут (Комсомольська) та Молодіжна (р-н ГБК «Стави»); 4) вул. Крутогірна, 7; 5) зсув на південній околиці міста.

Процеси підтоплення та затоплення відбуваються в межах заплавної території річок Рось та Протока. Підтоплення даних територій відбувається внаслідок танення снігового покриву навесні, а також через затяжні дощі і сильні зливи у теплу пору року. На даний момент в місті нараховані двадцять дев'ять будинків, які мають локальні підтоплення та п'ятдесят вісім будинків, які можуть бути підтоплені при підвищенні рівня води в річках при весняній повені. Загальна площа підтопленої території складає 55,8 га. Найнебезпечнішою зоною затоплення є гирлова ділянка р. Протока протяжністю 1,7 км, від її злиття з річкою Рось до вулиці Кар'єрна. Через замулення русла утворилися значні звуження берегів та острівці, перекази з навалів побутового сміття і будівельних відходів, затори від топляків відмерлих дерев та великих гілок. Все це створює захаращеність русла та заважає вільному протіканню води. Береги зруйновані водною ерозією, що призводить до вільного виходу води на заплаву.

Заболочування має місце в заплаві річок Протока та Рось та в пригирлових частинах великих балок. Це сильно зволожені території з високим рівнем ґрунтових вод (від 0 до 2 м). В межах їх розповсюдження сильно та нерівномірно стискаються болотні відклади. При будівництві споруд осадка може досягати кількох метрів при великій нерівномірності.

Як зазначалося раніше, палеві лесовидні суглинки в межах міста характеризується просідними властивостями І типу, коли дана порода починає руйнуватися після водонасичення і при одночасному прикладанні до неї навантаження від об'єкту. Будівництво споруд на даних видах ґрунтів потребує проведення водозахисних, конструктивних та механічних заходів.

В плані охорони та екологічно безпечного використання земельних ресурсів необхідно виконувати наступне: врахування екологічних наслідків проектованої діяльності при виділенні земельних ділянок; збереження максимально можливої площі відкритих земель та озелених ділянок при новому будівництві; збереження ландшафтного різноманіття при новому будівництві; врахування чиннику візуально-забрудненого середовища при розміщенні нових об'єктів та реконструкцій існуючих; надання переваги будівництву гаражів вбудованого та підземного типів; ренатуралізація та озеленення порушених земель; проведення протиерозійних агротехнічних заходів при обробці земель сільськогосподарського призначення; дотримання екологічних норм пестицидного навантаження; проведення моніторингу хімічного забруднення ґрунтів; контроль стану забруднення ґрунтів в місцях зберігання токсичних промислових відходів; проведення благоустрою та озеленення санітарно-захисних зон (СЗЗ), що визначаються спеціалізованими проектами; ліквідація стихійних звалищ відходів.

У розрізі ландшафтно-планувальних заходів необхідною умовою їх успішного впровадження є формування раціональної планувальної структури з урахуванням особливостей ландшафту, що включає: формування зелених насаджень спеціального призначення в межах промислових зон по захисту сформованої житлової забудови; формування нових локальних місць рекреаційного використання (скверів, парків) з їх благоустроєм та ландшафтною організацією (дендрологічний склад, охорона флори і фауни); дотримання розмірів СЗЗ та інших планувальних обмежень при розміщенні житлової забудови, особливо на межі зон об'єктів підвищеної техногенної небезпеки; формування (озеленення та благоустрій) проектованої об'їзної автодороги в межах її СЗЗ – 100 м; проведення інженерного благоустрою та ландшафтного упорядкування територій існуючих та новостворюваних міських рекреаційних зон; впорядкування прибережних захисних смуг річок та водойм, протидія їх засміченню, розчищення акваторії від чагарників та водної рослинності; узаконення та обладнання відповідно до сучасних вимог несанкціонованих місць відпочинку населення на р. Рось в районі нового мосту по проспекту Князя Володимира, в районі санаторію-профілакторію «Діброва» по вул. Лісовій, по вул. Томилівській; будівництво нового пляжу на Заріччі; формування єдиної системи контрольної-спостережних постів екологічного моніторингу, однієї із головних умов екологічної стабільності і контролю за станом міського середовища (промислова, сельбища, рекреаційна зони).

Основними складовими розробки спеціалізованої схеми щодо інвентаризації та ландшафтно-інженерного упорядкування системи зелених насаджень міста, з переліком заходів, етапів реалізації є комплекс заходів:

проведення інвентаризації міських зелених насаджень відповідно до вимог п.6.8 «Правила утримання зелених насаджень міст та інших населених пунктів»; проведення заходів з озеленення територій загального користування та ремонту і реконструкцій вуличних насаджень; поетапна заміна тополі як алергену в системі прибудинкових насаджень на низькорослі декоративні дерева; збагачення видового різноманіття міських зелених насаджень; проведення компенсаційного озеленення при знесенні зелених насаджень у зв'язку з будівництвом; збереження ландшафтного різноманіття при новому будівництві; врахування чиннику атмосферного та шумового забруднень середовища при плануванні робіт із висадження зелених насаджень вздовж вулично-магістральної мережі; збереження максимально можливої площі озелених ділянок при новому будівництві; виготовлення малих ландшафтних форм на території, закріплених за підприємствами, що обслуговують житловий фонд, згідно погоджених ескізних варіантів; проведення локальних ландшафтних перепланувань шляхом зміни видового складу зелених насаджень та влаштування малих архітектурних форм; проведення заміни однорічних зелених насаджень багаторічними типу «альпійська гірка» на квітниках та клумбах; ремонт та реконструкція вуличних зелених насаджень, створення двоярусних захисних насаджень; озеленення земель в межах захисних прибережних смуг; встановлення вертикального озеленення з метою покращення естетичного вигляду в місцях, де відсутні ділянки відкритого ґрунту; створення багоярусних екобар'єрних насаджень; проведення формувальної обрізки крон вуличних насаджень; проведення робіт із видалення аварійних, сухостійних зелених насаджень та таких, що досягли вікової межі.

Прийняте проектне рішення залежить від системи планувальних обмежень, що враховує: фоновий стан атмосферного повітря, наявність СЗЗ та їх благоустрій, ландшафтну структуру території з системою зелених насаджень, організацію раціональної системи транспортного руху.

Урахування даних чинників при розробці генерального плану дозволяє покращити санітарний стан міста, а також сприяє формуванню раціональної планувальної структури території міста.

До істотних недоліків і проблем архітектурно-планувальної організації території міста Біла Церква належать: відсутність чіткого функціонального зонування території міста, що призводить до нераціонального використання земель; між розділеними Россю, Протокою та залізницею територіями не налагоджено належним чином транспортні та пішохідні зв'язки через брак мостів та шляхопроводів; недостатня щільність магістральної вуличної мережі; проходження через центральну частину міста державних автодоріг, оскільки транзитний автотранспорт створює небезпеку для мешканців і додаткове навантаження на покриття вулиць, збільшує забрудненість повітря та шумове забруднення; недостатній розвиток рекреаційної зони, незважаючи на природні передумови до її функціонування; у місті бракує впорядкованих місць відпочинку по берегах річок та закладів відпочинку; недостатній розвиток туристичної інфраструктури, незважаючи на природні

та історичні передумови до її розвитку; недостатньою є кількість важливих громадських споруд та об'єктів: лікарняних закладів, дитячих закладів, фізкультурно-спортивних комплексів, будинків побуту, об'єктів культурно-розважального характеру; існує потреба в реконструкції кварталів застарілого житлового фонду; практично відсутні вільні ділянки для комплексної нової забудови (сельбищної, промислової та іншої); не визначений відповідний правовий статус територій, які фактично є містом – відсутня адекватна офіційна межа міста.

Отже, пріоритет вимог екологічної безпеки, науково обґрунтований розподіл земельних ресурсів з метою комплексного формування сприятливого навколишнього природного середовища, узгодженість екологічних, економічних і соціальних інтересів суспільства є основними заходами економічної, екологічної та соціальної політики щодо розвитку міст і критеріями оцінки міського землекористування.

УДК 332.2.021.8:005(477)

ХАХУЛА В.С., канд. с.-г. наук, доцент

ХАХУЛА Л.П., канд. пед. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ ВІДНОСИНАМИ В УКРАЇНІ

Розглянуто особливості удосконалення підходів до управління земельними відносинами в Україні. Встановлено, що створення й запровадження в практику управління землекористуванням методів і механізмів, адекватних сучасним умовам, сприятиме збереженню збалансованого середовища життєдіяльності суспільства, демократизації процесу управління та забезпеченню правової захищеності власників та їх капіталовкладень.

Ключові слова: земельні відносини, земельна власність, методи управління, управління землекористуванням, землевпорядна діяльність.

У сучасних ринкових умовах ефективне управління земельними відносинами займає одне з основних місць. У цьому розумінні важливим є перегляд та удосконалення основних підходів до сукупності методів управління земельними відносинами в Україні. Дослідження основних причин незадовільного управління земельними ресурсами свідчить, що підвищення ефективності цього процесу залежить, насамперед, від зміцнення матеріально-технічної бази державних органів з питань земельних ресурсів та забезпечення чіткого розмежування повноважень органів державної влади і органів місцевого самоврядування у сфері управління земельними ресурсами.

Важливою проблемою також є те, що розподіл та перерозподіл землі в різних галузях народного господарства здійснювався переважно без окресленого еколого-економічного та соціального обґрунтування. Саме це обумовлює пошук шляхів удосконалення земельних відносин в Україні,

підгрунтям яких є форма власності на землю, створення багатокладної економіки, що сприятиме вирішенню проблеми ефективного землекористування [3].

Основними напрямками формування земельних відносин у населених пунктах можна визначити: 1) узгодженість між приватними, громадськими та державними інтересами; 2) відкритість дій з управління використанням земель та їх розподілом; 3) гарантія прав на земельну ділянку; 4) достовірність обмежень прав щодо використання земельних ділянок; 5) стабільність типів використання землі; 6) можливість визначення найдоцільнішого використання землі власником або користувачем земельної ділянки.

Таким чином, нові земельні відносини в населених пунктах мають ґрунтуватися на визнанні за суспільством, в особі загальнодержавних або місцевих органів влади, права контролювати землевласників щодо характеру використання належних їм земельних ділянок, можливих змін цього використання та гарантуванні землевласникам прав, установлених законами [2].

Управління земельними відносинами необхідно розглядати у двох суперечливих напрямках – державне та індивідуальне. Перший спрямований на досягнення цілей, визначених інтересами суспільства, другий – безпосередньо інтересами власника. Цей процес має базуватися на цілісній, збалансованій та науково обґрунтованій концепції розвитку земель від національного до місцевого рівня. Аналіз цілей та завдань управління землекористуванням свідчить, що під час розвитку будь-яких адміністративно-територіальних утворень визначальними є пріоритети сталого розвитку, спрямовані на забезпечення охорони навколишнього середовища, соціального та економічного розвитку територій, що визначаються на державному рівні. Для кожного рівня управління характерні свої, об'єктивно обумовлені масштабами об'єкта, ступені конкретизації та деталізації цілей, завдань та шляхів реалізації. На державному та регіональному рівнях приймаються стратегічні й тактичні рішення. На місцевому рівні, в умовах найбільшої кількості суб'єктів управління і суб'єктів прав, здійснюється реалізація всіх запланованих заходів щодо виділення та використання відповідних земель.

Отже, створення й запровадження в практику управління землекористуванням підходів і механізмів, адекватних сучасним умовам, сприятиме збереженню збалансованого середовища життєдіяльності суспільства, демократизації процесу управління та забезпеченню правової захищеності власників та їх капіталовкладень [4].

В умовах сучасної України, коли об'єктивно необхідним став глибокий перегляд не лише земельних, але й майнових відносин власності, а також перехід до прогресивних форм господарювання, аграрні відносини набувають значно ширшої наукової сутності, глибшого значення і цільового призначення. У зв'язку з цим слід вивчати управління земельними відносинами з боку органів місцевого самоврядування як стратегічно зорієнтовані суспільно-політичні і соціально економічні відносини з приводу політичного, правового, економічного, соціального та організаційного

забезпечення переведення сільського господарства разом із землею, усього земельного сектору економіки на найсучасніші, найбільш прогресивні засади розвитку. Крім виконання безпосередньо управлінської функції, сучасним земельним відносинам належить виключно важлива роль у системі державотворення України, гарантуванні в державі продовольчої безпеки. Відповідно до цього вони посідають одне з визначальних місць у системі суспільно-виробничих відносин у країні в їх найширшому розумінні. Систематизація та аналіз сукупності існуючих у світі методів управління земельними віднощинами дали можливість поєднати їх у п'ять груп стосовно управління земельними віднощинами органами місцевого самоврядування: правові, планувальні, економічні, адміністративні та методи судочинства.

Дослідження законодавства у сфері управління територіальним землекористуванням дало можливість структурувати його за напрямками і, відповідно, оцінити його досконалість і складність: земельні та майнові відносини; містобудівна, інвестиційна, землевпорядна та кадастрово-реєстраційна діяльності; оцінка земель, плата за землю та компенсаційні витрати; обмеження прав власності щодо володіння, забудови та іншого використання земель. У результаті аналізу нормативно-правової бази необхідно виявляти невизначеність певних питань або невідповідність окремих положень сучасним соціально-економічним умовам. Відповідно до цього потрібно розробляти першочергові напрями, які потребують коригування законодавчо-нормативної бази: методологія містобудівного управління, розподіл повноважень містобудівної, землевпорядної та кадастрової діяльності щодо питань управління та формування інформаційного забезпечення прийняття рішень, вилучення земель для суспільних потреб та відшкодування збитків, відповідальність за порушення земельного й містобудівного законодавства [1].

Ефективність засобів управління земельними віднощинами в діяльності органів місцевого самоврядування повинна ґрунтуватися на тому, що найдоцільніший тип використання землі визначатиметься рішенням не чиновників, а численних власників та користувачів земельних ділянок. Це, у свою чергу, сприятиме зростанню вартості земельної власності, поліпшенню добробуту громадян, економічному розвитку території, на якій вони проживають, і держави загалом.

Нові земельні відносини в Україні потребують запровадження оновлених методів управління землекористуванням. Метою вдосконалення земельних відносин у населеному пункті повинні стати створення ефективної системи планування використання земель територіальної громади, їх територіального розвитку, усунення юридичних перешкод на шляху вільного обігу землі серед громадян та юридичних осіб, гарантування прав власності на землю і землекористування, організація використання земель на платній основі, забезпечення їх охорони в інтересах територіальної громади, населення країни загалом.

Аналіз даних земельних відносин у населених пунктах України свідчить, що з реформуванням земельних відносин тут загострюється

соціальне напруження і виробничі відносини. Це пов'язано з багатьма причинами як об'єктивного, так і суб'єктивного характеру. Серед них слід назвати відомчу незацікавленість у веденні достовірного земельного кадастру, наявність великої кількості землекористувачів та власників землі, а також великий обсяг роботи та їх значну вартість.

Таким чином, проаналізована система нових підходів до управління земельними відносинами передбачає поєднання адміністративних та економічних методів, тобто поєднання методів прямого примусу та рекомендацій (адміністративні методи), ціноутворення й пільгового оподаткування, фінансування, покладення економічних санкцій, податків і компенсацій. Так само важливою функцією управління є контрольно-моніторингова функція, що забезпечить своєчасність та ефективність прийняття управлінських рішень органами місцевого самоврядування.

Список літератури

1. Дьомін М. М. Актуальні проблеми законодавчого забезпечення містобудування і землекористування в Україні / М. М. Дьомін, О. С. Петраковська // Містобудування та територіальне планування. К.: КНУБА, 2004. № 17. С.85–96.
2. Кулаковський Ю. П. Стратегія управління земельними ресурсами міста в умовах ринку (на прикладі м. Києва) / Ю. П. Кулаковський // Вісн. Укр. держ. ун-ту водного господарства та природокористування : зб. наук. пр. Рівне:УДУВГП, 2004. Вип. 2 (26), ч. 2. С. 526–531.
3. Охрій О. П. Комплексна стратегія землекористування адміністративно-територіального утворення: автореф. дис. канд. наук держ. упр. :25.00.04 / О. П. Охрій. Х., 2006. 26 с.
4. Петраковська О. С. Земельні відносини в містобудівній діяльності / О. С. Петраковська // Інженерна геодезія. К. : КНУБА, 2000. № 43. С. 164–167.

УДК: 502.33: 332.2: 631.1

КОЧЕРИГІН Л.Ю., канд. пед. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ ЯК ОСНОВА ПОДАЛЬШОЇ РОЗРОБКИ ПРОЕКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ З ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ СІВОЗМІН ТА УПОРЯДКУВАННЯ УГІДЬ У МЕЖАХ ГОСПОДАРСТВ

Реальним механізмом наведення порядку у використанні земель, регулюванні земельних відносин та облаштуванні території є землеустрій, у процесі якого розв'язуються правові та соціально-екологічні завдання.

Ключові слова: агровиробничі групи ґрунтів, еколого-економічна обґрунтування сівозмін, нормативна грошова оцінка земель.

Важливу роль у раціональному землекористуванні відіграє землевпорядкування. За допомогою системи інженерно-технічних, економічних і юридичних заходів воно дозволяє організувати екологічно і економічно доцільне використання земель, забезпечити ефективну організацію території і

розміщення виробництва. Розміщення сільськогосподарського виробництва має відповідати якості ґрунтів, а організація землеволодінь та землекористувань сільськогосподарських підприємств, фермерських та селянських господарств має здійснюватися з урахуванням їх оптимальних розмірів і вимог еколого-ландшафтної організації території [5].

Реальним механізмом наведення порядку у використанні земель, регулюванні земельних відносин і облаштуванні території може бути тільки землеустрій, у процесі якого розв'язуються правові та соціально-екологічні завдання. Через систему землеустрою здійснюються основні функції держави із управління земельними відносинами та земельними ресурсами.

Розглянемо економічну оцінку земель на прикладі орендованої земельної ділянки, що надана в оренду ТОВ «Згода» на території Марківської сільської ради Добровеличківського району Кіровоградської області. Ґрунтовий покрив в межах даного землекористування представлений чорноземами типовими малогумусними легкоглинистими, чорноземами типовими малогумусними слабозмитими легкоглинистими та чорноземами типовими малогумусними середньозмитими легкоглинистими.

В його межах присутні ґрунтові відміни за основними ознаками та властивостями які об'єднуються в агровиробничі групи ґрунтів. Вони відносяться, за номенклатурним списком агровиробних груп ґрунтів України, до таких агрогруп:

- 53 л – чорноземи типові малогумусні та чорноземи сильнореградовані легкоглинисті,
- 55 л – чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані слабозмиті легкоглинисті,
- 56 л – чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані середньозмиті легкоглинисті [1].

За матеріалами агрохімічного обстеження ділянки, проведеного у 2020 р. Кіровоградською філією ДУ «Держґрунтоохорона», ґрунти земельної ділянки, що перебувають в оренді, у двадцяти сантиметровому шарі містили [1]:

Гідролізного азоту мг/кг ґрунту	139
Рухомого фосфору мг/кг ґрунту	125
Обмінного калію мг/кг ґрунту	163

За існуючою градацією орні землі рекомендовано поділяти на три основні технологічні групи з яких:

- I група – нееродовані й слабоеродовані землі, розташовані на схилах, крутістю до 3°, яка у межах групи виділяє дві технологічні підгрупи: Ia – рівнинні землі (крутістю до 1°), без обмежень у виборі напрямку обробітку та посіву; Ib – схиліві землі (крутістю 1-3°), обов'язкове дотримання обробітку та посіву поперек або під припустимим кутом до схилу.
- II група – слабо- та середньоеродовані ґрунти на схилах, крутістю 3–7°. Землі ґрунтозахисних сівозмін. Яка, в свою чергу, поділяється на дві технологічні підгрупи: IIa – схили, крутістю 3–5°; IIб – схили, крутістю 5–7°.
- III група – схили, крутістю понад 7°, деградовані та малопродуктивні землі, господарське використання яких є екологічно небезпечним та

економічно неефективним.

Вказана класифікація виконана на основі розрахунків нормативної урожайності основних сільськогосподарських культур та ефективності вирощування їх на землях різної якості в межах ділянок [1].

В межах земельної ділянки, на схилах, крутизною 1–3°, переважає агро виробнича група ґрунтів 55 л, на невеликій площі частково агрогрупа 53 л. Відповідно до приведеної класифікації належить до I еколого-технологічної групи. Це землі польових сівозмін. Їх можна вважати середньо придатними (рельєф, ґрунти та інші умови в цілому відповідають вимогам культур, але мають фактор, що знижує родючість). Обов'язкове дотримання обробітку та посіву поперек або під припустимим кутом до схилу.

Агровиробнича агрогрупа 56 л, на схилах, крутизною від 2° до 5°, відноситься II еколого-технологічної групи та другого класу за придатністю для вирощування сільськогосподарських культур. Це землі низької придатності, де ґрунтовий покрив, рельєф і інші умови характеризуються декількома негативними факторами, усунення яких для вирощування культури пов'язане з додатковими затратами на агротехнічні, ґрунтозахисні та меліоративні заходи. Мало придатні для вирощування просапних культур. Тому частину ділянки, де поширені ґрунти вказаної агрогрупи, проектом передбачається використовувати в ґрунтозахисній сівозміні.

Згідно рекомендацій науково-дослідних установ ґрунтовий покрив агрогрупи 56л доцільно використовувати в складі орних земель. Зважаючи на рекомендації, подальші розрахунки і судження приводяться для ріллі (табл. 1, 2).

Таблиця 1 – Розподіл сільськогосподарських угідь за агровиробничими підгрупами ґрунтів і крутістю схилів на ділянці

Шифри підгруп	Агровиробничі підгрупи		
	Назва агровиробничих підгруп	Площа, га	Бал бонітету
53л.2	Чорноземи типові малогумусні та чорноземи сильнореградовані легкоглинисті, крутизною 1-2°	0,2723	63
55л.2	Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані слабозмиті легкоглинисті, крутизною 1-2°	15,0044	54
55л.3	Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані слабозмиті легкоглинисті, крутизною 2-3°	17,4948	52
56л.3	Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані середньозмиті легкоглинисті, крутизною 2-3°	9,9316	47
56л.5	Чорноземи типові і чорноземи сильнореградовані середньозмиті легкоглинисті, крутизною 3-5°	3,5726	45
	Всього, га	46,2757	

Таблиця 2 – Класифікація ріллі за придатністю для вирощування основних сільськогосподарських культур

Шифри агровиробничих підгруп	Зернові культури						Технічні культури	
	Озима пшениця		Ячмінь		Кукурудза		Соняшник	
	Бал боніту	Під-група	Бал боніту	Під-група	Бал боніту	Під-група	Бал боніту	Під-група

Шифри агрови- роб- ничих підгруп	Зернові культури						Технічні культури	
	Озима пшениця		Ячмінь		Кукурудза		Соняшник	
	Бал боніту	Під- група	Бал боніту	Під- група	Бал боніту	Під- група	Бал боніту	Під- група
53л.2	63	Іб	63	Іб	82	Іб	53	Іб
55л.2	54	Іб	54	Іб	70	Іб	48	Іб
55л.3	52	Іб	52	Іб	67	Іб	46	Іб
56л.3	47	Іа	47	Іа	62	Іа	42	Іа
56л.5	45	Іа	45	Іа	58	Іа	40	Іа

Виходячи з придатності для вирощування основних сільськогосподарських культур, якості ґрунтів (бонітетна оцінка), кліматичних умов (кількість опадів, сума активних температур, гідротермічний коефіцієнт) та попередників розрахована нормативна природна типова урожайність сільськогосподарських культур по агрови-робничих підгрупах ґрунтів (табл. 3) [3].

Таблиця 3 – Розрахунок природної нормативної урожайності сільськогосподарських культур в залежності від якості земель

Шифри агрови- роб- ничих підгруп	Озима пшениця		Ячмінь		Кукурудза		Соняшник	
	Бал боніту	Нормативна урожайність, ц/га	Бал боніту	Нормативна урожайність, ц/га	Бал боніту	Нормативна урожайність, ц/га	Бал боніту	Нормативна урожайність, ц/га
53л.2	63	41,2	63	36,3	82	43,5	53	23,7
55л.2	54	35,3	54	31,1	70	37,2	48	21,5
55л.3	52	34,0	52	30,0	67	35,6	46	20,6
56л.3	47	30,7	47	27,1	62	32,9	42	18,8
56л.5	45	29,4	45	25,9	58	30,8	40	17,9

Таку урожайність можуть забезпечити ґрунти земельних ділянок при зональній технології вирощування сільськогосподарських культур без внесення добрив за умови оптимальних попередників в сівозміні при поліпшенні їх фізичного стану. Ефективність вирощування сільськогосподарських культур розрахована виходячи з таких середніх затрат, ціни реалізації та при використанні фотосинтетичної активної радіації на рівні 1,0 % (табл. 4–5).

Таблиця 4 – Затрати на вирощування без обов’язкових протиерозійних агротехнічних заходів, (тис. грн./ га) та ціна реалізації (тис. грн./ т).

Середні затрати на вирощування без обов’язкових протиерозійних агротехнічних заходів за 2020 рік, (тис. грн./ га)	Озима пшениця	Озимий ячмінь	Кукурудза	Соняшник
	14,1	13,4	15,1	13,0
Середні ціни реалізації за 2020 р., тис. грн./т	6,1	5,2	5,3	12,4

Таблиця 5 – **Ефективність вирощування сільськогосподарських культур без застосування добрив**

Шифри підгруп	Урожайність по проекту, т/га	Закупівельна ціна, грн	Валовий дохід на 1 га, грн.	Виробничі затрати на 1 га, грн.	Прибуток на 1 га, грн.	Рівень рентабельності, %	Урожайність по проекту, т/га	Закупівельна ціна, грн.	Валовий дохід на 1 га, грн.	Виробничі затрати на 1 га, грн.	Прибуток на 1 га, грн.	Рівень рентабельності, %
<i>Озима пшениця</i>							<i>Озимий ячмінь</i>					
53л.2	4,12	6100	25132	14100	11032	43,9	3,63	5200	18876	13400	5476	29,0
55л.2	3,53	6100	21533	14100	7433	34,5	3,11	5200	16172	13400	2772	17,1
55л.3	3,40	6100	20740	14100	6640	32,0	3,00	5200	15600	13400	2200	14,1
56л.3	3,07	6100	18727	14100	4627	24,7	2,71	5200	14092	13400	692	4,9
56л.5	2,94	6100	17934	14100	3834	21,4	2,59	5200	13468	13400	68	0,5
<i>Соняшник</i>							<i>Кукурудза на зерно</i>					
53л.2	2,37	12400	29388	13000	16388	55,8	4,35	5300	23055	15100	7955	34,5
55л.2	2,15	12400	26660	13000	13660	51,2	3,72	5300	19716	15100	4616	23,4
55л.3	2,06	12400	25544	13000	12544	49,1	3,56	5300	18868	15100	3768	20,0
56л.3	1,88	12400	23312	13000	10312	44,2	3,29	5300	17437	15100	2337	13,4
56л.5	1,79	12400	22196	13000	9196	41,4	3,08	5300	16324	15100	1224	7,5

Таким чином, на основі отриманих даних, можна здійснити нормативну грошову оцінку за даними агрогосподарськими грунтами (табл. 6):

Таблиця 6 – **Нормативна грошова оцінка агрогосподарських грунтів [1].**

Шифри агрогосподарських груп грунтів	Нормативна грошова оцінка в розрізі агрогосподарських груп грунтів, проіндексована на 01.01.2021 року
	Рілля
53л	39032,17
55л	33995,76
56л	28329,80

Висновок. Виходячи з розрахунків та рекомендацій науково-дослідних установ найбільший економічний ефект буде досягнуто при використанні грунтів агрогруп 53 л, 55 л, крутизною до 3°, в польовій сівозміні, а агрогрупи 56 л, крутизною схилів від 2° до 5° – в ґрунтозахисній сівозміні.

Список літератури

1. Іванюк М.М., Кочеригін Л.Ю. Рациональное природопользование как принцип існування права власності на землі сільськогосподарського призначення. The 4th International scientific and practical conference “Priority directions of science and technology development” (December 20-22, 2020) SPC “Sci-conf.com.ua”, Kyiv, Ukraine. 2020. P. 1440-1445. URL: https://scholar.google.com.ua/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=O0sIgM4AAAAJ&citation_for_view=O0sIgM4AAAAJ:mB3voiENLucC

2. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічнобезпечного використання. 2-е видання, доповнене. Добряк Д. С., Канаш О. П., Бабміндра Д. І., Розумний І. А., К. : “Врожай”, 2009 р.

3. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розроблення проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь. Наказ Держземагенства України від 02.10.2013 р. № 396. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0396821-13#Text>

4. Про затвердження Порядку нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення. Наказ Мінагрополітики від 23.05.2017 № 262. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0679-17#Text>

5. Фокіна С.В. Сучасні механізми забезпечення сталого еколого-економічного використання земель. 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. 254–258.

УДК 332.2.01:332.36

ГУНЬКО Л.А., канд. екон. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

КОНЦЕПЦІЯ ПРОЦЕСУ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ

Обґрунтовано, що об'єднуючим поняттям зближення національних, регіональних і глобальних правил землеустрою та землевпорядкування є процес конвергенції у виді нормування та стандартизація.

Ключові слова: землеустрій, землевпорядкування, глобалізація, стандартизація.

У наукових дослідженнях [1, 2, 3] спостерігається занепокоєність тим, що в області інституціоналізації землеустрою та землевпорядкування тенденція універсалізації підходів до землевпорядних та земельно-кадастрових процесів у світових масштабах проходить без урахування історичних, національних напрацювань, особливостей інститутів і специфіки діяльності окремих галузей економіки. Дослідження вказують на відсутність єдиного наукового бачення процесів міжнародної інституціоналізації і іноді взагалі неправильне їх тлумачення щодо практики застосування.

Застосування інституціональної теорії в розвитку землеустрою та землевпорядкування щодо вирішенні земельних проблем у період глобалізації обумовлено проблемами безпеки життєдіяльності людей та сталого розвитку, зокрема, процесами, що проходять в зміні клімату, боротьбі з опустелюванням та деградацією земельних і інших природних ресурсів. В цьому зв'язку, пропонується чотири наукові позиції, що характеризують міжнародну інституціоналізацію землеустрою та землевпорядкування і процеси, пов'язані з ними:

1) міжнародна інституціоналізація землеустрою та землевпорядкування як процес переходу на міжнародні принципи та стандарти сталого управління земельних;

2) міжнародна інституціоналізація землеустрою та землевпорядкування як процес створення інформації про земельну власність для забезпечення

порівнянності земельної статистики в сфері земельних ресурсів і геопросторової бази даних та статистичної звітності різних країн;

3) міжнародна інституціоналізація землеустрою та землевпорядкування як процес уніфікації і гармонізації інформаційних систем для земельного обліку на міжнародному рівні;

4) міжнародна стандартизація як процес приведення національних норм територіально-просторового планування розвитку землекористування до міжнародних зі збереженням істотних національних особливостей.

На нашу думку, узагальнюючим концептуальним підходом у цьому процесі повинні бути розглянуті нормування та стандартизація, на двох рівнях – національному і міжнародному. Засобами реалізації (досягнення, забезпечення) стандартизації є уніфікація і гармонізація. Об'єднуючим поняттям при цьому виступає процес конвергенції як зближення національних, регіональних і глобальних правил землеустрою та землевпорядкування (рис.).

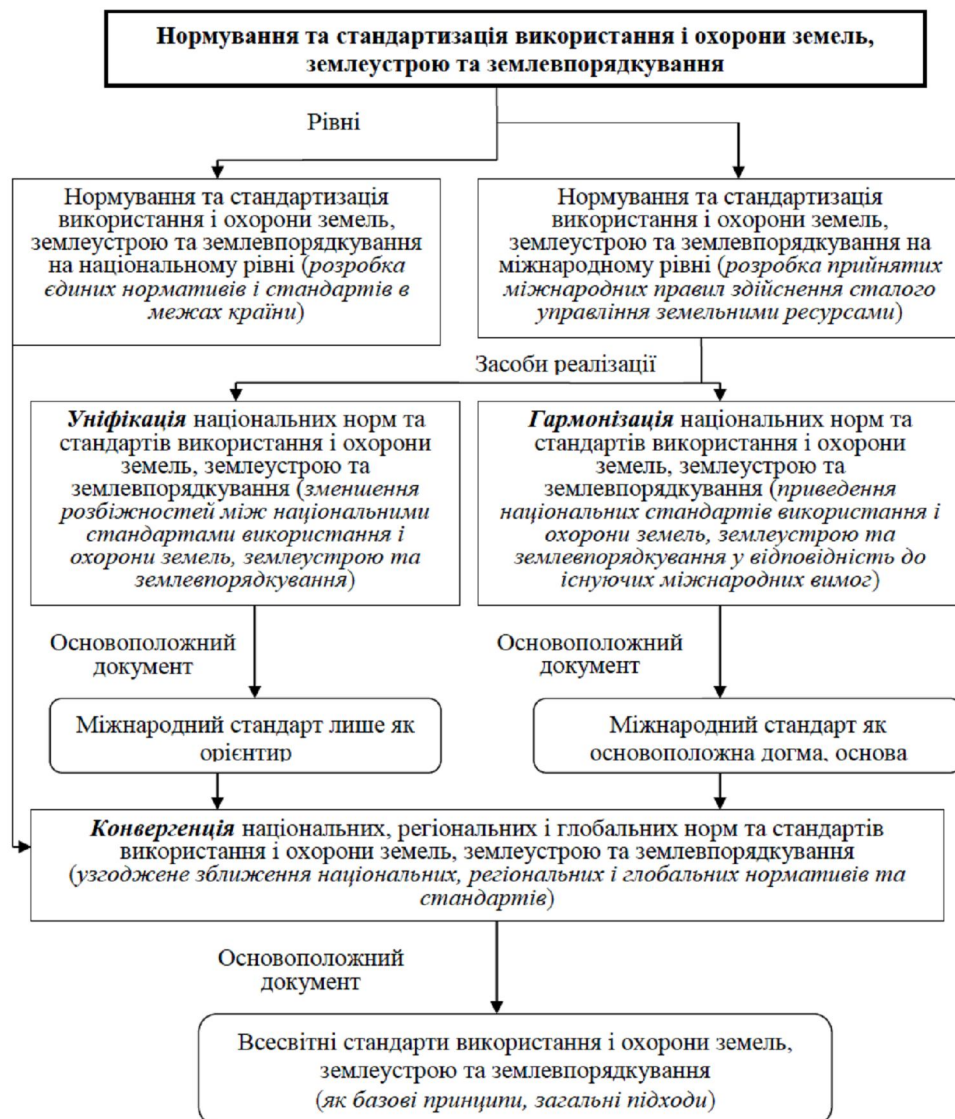


Рис. Концептуальний підхід взаємозв'язку складових процесу глобалізації землеустрою та землевпорядкування.

При цьому дефініції, що характеризують вплив глобалізації на розвиток землеустрою та землевпорядкування, узагальнені нами наступним чином:

- нормування та стандартизація – встановлення єдиних правил (вимог, норм, стандартів) у сфері сталого управління земельними ресурсами та землекористуванням, в т.ч. землеустрою і землевпорядкування;

- уніфікація – усунення розбіжностей між національними нормами та стандартами у сфері охорони земель та землеустрою і землевпорядкування у різних країнах;

- гармонізація – приведення національних норм та стандартів у відповідність до існуючих міжнародних вимог;

- конвергенція – узгоджене зближення національних, регіональних і глобальних норм, стандартів і системи сталого управління земельними ресурсами, для якого землеустрій та землевпорядкування є основоположним механізмом та методом.

Отже, реалізація інституцій та інститутів землеустрою і землевпорядкування здійснюється через координаційну, перерозподільну, трансакційну та капіталізаційну функції щодо формування сталого (збалансованого) землекористування. Таким чином, перспективи подальших розвідок заключаються в дослідженні природи екологічних та економічних інтересів у рамках інституційного середовища землеустрою та землевпорядкування, визначення їх логічної системної структурованості та аналізу суті явища, суміжного з інтересами рівня предметності – земельних потреб.

Список літератури

1. Третяк А. М. Землеустрій в Україні: теорія, методологія: монографія. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2013. 488 с.

2. Третяк А. М., Третяк Н. А. Сучасний землеустрій в Україні: поняття, сутність, тенденції розвитку. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2016. № 3. С. 3–11.

3. Третяк А. М., Третяк В. М., Прядка Т. М., Капінос Н. О. Розвиток системи землевпорядкування на засадах новітньої інституціонально-поведінкової теорії. Економіка та держава. № 6. 2021. С. 27–33.

УДК 332.32:631.147

КУСТОВСЬКА О.В., канд. екон. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ОЦІНКА РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА В УКРАЇНІ

Проаналізовано розвиток органічного виробництва в нашій країні. Доведено, що майбутнє аграрного розвитку в світі має будуватись саме на засадах органічного виробництва з реалізацією дбайливого ставлення до природи, виробника та споживача.

Ключові слова: органічне виробництво, сільськогосподарські землі, площі органічних земель, маркування та обіг органічної продукції.

Земля є найціннішим надбанням українців і подальший розвиток аграрного сектору залежатиме у значній мірі від того, наскільки ми ефективно зможемо розпорядитись цим ресурсом. Головним сегментом світового ринку органічної продукції є виробництво екологічно чистих продуктів харчування.

Ще 10 липня 2018 р. Верховна Рада України прийняла Закон України № 2496-VIII «Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції» [3, с. 5], яким встановлено загальні засади правового регулювання у сфері органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції, який має надати додатковий поштовх сталому розвитку органічного виробництва в Україні, підвищити конкурентоспроможність вітчизняної органічної продукції та розширити географію її збуту на міжнародних ринках, визначити механізм державного нагляду за діяльністю суб'єктів органічного ринку та встановити їх відповідальність за можливе порушення законодавства у цій сфері, запровадити прозору систему реєстрації органів сертифікації, операторів ринку та органічного насіння тощо.

Дослідженнями проблем розвитку органічного виробництва в Україні займаються такі відомі вітчизняні вчені як: Г.Я. Антонюк, В.І. Артиш, Р.М. Безус, А.В. Вдовиченко, В.В. Вовк, Н.М. Зеленьянська, В.Г. Захарчук, Т.А. Кунділовська, Л.О. Мармоль, Є.В. Милованов, Н.П. Новак, О.А. Томашевська, О.О. Шевченко та ін.

Проте умови сьогодення вимагають подальшого вивчення даного питання, а також питань сертифікації органічних підприємств і продукції, особливо вартості сертифікаційних послуг; спеціалізації органічного виробництва та обґрунтування нових напрямів для невеликих товаровиробників; фінансово-інвестиційного, науково-консультаційного, кадрового забезпечення органічного виробництва.

За інформацією Федерації органічного руху України, сучасний внутрішній споживчий ринок органічних продуктів в Україні почав розвиватись з початку 2000-х років, склавши: у 2005 році – 200 тис. євро, у 2010 – 2,4 млн. євро, у 2015 р. – 17,5 млн. євро, у 2021 – 35,2 млн. євро. [4, с. 2]

У відповідності із положеннями документу, забороняється маркувати державним логотипом для органічної продукції сільськогосподарську продукцію, що була отримана не в результаті органічного виробництва або є продукцією перехідного періоду. Реклама будь-якого неорганічного продукту як органічного, у тому числі використання напису “органічний продукт” у власних назвах та торговельних марках, вважається недобросовісною рекламою. Законом передбачена також відповідальність за неправомірне використання вищевказаних термінів при маркуванні продукції, зокрема, таке порушення тягне за собою накладення штрафу на юридичних осіб у розмірі восьми мінімальних заробітних плат, на фізичних осіб-підприємців - у розмірі п'яти мінімальних заробітних плат. Передбачені документом штрафні санкції порівняно замалі, однак все ж і вони дозволяють боротися з таким ганебним явищем, як «псевдо-органік». Такі позиції мають

полегшить працю вітчизняних добросовісних сертифікованих органічних виробників і дозволить ефективно здійснювати контроль за органічним сектором виконавчих органів влади, громадськості та споживачів.

Вже сотні українських господарств є сертифікованими у відповідності з європейським, американським та іншим міжнародним органічним регулюванням, а після прийняття Закону [3, с. 7], при формуванні програм бюджетної підтримки в галузі сільського господарства можна буде говорити і про фінансове стимулювання органічного виробництва – саме після того, як будуть отримані чіткі ідентифікатори, що ж саме є органічним продуктом.

За останні десять років площа органічних земель в Україні збільшилася майже вдвічі – з 242 тис. га до 421 тис. га – це 11-й показник в Європі. Найбільше серед органічної продукції ми вирощуємо зернові, проте набирає популярності вирощування нішевих культур, зокрема ягід. Очікується, що виробництво органічної продукції в Україні збільшуватиметься й далі, оскільки європейські потужності не здатні задовольнити місцевий попит на неї. [5, с. 47]

За даними Міністерства аграрної політики та продовольства, станом на початок 2017 року Україна займає 11-те місце серед країн Європи та 20-те у світі за загальною площею сільськогосподарських угідь, сертифікованих як органічні. За останні 5 років вони збільшилися на 54 % і на сьогодні складають 421 500 га. 48,1 % зайняті під вирощування зернових, що ставить нас на 7-ме місце серед країн-виробників органічних зернових. Понад 16% займають олійні – 5-те місце у світі; 4,6 % займають бобові – 7-ме місце. Під овочами зайняті 2 % угідь – 10-те місце, а під фруктами – 0,6 %. [1, с. 4]

Отже, органічне виробництво – прибутковий та перспективний бізнес на території нашої країни.

Варто відмітити, що внутрішнє споживання органічної продукції неістотне. Українці споживають значно менше органічних продуктів, ніж мешканці країн ЄС. На душу населення цей показник у нас складає €3, тоді як у ЄС – €53,7. За обсягом внутрішнього ринку органічних продуктів Україна займає 25 місце в Європі: з гектара органічних угідь на внутрішній ринок потрапляє продукції на €50, тоді як у Європі – на €2350. [2, с. 7]

Найбільше серед органічної продукції ми вирощуємо зернові, проте набирає популярності вирощування нішевих культур, зокрема ягід. Очікується, що виробництво органічної продукції в Україні збільшуватиметься й далі, оскільки європейські потужності не здатні задовольнити місцевий попит на неї.

Україна та ЄС за багатьма товарними категоріями мають широкі перспективи збільшення товарообігу, однак саме в частині органічної продукції має місце збіг кількох позитивних чинників.

Ринок органічної продукції ЄС демонструє стабільне та значне зростання, він не лише ємний, а й відрізняється високою платоспроможністю, а також Україна має надвисокі можливості для нарощування виробництва органічної продукції, тож може задовольнити цей попит.

Вітчизняний органічний бізнес вже займає лідируючі позиції серед країн Східної Європи, як і в усьому цивілізованому світі, органічний сектор

має працювати чесно, в умовах максимальної прозорості на всіх етапах виробництва, переробки та транспортування органічної продукції, під контролем органів сертифікації, які мають перебувати під неупередженим державним контролем.

Аграрії в Україні в останні роки активно починають використовувати передові розробки науковців, у тому числі супутникову навігацію, ІТ-технології, точне землеробство тощо. Зважаючи на останні тенденції землекористування в Україні, все більше аграріїв звертають увагу на органічне виробництво, на аспект особливостей органічного сільськогосподарського виробництва, як чиннику зростання ефективності бізнесу.

Формування ціни на органічну продукцію, порівняно з продукцією, вирощеною традиційним способом, залежить від насиченості такою продукцією ринку та купівельної спроможності населення. Але, як правило, органічна продукція має вартість вищу від традиційної на 35-70%, в деяких регіонах певні види органічної продукції мають ціну на 75-100% більшу, ніж традиційна продукція.

Список літератури

1. Міністерства аграрної політики та продовольства: веб-сайт. URL: <http://minagro.gov.ua/> (дата звернення 16.02.2022)
2. Офіційний сайт журналу ORGANIC UA: веб-сайт. URL: <http://organic.ua/uk/2018/30> (дата звернення 16.02.2022)
3. Про основні принципи та вимоги до органічного виробництва, обігу та маркування органічної продукції: Закон України від 10.07.2018р. № 2495-VIII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2496-19> (дата звернення 18.02.2022)
4. Федерації органічного руху України: веб-сайт. URL: <http://www.organic.com.ua/> (дата звернення 16.02.2022)
5. Формування ринку органічної продукції в Україні: теоретичні та практичні аспекти: монографія / за ред. Т.А. Кунділовської. Одеса: Астропринт, 2019. 128с. веб-сайт. URL: <http://dspace.oneu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/11386/1.pdf>

УДК 332.2(477)

СВІДЕРСЬКА Т.О., асистент кафедри геодезії, картографії та землеустрою
МАРКС А.О., здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти
Білоцерківський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМИ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРУ ЯК СКЛАДОВИХ ІНФРАСТРУКТУРИ РИНКУ ЗЕМЕЛЬ

В даній статті висвітлені основні проблеми землеустрою та земельного кадастру як складових інфраструктури ринку земель та удосконалення системи землекористування в умовах ринкових відносин.

Ключові слова: землеустрій, земельний кадастр, ринок земель, система землекористування.

На сьогодні одним з основних завдань є аналіз проблем землеустрою й земельного кадастру як складових інфраструктури ринку земель та удосконалення системи землекористування в умовах ринкових відносин. І найперше питання – це питання інфраструктури ринку землі.

Інфраструктура ринку землі – це сукупність елементів, що забезпечують безперерйне багаторівневе функціонування суб'єктів земельних відносин і регулюють рух відповідних фінансових потоків.

Основні сучасні проблеми землеустрою:

- низька ефективність використання земель;
- висока сільськогосподарська освоєність території (частка земель у природному стані становить близько 8 % від загальної площі країни);
- недосконала структура земельних угідь.

Основними причинами низької ефективності використання сільськогосподарських угідь в Україні є: слабе фінансово-економічне становище сільськогосподарських підприємств, порушення сівозмін, низький рівень державної підтримки. Всі ці чинники призводять до неефективності використання земельних ресурсів, охорони сільськогосподарських земель, нераціонального використання, консервації деградованих та малопродуктивних земель.

Найважливішим в умовах ринкових відносин є розв'язання проблеми роздрібненості сільськогосподарських володінь й неправильного розміщення меж. Головною задачею є проведення консолідації земель, що може вирішитися шляхом обміну земельними ділянками, об'єднання суміжних ділянок, розробки проєктів землеустрою щодо впорядкування наявних землеволодінь та землекористувань.

Проблеми існують і в питаннях землеустрою, що стосуються розробки та здійснення заходів з відновлення та підвищенню родючості ґрунтів, їх захисту від несприятливих природних процесів. У процесі здійснення земельної реформи так і не було проведено екологізацію землекористування. Частина площ продуктивних угідь втратила економічну родючість: засолена, перезволожена, заболочена.

Для формування ринку земель та їх конкурентоспроможності важливим завданням землеустрою є організація раціонального використання землі з метою утворення певної системи землекористування, яка відповідала б принципам економічної доцільності, екологічної безпеки та соціальної справедливості господарювання на землі.

До сьогодні за майже 20 років земельної реформи в Україні так і не запроваджено повноцінний земельний ринок, хоча метою реформування земельних відносин передбачено безоплатну передачу землі у власність тим, хто на ній працює, формування платних орендних відносин і ринку землі.

Перерозподіл земель, надання та закріплення їх у власність для здійснення цивільноправових угод вимагають значних обсягів робіт із землеустрою і технічному закріпленню меж та видачі права власності на землю, і значною мірою залежать від обсягів фінансування.

Для забезпечення екологічних, економічних та інших вигод потрібно, щоб відбувся перехід від концепції права власності як сукупності обмежень до права власності як сукупності можливостей власника в рамках відповідального землекористування. Такий підхід знайомий західному суспільству, які давно звикли до історичної, соціальної та екологічної цінності землі.

Проведений аналіз проблем землеустрою і земельного кадастру як складових інфраструктури ринку земель дозволяє зробити висновки, що для інформаційного забезпечення ринку земель існує потреба в правдивій інформації про земельні ресурси, необхідної для адекватного ціноутворення.

Для впровадження прозорості й прогнозованої земельної та інфраструктурної політики потрібно забезпечити ведення державного земельного кадастру (проведення оцінки земель, упровадження механізму регулювання ринку земель тощо), завершити формування системи державного земельного кадастру та запровадити автоматизовану систему його ведення, яка ще потребує доопрацювання.

Список літератури

1. Корнілов Л.В., Черняга П.А. Проблеми і напрями розвитку сучасного землеустрою / Л. Корнілов, П. Черняга // Землевпорядний вісник. – 2004. – №1. – С. 14-19
2. Новаковський Л. Сучасні проблеми регулювання земельних відносин в Україні // Землевпорядний вісник. — 2013. — № 6, С. 2-6.
3. Ткачук Л.В. Консолідація земель: ефективне використання та охорона в умовах трансформації земельних відносин: монографія / Л.В. Ткачук. – Львів: львівський національний аграрний університет, 2009. – 249 с.
4. Ткачук Л.В. Фрагментація та роздробленість земель в постприватизаційний період: проблеми сьогодення / Л.В. Ткачук // Землеустрій і кадастр. – 2008. – №4. – С. 58–63
5. Інтернет-джерело: <https://niss.gov.ua/doslidzhennya/ekonomika/schodo-shlyakhivpidvischennya-efektivnosti-vikoristannya-zemel>
6. Інтернет-джерело: http://www.rusnauka.com/31_PRNT_2010/Economics/-_73310.doc.htm

УДК 528.931:004:352(477.41)

ТАРНАВСЬКИЙ В.А., ¹асистент, ²аспірант

¹*Білоцерківський національний аграрний університет*

²*Інститут агроєкології і природокористування НААН*
viacheslav.tarnavskyi@btsau.edu.ua

ІВАНЮК М.М., здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти
Білоцерківський Національний аграрний університет
ivamelsof@gmail.com

СИСТЕМА ВІДКРИТИХ ДАНИХ "ЗЕЛЕНІ НАСАДЖЕННЯ"(SMART GREEN БЦ) ЯК СКЛADOVA ГЕОПОРТАЛУ ВІДКРИТИХ ДАНИХ БІЛОЦЕРКІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ГРОМАДИ

Інформаційна інфраструктура є потужним двигуном зростання, що спрямований на покращення якості життя громадян та покращення навколишнього середовища. Сьогодні

геопортал, де відображені усі земельні дані, доступний для кожного громадянина. Це інструмент прозорості державних процесів і підґрунтя для інвестицій та економічного зростання.

Ключові слова: геопростір, геопортал, містобудівний кадастр, зелені насадження, національна інфраструктура геопросторових даних.

Створення відкритих геопорталів є надважливою складовою повноцінного запуску прозорої земельної реформи, оскільки він дає можливість сполучити всі відомості про різні геопросторові об'єкти (об'єкти інфраструктури, мережі комунікацій, земельні ділянки) в одному місці, систематизувати її, розмістити у відкритому доступі та отримувати якісну аналітику. Геопортал відкритих даних Білоцерківської міської територіальної громади – відносно нове, але досить прогресивне явище [3].

Геопортал організований для формування та актуалізації інформаційних ресурсів містобудівного кадастру. Призначений для здійснення керівництва у сфері містобудування та архітектури, щодо сталого розвитку міста, а також задоволення інформаційних потреб у сфері містобудівної діяльності організацій, підприємств, громадських об'єднань та громадян на основі формування, інтегрування, постійного оновлення і ефективного використання геоінформаційних ресурсів про територію міста із застосуванням сучасних геоінформаційних технологій. забезпечення актуальною й достовірною вихідною інформацією проектів містобудівного, землевпорядного, природоохоронного та іншого призначення щодо розвитку території міста.

На основі геопорталу відкритих даних Білоцерківської міської територіальної громади було створено та розроблено новий проект «SMART Green БЦ». 3 лютого 2019 року був презентований проект "Запровадження інтерактивного Кадастру зелених насаджень" у місті Біла Церква Київської області. Однією з основних проблем та поштовхом до реалізації проекту - була застаріла нормативно-правова база та відсутність актуальних даних. Дерева інвентаризуються вкрай рідко, що в результаті знижує можливості приймати управлінські рішення щодо догляду зелених зон і адаптації їх до змін клімату. Крім того, інвентаризація не передбачала внесення даних про окремі дерева. Доступ громадськості до реєстрів був украй обмежений. На ряду проблем було також визначення меж зелених насаджень на неоднорідних рівнях підпорядкування. У кінцевому результаті-погіршується стан і кількість насаджень. Це призводить до погіршення мікроклімату у місті. Оскільки база даних не якісна та застаріла - рівень інвентаризаційних даних досить низький, а рішення, що беруться до уваги – непрозорі і непідконтрольні. У насаджень поза сформованими ділянками взагалі немає шансу бути поставленими на баланс і отримати паспорт об'єкту. Тому онлайн платформа для розміщення зелених насаджень міста була створена з метою чіткої та точної інвентаризації зелених насаджень та покращення благоустрою міста[1, 4].

Відкрита карта дерев міста Білої Церкви дозволить проводити інвентаризацію зелених насаджень, вести автоматичну нумерацію дерев і

визначати їх геодезичні та географічні координати за допомогою GNSS-технологій.

Тема управління зеленими насадженнями м. Біла Церква зацікавила представників міської влади, представників ІТ-галузі, архітекторів, міських активістів, викладачів і студентів Білоцерківського НАУ та небайдужих мешканців міста. До розробки проекту було залучено фахівців та науковців міста, а також експертів з Києва та Львова. В результаті компанією SOFTPRO було впроваджено геоінформаційну систему відкритих даних "Зелені насадження" міста Біла Церква.

На даному етапі інтерактивна карта містить дані про загальну площу, зайняту об'єктами зеленого господарства, визначає кількість дерев і кущів за видами насаджень, породами, віком та діаметром. Ресурс постійно поповнюється даними. Кожне дерево і кущ отримують унікальний номер і координатну прив'язку за допомогою GNSS-ровера. Адаптація сервісів відбувається досить швидко. В перспективному баченні та вже частковій реалізації є позначені: парки, сквери, бульвари, квітники, паркові меблі, фонтани, альтанки та інші елементи благоустрою. По кожному позначеному об'єкту на карту будуть внесені дані і його характеристики. Це надає можливість систематизувати роботу моніторингу за зеленими зонами міста, відстежувати кількість та якість дерев і приймати стратегічні рішення в питаннях розвитку зеленого будівництва в місті.

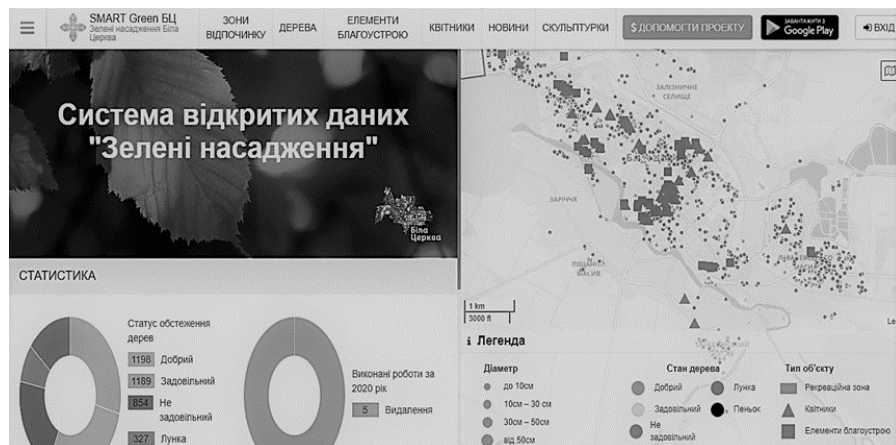


Рис 1. Інтерфейс геопорталу зелених насаджень Білої Церкви станом на 2022 рік.

Джерело: <https://green.softpro.ua> [2]

Інтерактивна карта зелених насаджень вирішує безліч екологічних проблем у місті. За допомогою зручного геопорталу та мобільного додатку кожен небайдужий громадянин має можливість спостерігати за станом дерев, за потреби допомагати їм та поліпшувати ситуацію у м. Біла Церква Київської області. Саме тому запровадження подібних сучасних проектів відіграє важливу роль у збереженні навколишнього середовища.

Список літератури

1. Геопортал відкритих даних Білоцерківської міської територіальної громади. Офіційний сайт. URL: <https://mbk.bc-rada.gov.ua>.

2. Геопортал відкритих даних зелених насаджень Білої Церкви. Офіційний сайт. URL: <https://green.softpro.ua>

3. Дребот О.І., Комарова Н. В., Тарнавський В. А., Комаров Д. Ю. Геопортал відкритих даних білоцерківської міської територіальної громади як складова національної інфраструктури геопросторових даних. Агросвіт. 2022. № 3. С. 31–39. DOI: 10.32702/2306-6792.2022.3.31

4. Про благоустрій України: Закон України від 06.09.2005 р. № 2807-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15>.

УДК 332.2

СКЛЯР Ю. Л., канд. біол. наук, доцент

КАПІНОС Н. О., канд. екон. наук

Сумський національний аграрний університет

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В УКРАЇНІ

Запропоновано класифікацію інформації державного земельного кадастру, що використовується для землеустрою та управління земельними ресурсами.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, землеустрій, управління земельними ресурсами, земельний кадастр.

Інформаційне забезпечення землеустрою та управління земельними ресурсами є однією з головних складових і полягає у зборі, обробці та використанні інформації про земельні ділянки, інші природні ресурси, об'єкти майна, територіальні зони, а також спрямоване на задоволення потреб землекористувачів шляхом обміну інформацією між ними. Основними джерелами формування інформації є: державний земельний кадастр та відомчі кадастри і реєстри; виконавчі органи державної влади; органи, які здійснюють облік земельних ділянок та об'єктів нерухомості; органи, що здійснюють реєстрацію прав на нерухоме майно та угод із ними; організації, що виконують операції із земельними ділянками та іншими об'єктами нерухомості та ін. Разом з тим, в галузі земельних відносин та організації використання земель і інших природних ресурсів інформаційне середовище щодо забезпечення надходжень земельних платежів до бюджету територій і розширення бази оподаткування, інформаційна підтримка ринкового обігу земельних ділянок, вдосконалення механізму оподаткування землі шляхом встановлення залежності платежів від ринкової вартості і прибутковості використовуваних земельних ділянок, зменшення кількості суб'єктів земельних відносин, що користуються незаконними або необґрунтованими пільгами, потребує удосконалення, особливо щодо формування сталого (збалансованого) землекористування.

Відповідно до положень закону України «Про державний земельний кадастр» [1] інформаційними складовими земельного кадастру, в тому числі і оцінки земель, є відомості: про межі земельної ділянки, про цільове

призначення земельних ділянок, про економічну оцінку земель, про угоддя земельної ділянки, про обмеження у використанні земель, про межі частини земельної ділянки, про нормативну грошову оцінку земель, і про межі адміністративно-територіальних одиниць, про розподіл земель між власниками та користувачами, про бонітування ґрунтів. Про те це не є остаточний перелік, який необхідно сформулювати.

Інформація державного земельного кадастру, що використовується для управління земельними ресурсами та землекористуванням класифікується: за управлінськими діями, за призначенням в процесі управління землекористуванням, за рівнем управління інформаційного середовища, за видом надання інформації, за ступенем опрацювання інформації, за місцем формування інформації. Основними завданнями інформаційного забезпечення землеустрою та управління земельними ресурсами і землекористуванням визначено: забезпечення функціонування системи управління земельними ресурсами та землекористуванням, накопичення, ведення і оновлення банку даних системи управління земельними ресурсами та землекористуванням, надання необхідної інформації заінтересованим органам, структурам і особам, аналіз ефективності системи управління земельними ресурсами та землекористуванням, прогноз розвитку земельного ринку, захист інформації і ін.

Тому, що при формуванні інформаційної системи управління земельними ресурсами та землекористуванням враховувати її напрями (рис.).

Формування сучасної моделі інформаційного забезпечення управління земельними ресурсами повинно бути зорієнтоване на впорядкування відомостей про просторові, правові, технічні, економічні та соціальні характеристики земельних ділянок та інших природних ресурсів [2, 3].

У якості першочергових завдань щодо формування інформаційного середовища у сфері оціночної діяльності необхідно вважати розробку наступних напрямків: вдосконалення методології та системи інформаційного забезпечення грошової оцінки вартості об'єктів нерухомості з урахуванням поточних цін і розцінок; застосування методів математичної статистики стосовно завдань оцінки; вдосконалення методів розрахунку ризиків при аналізі прибутковості об'єктів оцінки; визначення основних методологічних принципів оцінки земельних та інших природних ресурсів.

Основними складовими структури управління інформацією системи оціночної діяльності визначено: системний аналіз інформаційних потоків, який включає рівень проблем; середовище розповсюдження; тип інформації; взаємозв'язки потоків і т.д.; формування цільових установок, яке включає: політичні; господарські (економічні); соціальні; екологічні і т.д.; визначення перемінних управління, яке включає економічні, організаційні, технічні, інформаційні, екологічні, соціальні і т.д. відомості; опис способів, дій, який включає закони, стандарти, нормативи, методичні, планові, оперативні і т.д. документи; управлінські рішення, які включають програми, інвестиції, розпорядження, закони, рішення і т.д.; захист інформації та контроль даних.

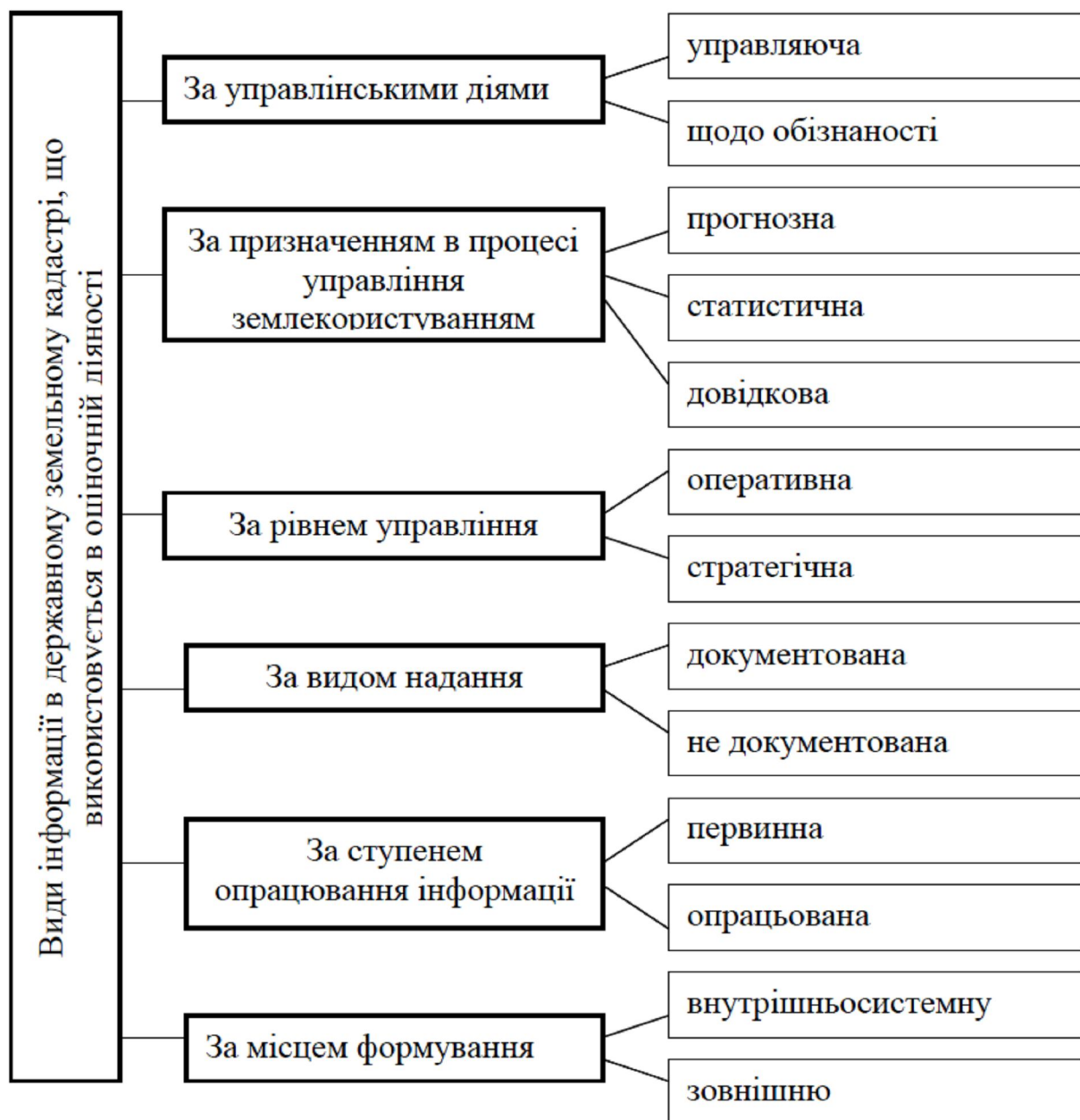


Рис. Класифікація інформації державного земельного кадастру, що використовується для землеустрою та управління земельними ресурсами.

Список літератури

1. Закон України «Про державний земельний кадастр». Електронний ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17#Text>.
2. Третьяк А. М., Третьяк В. М., Ковалишин О.Ф. Земельно-кадастровий облік як інформаційна база управління земельними ресурсами та землекористуванням. Агросвіт № 16, 2021. с. 3-11.
3. Третьяк А. М. Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціалізації, практики: монографія / А.М. Третьяк, В.М. Третьяк, Р.М. Курильців, Т.М. Прядка, Н.А. Третьяк; [за заг. ред. А.М. Третьяка]. – Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. – 227 с.

ТАРНАВСЬКИЙ В.А., ¹асистент, ²аспірант

¹*Білоцерківський національний аграрний університет*

²*Інститут агроекології і природокористування НААН*

viacheslav.tarnavskiy@btsau.edu.ua

МІТЯХІН І.Ю., здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти

Білоцерківський національний аграрний університет

mityakhin.illya@gmail.com

ВПОРЯДКУВАННЯ УГІДЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ У РОЗРІЗІ ФІСКАЛЬНОГО РЕГУЛЮВАННЯ (НА ПРИКЛАДІ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В МЕЖАХ ТЕТІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ)

Проведено аналіз впливу зміни угідь на вартість земель на розвиток територій. Окреслено проблематику трансформації земельних угідь та ефективного використання земельних ресурсів.

Ключові слова: Фіскальне регулювання, сільськогосподарське землекористування, нормативна грошова оцінка, вартість земель, угіддя, проєкт землеустрою.

Головним завданням проєкту землеустрою що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь є встановлення такого складу, площ та розташування угідь на перспективу, при якому здійснюються необхідні умови для ефективного використання та захисту земель.

Склад сільськогосподарських угідь, що забезпечують ефективне сільськогосподарське землекористування та їх площинні характеристика тісно пов'язані зі спеціалізацією господарства і ступенем розвитку галузі. Фактичне співвідношення угідь є одним з найбільш важливих факторів, які визначають спеціалізацію виробництва. Встановлена на перспективу спеціалізація потребує відповідного співвідношення угідь і їх розміщення.

Для організації території фермерського господарства Законом України «Про землеустрій», зокрема ст. 52 передбачено розробку проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь (надалі – проєкт землеустрою) [2, 5].

Об'єктом дослідження є територія площею 41,7642 га, що розташована на південь від м. Тетіїв Білоцерківського району Київської області, знаходиться за межами населеного пункту на південь від міста Тетіїв Білоцерківського району Київської області на лівому схилі балки з ставком на річці Росішка, яка протікає територією Білоцерківського району Київської області та є правою притокою річки Роськи.

У процесі розроблення проєкту землеустрою виконується комплекс топографо-геодезичних та землевлпорядних вишукувань, враховуються природні умови сільськогосподарського району та історія полів.

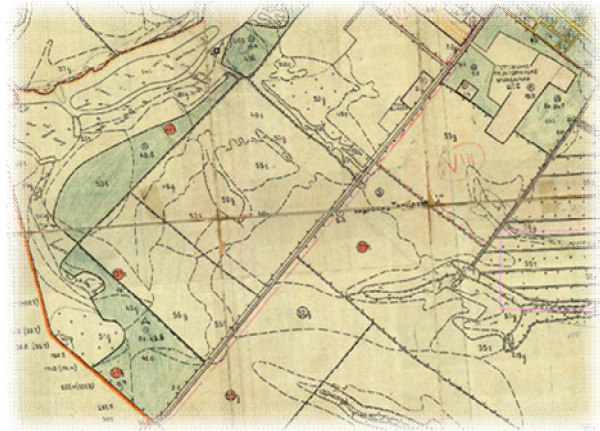
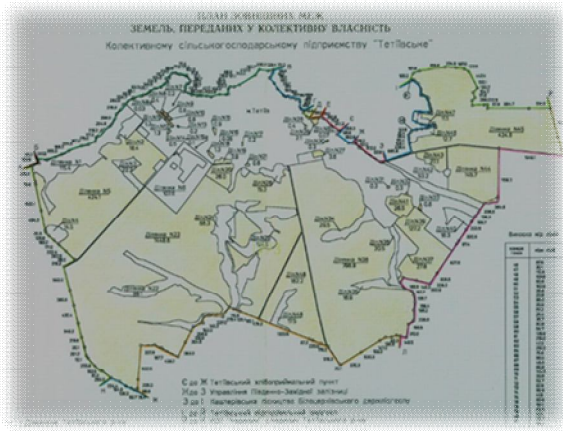


Рис. 1. Фрагменти картографічних матеріалів попередніх років, що враховуються при складанні «історії полів».

Джерело: розроблено автором на основі [1,4]

Землекористування має складну геометричну форму, видовжену у напрямку з півночі на південь на 880 м. і шириною 750 м. Рельєф земельної ділянки схиловий зі східною експозицією. Територія, де розміщений масив відноситься до 07 Сквирського природно-сільськогосподарського району VI Бузько-Середньо-Дніпровського округу, ЛС₂ Лісостепової Правобережної провінції ЛС Лісостепової природно – сільськогосподарської зони.

СТРУКТУРА АГРОВИРОБНИЧИХ ГРУП ҐРУНТІВ

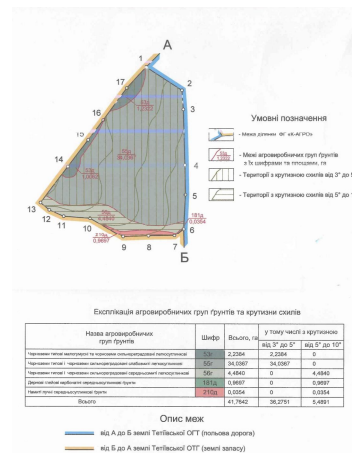
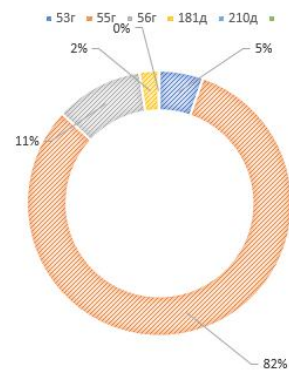


Рис. 2. Структурна діаграма та план агропробних груп ґрунтів.

Джерело: розроблено автором на основі [1,4]

У результаті трансформації земельних ділянок визначають їх нове місцезнаходження. Зокрема, під час уточнення складу і меж угідь змінюють і виробниче використання ділянок, тобто відбувається їх трансформація. Тому трансформація і розміщення угідь – завдання комплексне. При сучасному рівні технічної оснащеності багаторічні насадження економічно доцільно створювати на непридатних і менш придатних для посіву польових культур схилових землях, схильних до ерозії. Тому землекористування підходить для закладання багаторічних насаджень.

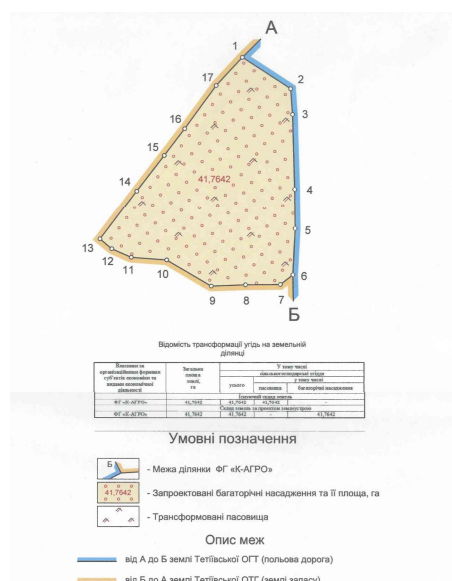
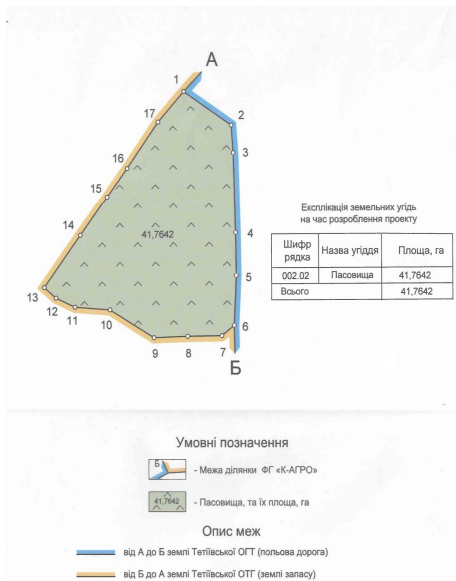


Рис.3. Плани існуючого та проєктного стану використання земель у розрізі землеволодінь та землекористувань, угідь, обмежень, обтяжень та особливих умов використання земель.
Джерело: розроблено автором на основі [1,4]

Трансформація угідь даної території принесе збільшення ефективності та економічної вигоди від використання земельних ресурсів, з мінімальними змінами навколишнього середовища, при виконанні землекористувачем умов проєкту землеустрою. У результаті зміни угідь земельної ділянки з ріллі на багаторічні насадження вартість земельної ділянки збільшилася в 1,84 рази у відповідності до Додатку 9 Постанови КМУ «Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок» №1147 від 03.11.2021 року [3].

Тобто, при реалізації проєкту землеустрою виконуватиметься головна умова просторового планування – максимально ефективно використання потенціалу земельних ресурсів, з мінімальною зміною довкілля.

Список літератури

1. Державна служба з питань геодезії картографії та кадастру. Офіційний сайт.URL: <https://land.gov.ua>
2. Земельний кодекс України. Сайт «Законодавство України». Документ 2768-III — Редакція від 01.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
3. Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок: Постанова кабінету міністрів України від 03.11.2021 №1147. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#n107>
4. Про затвердження Порядку розроблення проєктів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозміни та впорядкування угідь: Постанова кабінету міністрів України від 02.11.2011 №1134. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1134-2011-%D0%BF#Text>
5. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>

КІМЕЙЧУК І.В., магістрант

Науковий керівник – **ПРЯДКА Т.М.**, канд. екон. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

ОЦІНЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ІВАНО-ФРАНКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Здійснено оцінку показників сільськогосподарського землекористування Івано-Франківщини використовуючи просторові, правові, економічні, екологічні підходи із відповідною системою показників для визначення по районах області сумарного їх балу.

Ключові слова: структура земельних угідь, сільськогосподарське користування, сумарна бальна оцінка, земельний фонд, землекористування.

Еволюція людського суспільства нерозривно пов'язана із використанням земельних ресурсів, що обумовлює існування та використання всіх інших видів природних ресурсів. На ранніх етапах виокремлення людини з природного середовища домінувало привласнювальне землекористування, що повністю залежало від природних чинників та лімітувало кількість та різноманітність продуктів харчування, а також кількість населення та подальший поступальний розвиток. Панування привласнювального землекористування дозволяло людині використовувати тільки ті природні ресурси, які не потребували від неї ніякого удосконалення знарядь праці [7].

Важливість і незамінність земельних ресурсів у сільському господарстві обумовлює велику зацікавленість дослідження різних параметрів сільськогосподарського землекористування широкого кола науковців відображено у цілому ряді наукових публікацій [2–5]. Проте, вони більше розглядали структуру земельних угідь, особливості їхнього розташування та напрями використання різними категоріями землевласників, землекористувачів. З метою встановлення реального стану землекористування рекомендується використовувати ряд методичних підходів: просторових, правових, економічних та екологічних [6], проте, система показників та методика комплексної оцінки якості землекористування є неврегульованою.

На думку О.В. Лебеденко [1] непересічне значення має оцінювання ефективності сільськогосподарського землекористування, яке прямо пов'язане з застосуванням різних показників та критерій методик в розрізі певного адміністративного утворення [1].

Оцінку ефективності якості сільськогосподарського землекористування в межах окремо взятого адміністративного утворення неможливо здійснити за якимось одним показником (структурою земельних угідь, урожайністю сільськогосподарських культур та ін.), оскільки отримані результати будуть характеризуватися одним із аспектів діяльності. Тому нами для оцінки використані просторові, правові, економічні, екологічні підходи із

відповідною системою показників. Тому ми виділили такі основні територіальні показники: забезпеченість просторовими ресурсами (площа на одного користувача); частка сільськогосподарських земель у структурі земельного фонду; площа сільськогосподарських угідь на одного користувача; площа ріллі на одного користувача.

В правовому аспекті виділено наступні показники: частка земель у приватній власності; частка земель, залучених в оренду; частка земель у довготерміновій оренді.

До економічних показників віднесено такі: урожайність основних культур; рентабельність вирощування основних культур; частка зернових культур у структурі посівних площ; частка перелогів у структурі сільськогосподарських угідь; віддаленість від районного, обласного центру; площа сільськогосподарських угідь на одне підприємство.

До екологічних показників нами віднесено такі показники: коефіцієнт антропогенного перетворення території; частка екологостабілізуючих угідь; частка земель природно-заповідного фонду; показник розораності території; частка деградованих і забруднених земель.

Для виявлення реальних показників в межах адміністративних районів Івано-Франківщини було опрацьовано фондові матеріали обласного управління земельних ресурсів області та статистичні відомості.

З метою виявлення відмінностей між складовими частинами адміністративних утворень (районами та сільськими радами) в ефективності сільськогосподарського землекористування взято кожен із запропонованих показників у чотирьох методичних підходах оцінювати за п'ятибальною шкалою. За вихідний рівень у бальній оцінці брали районний показник. Сумарна бальна оцінка запропонованих показників приведена у табл. та на рис.

Таблиця – Сумарна бальна оцінка показників сільськогосподарського землекористування Івано-Франківської області

Назва адміністративно-територіальних районів	Показники/бали				
	просторові	правові	економічні	екологічні	сумарний бал
Богородчанський	8	4	8	11	31
Верховинський	12	3	11	11	37
Галицький	13	13	16	7	49
Городенківський	5	13	17	5	40
Долинський	14	7	12	16	49
Калуський	14	6	13	6	39
Коломийський	13	9	18	7	47
Косівський	12	4	12	18	46
Надвірнянський	12	8	12	12	44
Рогатинський	5	12	19	5	41
Рожнятівський	13	6	11	13	43
Снятинський	12	15	17	4	48
Тисьменецький	13	10	13	8	44
Тлумацький	12	9	13	6	40

При обрахунку сумарної бальної оцінки показників сільськогосподарського землекористування Івано-Франківської області встановлено наступне: найнижчі значення характерні для Богородчанського, Тлумацького та Рогатинського районів; найвищі – для Галицького, Долинського, Коломийського та Снятинського районів; решта ж районів мають середній показник сумарної бальної оцінки показників сільськогосподарського землекористування.

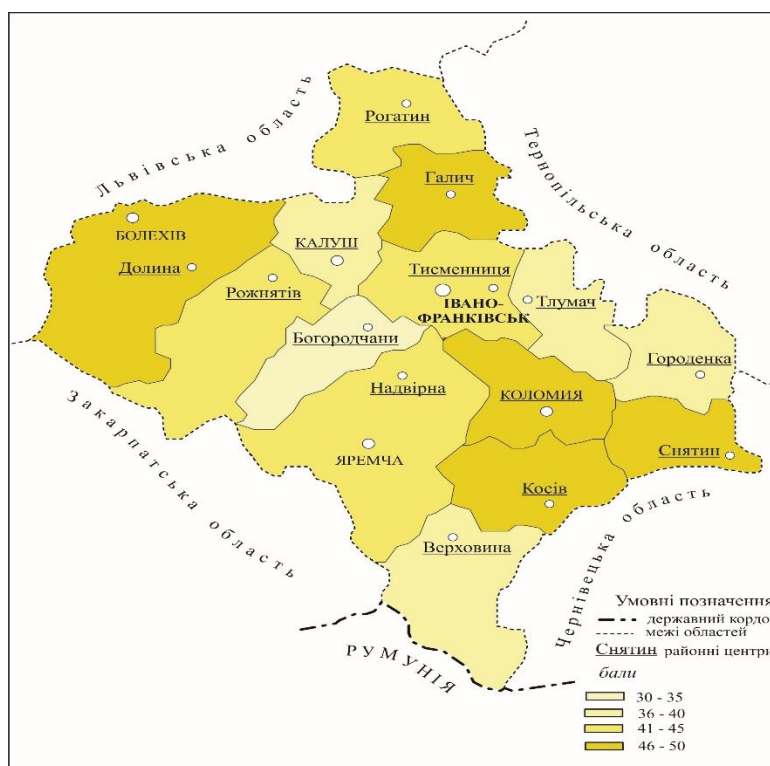


Рис. Картохема сумарної бальної оцінки показників сільськогосподарського землекористування Івано-Франківської області.

Висновок. Отже, проведення бальної оцінки для показників сільськогосподарського землекористування має важливе значення для дослідження сучасного стану землекористування, оскільки дає змогу оцінити необхідність використання тих чи інших сільськогосподарських угідь, а також використання земельного фонду в певному районі чи області.

Список літератури

1. Лебеденко О.В. Критерії та показники оцінки ефективності використання сільськогосподарських земель. Агросвіт. № 21, 2011. С. 20–12.
2. Паньків З.П., Паньків Н.З. Сільськогосподарське землекористування в Івано-Франківській області. Наукові записки Тернопільського нац. педуніверситету імені В. Гнатюка. Серія: Географія, № 2, вип. 28, 2010. С. 242–246.
3. Сухий П.О. Динаміка сільськогосподарського землекористування та землезабезпеченості в Західному регіоні України. Історична географія: початок ХХІ сторіччя: матеріали Міжнар. наук. конф. (Вінниця, 3–5 жовт. 2007 р.): зб. наук. пр. Вінниця: ПП Вид-во «Теза», 2007. С. 124–133.
4. Сухий П.О. Особливості сучасного розподілу та використання земель сільськогосподарського призначення в областях Західної України. Наукові записки

Тернопільського національного. педуніверситету. Серія «Географія». Т., 2007. № 2. С. 84–90.

5. Сухий П.О. Сільськогосподарське землекористування в Західному регіоні в кінці XX на початку XXI століття. Наукові записки Вінницького державного педуніверситету ім. М. Коцюбинського. Серія: Географія, вип. 15, 2008. С. 141–146.

6. Третьак А.М., Другак В.М. Земельна політика та земельні відносини: соціально-економічні та духовні аспекти розвитку. К., ННЦ «Інститут аграрної економіки», 2007. 186 с.

7. Юхновський І.Р., Третьак А.М. Землекористування в Україні: ефективність, управління. Вісник аграрної науки, 2005. С. 5–10.

Секція 2. Оцінка земель

УДК 33.330

МОЛДАВАН Л.В., д-р. екон. наук, професор

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України»

ОЦІНЮВАННЯ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ В КОНТЕКСТІ СПРИЯННЯ СТАЛОМУ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРА

Обґрунтовано взаємозв'язок землеустрою із завданнями щодо переходу до сталого розвитку сільського господарства, безальтернативність якого зафіксована в концептуальних документах ООН; доведена необхідність оцінювання ефективності внутрішньогосподарського землепорядкування відповідно показникам сталого (економіко-соціально-екологічно збалансованого) розвитку підприємства, розкрито способи державного впливу на формування ефективного землепорядкування.

Ключові слова: сталий розвиток, внутрішньогосподарське землепорядкування, сівозмінне землеробство, оцінювання ефективності.

До основних завдань землеустрою відповідно пункту "д" статті 183 "Земельного Кодексу України" віднесено "розробку системи заходів по збереженню і поліпшенню природних ландшафтів, відновленню і підвищенню родючості ґрунтів, захисту земель від ерозії, підтоплення, зсувів, вторинного засолення і заболочення, ущільнення та інших видів деградації, по консервації деградованих і малопродуктивних земель, попередження інших негативних явищ", які реалізуються через відповідні поліпшення угідь [1].

Зазначене кореспондується з Цілями, визначеними ООН у Порядку дня у сфері сталого розвитку на період до 2030р., які стосуються збереження родючості ґрунтів і на цій основі забезпечення продовольством зростаючого населення планети [2].

Трансформуванню зазначених завдань у практичну діяльність призваний сприяти внутрішньогосподарський землеустрій (землепорядкування), який, згідно статті 184 Земельного кодексу України, включає такі види робіт, як:

а) складання проектів землеустрою, що забезпечують еколого-економічне обґрунтування сівозмін

б) розроблення робочих проектів щодо захисту ґрунтів від ерозії й інших негативних наслідків, покращення сільськогосподарських земель, збереження та відтворення їх родючості.

Природно правильна за підбором і черговістю зміни рослин сівозміна виконує відповідні сталому розвитку економічні, екологічні і соціальні функції. *Економічна функція* пов'язується з удобренням ґрунту, оскільки, формуючи кількість і якість поживних рослинних решток у ґрунті, забезпечує у ньому баланс органічних речовин і азоту. "Сівозмінне" удобрення з економічної точки зору в рази дешевше порівняно з внесенням мінеральних добрив. Так, на 1 га після люцерни залишається 150–200, конюшини червоної – 120–150, люпину і гороху – 50–60 кг безплатного азоту. Внесення в ґрунт такої кількості азоту у вигляді аміачної селітри коштуватиме від 800 до 3000 грн.

Серед сільськогосподарських культур виділяються культури з високою, середньою, слабкою і зовсім низькою ґрунтозахисною дією. З урахуванням зазначеного підбір у сівозміні культур, які добре покривають поверхню ґрунтів і характеризуються високими ґрунтозахисними якостями, виступає важливим протиерозійним чинником, що захищає ґрунт від втрати поживних речовин і збереження його родючості.

Важливу роль відіграє *санітарно-екологічна функція* сівозміни, сутність якої полягає у створенні умов для пригнічення розвитку хвороб і шкідників сільськогосподарських культур та забур'яненості полів. Чим швидше повертаються культури на попереднє поле, тим більша загроза ураження їх грибковими й іншими патогенними хворобами, шкідниками, засміченості бур'янами, тим більше необхідно витратити хімічних засобів боротьби з ними, що погіршує екологію ґрунту і навколишнього середовища.

Одночасно сівозмінне землеробство дозволяє вирішувати ряд *соціальних задач*.

Сівозмінне багатогалузеве господарювання значно більшою мірою порівняно з монокультурним орієнтоване на внутрішні ринки, що сприяє продовольчій незалежності і продовольчій безпеці країни.

Сівозмінне землеробство сприяє покращенню харчування, оскільки забезпечує різноманітність продовольчих товарів, орієнтовану на фізіологічні потреби людини.

У результаті переходу до сівозмінного багатогалузевого виробництва створюється потреба у мільйонах додаткових робочих місць, зменшується безробіття, міграція сільського населення та знелюднення сільських територій.

Отже, сівозмінне землеробство виступає важливим чинником забезпечення сталого (економіко-соціально-екологічно збалансованого) розвитку сільського господарства. Відповідно оцінюється економічна, екологічна і соціальна ефективність землевпорядкування. Такий підхід підтримується у зарубіжній науці і практиці, до нього схиляються і вітчизняні вчені-землевпорядники [3]

Натомість, в Україні сівозмінне землеробство зруйновано. У сільськогосподарських підприємствах культивуються лише гумусовиснажливі зернові і олійні (в основному соняшник) культури (площі, зайняті під олійними, перевищують аналогічний показник всіх країн ЄС разом узятих). Культури – "творці гумусу" (багаторічні і однорічні бобові), покривні культури практично відсутні. Дефіцит гумусу сягає 0,6–0,7 т/га.

Зазначеним негативним процесам сприяє відсутність у підприємствах або невиконання ними робочих проектів агротехнічних протиерозійних та культуртехнічних заходів, проектів створення полезахисних лісних насаджень, протиерозійних гідротехнічних споруд, проектів консервації деградованих земель, організації пасовищ й інших заходів, спрямованих на збереження родючості ґрунтів.

У результаті коефіцієнт еродованості ґрунту, що визначає втрату якісних його характеристик в результаті використання індустріальних технологій, монокультурного землеробства і відсутності протиерозійних заходів, у експортно-орієнтованих областях становить від 1,20, що характеризує кризовий стан ґрунтового покриву, до 1,46, що свідчить про його катастрофічний стан. Без ознак погіршення в Україні залишається лише 9-10% сільськогосподарських угідь.

Практика розвинутих країн засвідчує: землевпорядкування в цілому і внутрішньогосподарське, зокрема, зорієнтовані на сталий розвиток сільського господарства, потребують державного впливу і контролю. На загальноєвропейському рівні зазначене здійснюється шляхом встановлення правил щодо організації використання сільськогосподарських земель, які у сукупності формують систему "Crosse Compliance" (систему "взаємної згоди") і яких необхідно дотримуватися у процесі організації внутрішньогосподарського землевпорядкування.

Німецьким документом "Informationsbroschüre über die einzuhaltenden anderweitigen Verpflichtungen – Crosse Compliance", наприклад, встановлено, що культур однієї ботанічної родини у сівозміні повинно бути не більше 15%, обов'язковим є забезпечення позитивного балансу гумусу (штрафні санкції наступають при допущенні дефіциту гумусу від 75 кг/га), оранка без обороту пласта, польові лісонасадження й інші протиерозійні заходи. Передбачені критерії оцінювання дотримання встановлених вимог і правил [4].

Дотримання встановлених норм щодо діяльності суб'єктів землекористування, відповідно до Постанови ЄС №73/2009, пов'язується з їх доступом до програм підтримки сільського господарства, яка здійснюється в рамках Спільної аграрної політики.

Імплементация правил "Crosse Compliance" у вітчизняне правове поле – зобов'язання законодавчої влади, яке впливає з Угоди про асоціацію між Україною і ЄС в частині, що стосується гармонізації законодавчої бази вітчизняної і західноєвропейської аграрної політики.

Список літератури

1. Земельний кодекс України: Закон України № 2768-III від 25.10.2001. База даних "Законодавство України"/ВР України./ URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 22.02.2022)
2. Резолюція ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» A/70/L.1 25 сентября 2015 года URL:https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=R (дата звернення: 11.02.2022)
3. А.М.Третяк. Наукові основи землеустрою. Навчальний посібник. – ТОВ ЦЗРУ. 2002,- С. 314-318.
4. Informationsbroschüre über die einzuhaltenden ander weitigen Verpflichtungen – Crosse Compliance URL: https://www.km-bw.de/pb/site/pbs-bw-new/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lel_themenpakete/pdf/m/mlr_CC-Infobrosch%C3%BCre_2012.pdf (дата звернення: 11.02.2022)

УДК 332.2+332.64

¹ТРЕТЯК Н.А., канд. екон. наук

²ТРЕТЯК Р.А., канд. екон. наук

¹*Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України»*

²*ТОВ "Науково-дослідний центр екологічної безпеки та природокористування"*

ОКРЕМІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМ НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК В УКРАЇНІ

Запропоновано методичний підхід удосконалення показників нормативної грошової оцінки сільськогосподарських земельних ділянок в Україні з врахуванням інтенсивності землекористування.

Ключові слова: нормативна грошова оцінка, сільськогосподарські земельні ділянки, інтенсивність використання земель.

Як показує аналіз дослідження А.М. Третяка, В.М. Третяк та А.О. Вольської в праці «Наукові проблеми методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок в Україні» [1] методичний підхід нормативної грошової оцінки земельних ділянок сільськогосподарського призначення за єдиною уніфікованою методикою, яка затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 р. № 1147 [2] не враховує фактичну інтенсивність використання орних земель. Зокрема, ними зазначається, що «Методика нормативної грошової оцінки земельних ділянок сільськогосподарського призначення не враховує підтип землекористування різних ділянок (наприклад, які використовуються в польовому підтипі землекористування чи в ґрунтозахисному), які мають не однакову доходність із одиниці площі та/або виконують природоохоронну функцію».

Оскільки, в методиці за основу прийнято капіталізований рентний дохід [3] від землекористування, а рентний дохід - це дохід, який можна отримати із землі як фактору виробництва, залежно від якості земель, інтенсивності їх використання та місця розташування земельної ділянки, то при грошовій оцінці необхідно враховувати існуючу інтенсивність землекористування. Для виявлення залежності врахування нормативів капіталізованого рентного доходу земель сільськогосподарського призначення від рівня інтенсивності використання орних земель в розрізі регіонів України пропонується використати індекс рівня інтенсивності землекористування.

Нами, А.М. Третяк, В.М. Третяк, Л.А. Гунько, Н.А. Третяк та Р.А. Третяк здійснено виробничу перевірку методичного підходу нормативної грошової оцінки земельних ділянок сільськогосподарського призначення за єдиною уніфікованою методикою.

В процесі виробничої перевірки встановлено, що існуючий рівень інтенсивності використання орних земель в розрізі регіонів значно різниться. Для виявлення залежності врахування нормативів капіталізованого рентного доходу земель сільськогосподарського призначення від рівня інтенсивності використання орних земель в розрізі регіонів України нами використано індекс рівня інтенсивності землекористування ($I_{із}$).

Індекс існуючого рівня інтенсивності використання ріллі ($I_{ір}$) розраховується за формулою:

$$I_{ір} = ВП_{рі} / ВП_{ун}, \quad (1)$$

Де $ВП_{рі}$ – вартість валової продукції землеробства на гектар ріллі у i -му регіоні, грн. / га;

$ВП_{ун}$ - вартість валової продукції землеробства на гектар ріллі прийнята за норматив (середня по Україні), грн. / га.

Встановлено, що в Тернопільській, Закарпатській, Сумській, Чернівецькій, Львівській та інших областях інтенсивність використання орних земель є вищою ніж середня по Україні (*рівень індексу інтенсивності землекористування від 1,53 до 1,46 відповідно*). В Одеській, Донецькій, Луганській, Миколаївській значно нижчий (*рівень індексу інтенсивності землекористування від 0,46 до 0,67 відповідно*). Встановлено, що інтенсивність використання орних земель обернено корелює із землемісткістю землекористування. Зокрема, землемісткість землекористування в Тернопільській, Закарпатській, Сумській, Чернівецькій, Львівській коливається від 0,04 до 0,05 га на 1000 грн виробленої валової продукції відповідно. В Одеській, Донецькій, Луганській, Миколаївській значно вижчий і коливається від 0,15 до 0,14 відповідно. Також встановлено кореляційний зв'язок між нормативною грошовою оцінкою, існуючим рівнем інтенсивності використання орних земель та землемісткістю землекористування в розрізі регіонів України.

Оскільки дослідження відносяться до соціально-економічних, за яких на величину результативної ознаки крім факторної впливають багато інших ознак, які характеризуються тим, що між факторною і результативною

ознаками немає повної відповідності, а лише є певне співвідношення, прийнята така градація коефіцієнта кореляції: відсутній зв'язок – 0,00; слабкий зв'язок – від 0,10 до 0,29; помірний – від 0,30 до 0,49; значний – від 0,50 до 0,69; сильний – від 0,70 до 0,89; дуже сильний – 0,90–0,99. Зокрема, кореляційний зв'язок між нормативною грошовою оцінкою та існуючим рівнем інтенсивності використання орних земель характеризується слабким зв'язком – 0,22 і між нормативною грошовою оцінкою та землемісткістю землекористування теж слабким оберненим зв'язком – 0,27. Такий слабкий зв'язок вказує на недосконалість методичного підходу до нормативної грошової оцінки орних земель, який слабо враховує фактор інтенсивності землекористування, що підтверджується і зв'язком із землемісткістю землекористування.

Здійснено коректування показників нормативної грошової оцінки орних земель з врахуванням існуючого рівня інтенсивності використання орних земель та порівняння надходжень від земельного податку при використанні існуючих показників НГО і нормативного грошової оцінки ріллі з врахуванням рівня інтенсивності землекористування. В результаті надходження від земельного податку за ставкою 0,3 відсотка, згідно статті 274-1 Податкового кодексу України, зростають на 17433 грн з 1 гектара ріллі. З усієї площі ріллі, що перебувала у використанні 31472 тис. га – надходження від земельного податку зростають на 548 651 млн. грн.

Отже, можна констатувати, що залежно від функцій, які виконують земельні та інші природні ресурси в процесі їх використання, повинні визначатися методичні підходи до визначення нормативної грошової оцінки земельних ділянок відповідних категорій земель. Крім того, в процесі удосконалення методичних підходів щодо визначення нормативної грошової оцінки земельних ділянок необхідне врахування підтипів землекористування які мають різну інтенсивність використання земель та доходність з одиниці площі.

Ці напрями удосконалення потребують подальших досліджень, для того щоб дані нормативної грошової оцінки земельних ділянок можна було використати при розробці показників та механізмів економічного стимулювання раціонального використання та охорони земель, особливо формування сталого (збалансованого) землекористування.

Таким чином, дослідження та аналіз методики здійснення нормативної грошової оцінки сільськогосподарських земельних ділянок за єдиною уніфікованою методикою (2021) дає змогу говорити про наявність низки методичних проблем, що пов'язані з особливостями функцій землі, зокрема інтенсивності використання як основного засобу виробництва.

Список літератури

1. Третяк А.М., Третяк В.М., Вольська А.О. Наукові проблеми методики нормативної грошової оцінки земельних ділянок в Україні. Наукові перспективи: журнал. 2022. № 3(21). С. 131-144.
2. Методика нормативної грошової оцінки земельних ділянок. Постанова Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2021 р. № 1147. Електронний ресурс:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1147-2021-%D0%BF#Text>.

3. Закон України «Про оцінку земель». Електронний ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1378-15#Text>.

Секція 3. Топографо-геодезична та картографічна діяльність

УДК 528.482

СІРОШТАН Т.М., канд. екон. наук, доцент

КОТЛЯР Ю.М., здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти

Білоцерківський національний аграрний університет

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ДЕФОРМАЦІЙ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД

Здійснено аналіз існуючих методів визначення деформаційних процесів інженерних споруд.

Ключові слова: деформація, інженерні споруди, нівелювання, геодезичні роботи, автоматизовані системи.

На даний час основним нормативним документом, що визначає питання визначення деформацій будівель і споруд, є ДСТУ Б В.2.1-30:2014 [1]. У цьому нормативному документі у якості основного методу вимірювання вертикальних переміщень рекомендовано геометричне нівелювання, що виконується оптичними нівелірами. Горизонтальні переміщення фундаментів будівель і споруд рекомендується вимірювати одним з таких методів або їх комбінуванням: створних спостережень, окремих напрямів, методами тріангуляції і фотограмметрії [2].

Метод гідронівелювання забезпечує точність геометричного нівелювання і дозволяє створювати стаціонарні автоматизовані системи з дистанційним зніманням інформації. Застосовується тільки для вимірювань вертикальних деформацій. Система гідростатичного нівелювання дозволяє автоматично за допомогою електричних і оптико-електронних датчиків визначати зміну рівня рідини в ємностях. Система дозволяє вимірювати з середньою квадратичною помилкою порядку 0,1 мм. Гідронівелювання застосовують для вивірки по висоті опорних площин будівельних конструкцій і технологічного обладнання в умовах, коли виконання геометричного нівелювання ускладнено [3].

При використанні гідростатичного нівелювання застосовують різні системи, конструкція яких залежить від умов проведення робіт і необхідної точності. Розрізняють гідромеханічне, гідродинамічне і гідростатичне нівелювання. Гідромеханічне нівелювання засноване на принципі виміру перевищення як функції надлишкового тиску (або розрідження), створюваного в вимірювальній системі стовпом рідини і реєстрованого

датчиком тиску. Цей спосіб дозволяє вимірювати перевищення до декількох метрів, але з порівняно невисокою точністю - 1-2 см. Застосовується він для попередньої установки будівельних конструкцій. У гідродинамічному нівелюванні виміри виконуються в процесі безперервної зміни рівня рідини в сполучених сосудах, що встановлюються на визначених точках. Спосіб в основному застосовують при необхідності автоматизованого вимірювання осідань споруди [3].

На точність гідростатичного нівелювання істотний вплив роблять зовнішні умови (головним чином, через різницю температур в ємностях і водяному шлангу) [4]. З усіх способів гідронівелювання гідростатичний є найбільш поширеним і придатним для геодезичних вимірювань при виконанні монтажних робіт. Існують автоматизовані системи гідростатичного нівелювання, у яких зміна положення рівня рідини в ємностях визначається автоматично за допомогою електричних або оптико-електронних датчиків [5]. Метод геометричного нівелювання застосовується тільки для вимірювань вертикальних деформацій. У більшості випадків він використовується як основний. На даний час найбільша ступінь автоматизації геометричного нівелювання досягається при використанні цифрових нівелірів. Ці прилади є пасивними. У якості приймального пристрою в них використана ПЗС-матриця (прилад із зарядовим зв'язком), що встановлюється в площині зображень, створюваних зоровою трубою цифрового нівеліра. На відміну від традиційних оптичних нівелірів, при роботі з цифровим нівеліром відлік проводиться автоматично і вноситься в пам'ять приладу. [5]. Унікальні можливості цифрових нівелірів забезпечують можливість збільшити продуктивність на 50% в порівнянні з традиційними оптико-механічними приладами, а також досягти високого рівня точності вимірювань, що дозволяє їх використовувати для виконання нівелірних робіт усіх класів і для спостережень за деформаціями. Особливо ефективно їх використання при вимірюванні деформацій споруд та дослідженні рухів земної кори, викликаних як природними причинами, так і техногенними факторами. Швидкість нівелювання і діапазон вимірюваних перевищень можуть бути в кілька разів підвищені, якщо використовувати принцип вимірювань, заснований на скануванні лазерним пучком у вертикальній площині з кутовою швидкістю, закон зміни якої відомий. Так як частота сканування може складати сотні Гц і більше, то швидкість пересування відбивача вздовж траси практично не обмежена [5].

Тригонометричне нівелювання. Застосовується тільки для вимірювань вертикальних деформацій в умовах різких перепадів висот. Визначення горизонтальних деформацій виконують наступними методами: спостереження по створах, окремих напрямків, тріангуляції, допускається використання методів полігонометрії та трилатерації [5].

Виконання геодезичні робіт вищезгаданими методами виконуються за допомогою кутомірних приладів, як-от: теодоліти або тахеометри. Зараз найпоширеніший кутомірний прилад для цих методів – тахеометр. Електронний тахеометр об'єднує теодоліт, світловіддалемір і мікроЕОМ,

дозволяє виконувати кутові і лінійні вимірювання та здійснювати спільне опрацювання результатів цих вимірювань. Моделі тахеометрів, які мають безвідбивачевий режим, можуть вимірювати відстані практично до будь-якої поверхні [4].

Широке поширення в інженерно-геодезичних роботах електронних тахеометрів забезпечують швидкість, автоматизацію і достатню точність вимірювань, що розширює можливості тригонометричного нівелювання. А поява безвідбивачевих тахеометрів з похибкою $mz=1-3'$, $ms=1-4$ мм і менше сприяє їх застосуванню в контролі за осіданнями. Вимірювання осідань фундаментів і споруд проводиться з точністю 1, 2, 5 і 10 мм в залежності від ґрунтів, розрахункових величин, унікальності і часу експлуатації об'єкту [4]. Існують методи якими можна одночасно визначити як вертикальні, так і горизонтальні рухи, а саме: фотограмметричні, наземного сканування, навігаційні, автоматизованих систем. Також все більшого розвитку зазнають системи змішаного типу. Одним з таких прикладів є автоматизована система на основі супутникових технологій. Розроблена Департаментом автодоріг Гонконгу інструментальна система спостереження в реальному часі за конструкціями за допомогою GPS складається з п'яти підсистем: самих GPS приймачів, систем збору локальних і глобальних даних, системи комп'ютерів і оптико-волоконної мережі, що дозволяють більш точно і надійно здійснювати моніторинг та оцінку структурних змін стану основних компонентів підвісних мостів із тросовими розтяжками і застосовувати отримані результати для планування, проведення технічних оглядів і технічного обслуговування. У мережу GPS приймачів входить дві базові станції та приймачів, жорстко встановлених на різних точках конструкцій трьох мостів. Ця система дозволяє повноцінно в реальному часі та в повному обсязі вести моніторинг за станом такої складної лінійної споруди. Точність методів залежить від приладів, які будуть використовуватись, та зовнішніх факторів на об'єкті ведення робіт.

Список літератури

1. A.Soni, S. Robson, B. Gleeson .Structural Monitoring for the Rail Industry using Conventional Survey, Laser Scanning and Photogrammetry [Електронний ресурс]. – сайт London's Global University. – Режим доступа: http://discovery.ucl.ac.uk/1463632/3/Robson_pdf_Structural%20Monitoring%20for%20the%20Rail%20Industry%20using%20Conventional%20Survey%252C%20Laser%20Scanning%20and%20Photogrammetry_third%20review091214.pdf
2. Cosso T. Surveying and mapping a cave using 3d laser scanner: the open challenge with free and open source software / T. Cosso, I. Ferrando, A. Orlando // – 2014, Int. Soc. Photogramme, XL-5, 181–186.
3. An Overview of the LED and Laser Classification System in EN 0825-1and IEC 60825-1 [Електронний ресурс]. – сайт Lasermet ltd. – Режим доступа: http://www.lasennet.com/resources/classification_overview.htm/
4. Meier E. Hydrostatic Levelling System: measuring at the system limits / E. Meier, A. Geiger, H. Ingensand, H. Licht, P. Limpach, A. Steiger, R. Zwysig // – Journal of Applied Geodesy, 2010. Vol. 4. Issue 2. Pp. 91–102.

5. Dumalski A. An Attempt at Using a Terrestrial Laser Scanner for Detecting Minimal Displacement and Objects Deformation / A. Dumalski, K. Hejbudzka // – Facing the Challenges – Building the Capacity, Sydney, Australia, 11-16 April 2010.

УДК 528.8

¹**БЕЛЕНОК В. Ю.**, канд. фіз.-мат. наук

²**СТАРОКОНЬ Т.В.**, здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти

¹*Національний авіаційний університет*

²*Білоцерківський національний аграрний університет*

ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ДЛЯ КАРТОГРАФУВАННЯ АНТРОПОГЕННО ПЕРЕТВОРЕНИХ ЛАНДШАФТІВ М. БІЛА ЦЕРКВА

Розглянуто використання даних дистанційного зондування Землі (супутникових знімків Landsat 4-5 TM and Sentinel-2A) для оцінки трансформованості антропогенно перетворених ландшафтів м. Біла Церква за 1985-2020 рр.

Ключові слова: Landsat, Sentinel, Біла Церква, антропогенно перетворені ландшафти

Сучасний екологічний стан міст вимагає постійного вдосконалення методів контролю і оцінки екологічних наслідків урбанізації та впливу техногенних факторів. Для розробки заходів щодо зниження наслідків техногенного впливу необхідне створення оперативних і поточних методів контролю і прогнозу розвитку екологічного стану міст. Серед існуючих сучасних методів отримання інформації найбільш оперативним є дистанційне зондування Землі (ДЗЗ) з космосу. Отримана, таким чином, інформація дозволяє не тільки вести безперервний моніторинг міських територій і контролювати потенційно небезпечні ділянки, а й створювати бази різночасових космічних знімків, які є основою для статистичних досліджень, моделювання, оцінки та прогнозування стану міських територій.

В роботах 1, 2, 3 застосовано методи системного аналізу, зокрема ABC-метод, до дослідження антропогенних змін екосистеми за даними Landsat. Проведено системне моделювання впливу основних складових урболандшафту на екологічний стан міста Київ. В роботі 4 описується застосування методу керованої класифікації для оцінки ступеня трансформованості ландшафтів Києва за 1985–2020 з використанням супутникових даних. Автори 5 розглядають можливість підвищення просторової розрізненості супутникових даних за рахунок застосування субпіксельних технологій обробки даних ДЗЗ.

В роботі 6 виконано порівняння застосування методів спектрального кута та евклідової відстані для їх застосування при обробці гіперспектральних даних. Описано обидві метрики, сформовано рекомендації для їх застосування при обробці гіперспектральних даних.

Для розв'язання задачі виділення різних видів ландшафтів м. Біла Церква у 1985 і 2020 рр. в якості джерела даних було використано супутникові знімки місій Landsat 4–5 TM і Sentinel-2A. Територія дослідження показана на рис. 1, створеному з використанням геоінформаційних технологій, як описано в 6.

Супутникові дані були завантажені з сайту Геологічної служби США USGS 8. Далі було виконано обробку цих даних за допомогою Semi-Automatic Classification Plugin (SCP), яка включала обрізання растру за формою векторного шару, що відповідає території Білої Церкви, та створення композитного зображення. Наступним кроком була атмосферна корекція методом DOS у SCP. Отримане таким чином атмосферно скориговане зображення використовувалось надалі для виділення різних типів антропогенно-перетворених ландшафтів м. Біла Церква. Виділення ландшафтів було вирішено робити методом контрольованої класифікації. Початковим етапом контрольованої класифікації є створення навчальних вибірок або еталонів (Signatures). Було вирішено класифікувати зображення за наступними макрокласами: Water (мікрокласи Rivers and Lakes), Urban (мікрокласи Buildings and Roads), Vegetation (мікрокласи Forest and Grass) і Bare soil (мікрокласи Sand і Soil).

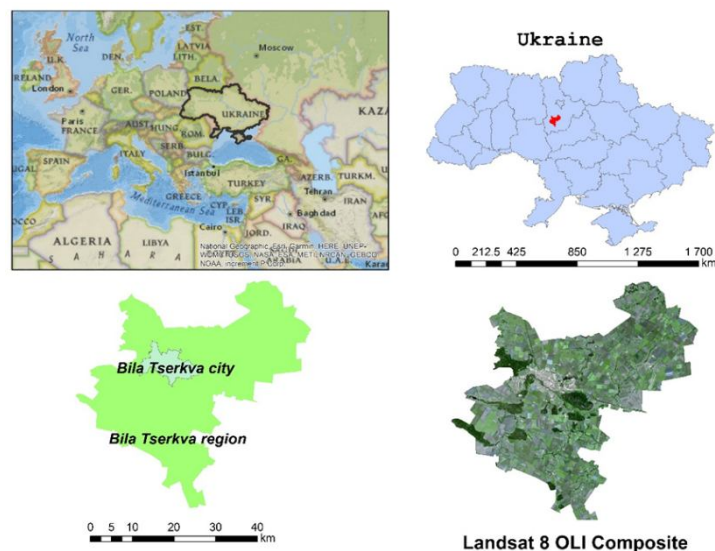


Рис. 1. Географічне розташування території дослідження.

Сигнатури створювались двома методами: ручною оцифровкою однорідних за яскравістю пікселів та region growing, коли задається один еталонний піксель вручну, а потім навколо нього програмно будується вибірка на основі зіставлення його із сусідніми пікселями у плаваючих (ковзних) вікнах заданого розміру (3 x 3, 5 x 5 тощо).

Для контролю правильності віднесення пікселів до того чи іншого класу використовувались значення вегетаційного індексу NDVI (його числове значення показано на рисунках), профілі спектральних сигнатур та спектральні відстані.

За результатами керованої класифікації складено тематичні карти антропогенно-перетворених ландшафтів м. Біла Церква за 1985 і 2020 рр. Тематична карта за 2020 р. показана на рис. 2.

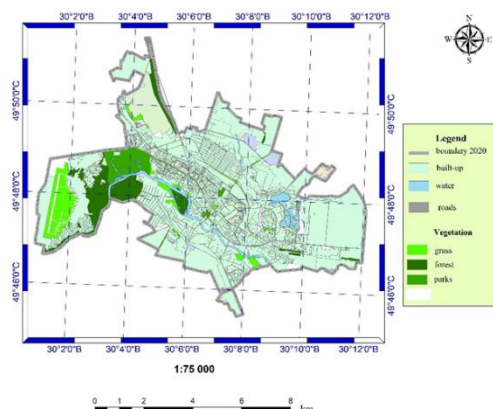


Рис. 2. Тематична карта ландшафтів м. Біла Церква за даними Sentinel-2A (2020 р.).

Отже, було виконано контрольовану класифікацію знімків Landsat 5 TM і Sentinel-2 за 1985 і 2020 рр. за допомогою SCP, в рамках якої для підвищення точності ідентифікації елементів ландшафтів виконувалось порівняння спектральних кривих навчальних вибірок з еталонними спектральними кривими. За результатами класифікації здійснено картування антропогенно перетворених ландшафтів м. Біла Церква, виконано оцінку зміни їх площ.

Список літератури

1. Keshava, N. Distance Metrics and Band Selection in Hyperspectral Processing With Applications to Material Identification and Spectral Libraries. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*. 2004. Vol. 42, No. 7.
2. Kruse F.A., Lefkoff A.B., Boardman J.W., Heidebrecht K.B., Shapiro A.T., Barloon P.J., Goetz A.F.H. The Spectral Image Processing System (SIPS) - Interactive Visualization and Analysis of Imaging spectrometer data. *Remote Sensing of Environment*. 1993. 44 (2-3), 145-163.
3. Martins, V.S., Kaleita, A.L., Gelder, B.K., da Silveira, H.L.F., Abe, C.A. Exploring multiscale object-based convolutional neural network (multi-OCNN) for remote sensing image classification at high spatial resolution. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*. 2020. Vol. 168, 56-73.
4. Belenok, V., Noszczyk, T., Hebryn-Baidy, L., Kryachok, S. Investigating anthropogenically transformed landscapes with remote sensing. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*. 2021. 24, 100635.
5. Belenok, V. Yu., Burachek, V.G., Zatserkovny, V. I., Popov, M. A., and Stankevich, S. A. Subpixel image acquisition for detailed aerospace imaging, *Proceedings of the Eighth International Conference on Digital Technologies (DT'2011)*, Žilina, Slovakia, November 2011, pp.289-293.
6. Соколовська А. В. Космічний моніторинг екологічного стану міських території (на прикладі міста Києва). *Космічна наука і технологія*. 2013. Т. 19, № 4, с. 44-49.
7. Liashenko, D., Belenok, V., Spitsa, R., Pavlyuk, D., Boiko, O.. Landslide GIS modelling with QGIS software. In *XIVth International Scientific Conference on Monitoring of*

УДК 528.48

МАЗНИЦЬКИЙ А.С., д-р. техн. наук, професор

КУЛИК І.В., інженер

РЕДВАНСЬКА І., здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти
Білоцерківський національний аграрний університет

СУЧАСНИЙ СТАН ГЕОДЕЗИЧНИХ РОЗМІЧУВАЛЬНИХ РОБІТ В УКРАЇНІ

Здійснено аналіз сучасного стану геодезичних розмічувальних робіт і України.

Ключові слова: геодезичні розмічувальні роботи, перенесення проекту в натуру, геодезичні прилади, будівельні роботи, RTN виміри.

Як відомо, сукупність геодезичних робіт на місцевості з перенесення проекту споруди в натуру називають розмічуванням. За своїм змістом і методам розмічувальні роботи протилежні знімальним, але значно точніші за них. Геодезичні розмічувальні роботи є складовою частиною будівельно-монтажного виробництва. Розрізняють планові та висотні розмічування споруд, в які входять основні і детальні розмічувальні роботи. Розмічувальні роботи – це комплексний, взаємопов'язаний процес, який є невід'ємною частиною будівельного виробництва. Тому організація і технологія розмічувальних робіт повністю залежить від точності винесення в натуру будівельних осей [1]. Існуючі традиційні методики геодезичного забезпечення точності при зведенні будівельних об'єктів, як правило, полягають у використанні класичних топографо-геодезичних приладів і пристосувань до них [2]. Для виконання розмічувальних робіт застосовують способи: прямокутних і полярних координат, кутової, лінійної і створної засічок, створено лінійний метод і метод бічного нівелювання.

В літературі [3] зустрічаються рекомендації щодо застосування нових методів розмічувальних робіт (метод незалежних базисів, координатний метод), однак на практиці ці методи внаслідок деяких особливостей не використовуються повною мірою в ряді випадків. Залежно від стадії виконання будівельних робіт розмічають поздовжні та поперечні осі елементів, блоків, закладних частин, встановлюють "висотні маяки" на монтажних горизонтах. Геодезичне розмічування повинне забезпечити повне складання споруди – строге сполучення всіх його частин відповідно до геометричної схеми. Таким чином, монтажні осі обов'язково розмічаються тільки від однієї осі, прийнятої за вихідну. Теорія розпланувальних [4], чи, згідно з нормативним документом, розмічувальних робіт розроблялись і вдосконалювалась протягом останніх ста років.

Аналіз науково-технічної літератури та практичного досвіду показав, що застосування традиційних геодезичних приладів та технологій не завжди здатне сьогодні забезпечити якісний і оперативний геодезичний супровід на всіх етапах розмічувальних робіт житлової інфраструктури, особливо з врахуванням вимог щодо скорочення термінів будівництва. Все це зумовлює необхідність вдосконалення існуючих та розробки нових методів геодезичного забезпечення будівництва, які будуть задовольняти нормативні вимоги точності та високі темпи будівництва. Альтернативою існуючим методам можна вважати ті, що пов'язані з використанням електронних тахеометрів, які працюють у безвідбивачевому режимі та супутникові геодезичні приймачі GNSS, які позбавлені низки недоліків (спадковості та накопичення похибок при переході від вищої до нижчої ступені мережі) традиційних методів. Перспективними, на нашу думку, при створенні зовнішньої геодезичної розмічувальної мережі будівельного майданчика є використання RTN вимірів (із мережами референціальних станцій), про які навіть не згадується в чинних, найбільш сучасних нормативних документах, хоча переваги RTN методу (виміри можна виконувати одним приймачем, одержувати результати без постопрацювання практично за секунди тощо) є очевидними. Детальні ж розпланувальні роботи (винесення основних, детальних і монтажних осей) доцільно виконувати сучасними TPS за типовою схемою (у режимі вимірів відносно базової лінії), яка дає змогу позбутися похибок вихідних даних, 22 опираючись на пункти попередньо винесені RTN методом. У бібліотеках прикладних програм деяких сучасних ЕТ (електронний тахеометр) є відповідне програмне забезпечення, яке цей режим підтримує. Проте в літературі відсутні формули для оцінювання точності таких вимірів і, відповідно, наукове обґрунтування сфери і методики їх використання. Детальні висотні розмічувальні роботи полягають у встановленні на проектні висоти елементів конструкцій будинків і споруд при монтажі. Їх виконують від існуючих висотних реперів або закріплених точок «будівельного нуля». На монтажних горизонтах (перекриттях поверхів) висотні розмічування виконують відносно робочих реперів або "висотних маяків". Основні проблеми цього виду геодезичних робіт були ґрунтовно розв'язані у ряді наукових робіт, в основу яких покладено використання сучасних технологій як GNSS методів [5] так і спеціалізованих електронних тахеометрів, що працюють в парі зі зворотними висками.

Список літератури

1. Бурак К. О., Лиско Б. О. Використання RTN при перенесенні в натуру проектів горизонтального планування території та осей будівель та споруд. GEOFORUM 2018 : матеріали міжнародної науково-технічної конференції. Місто, 2018 рік. С 15–16.
2. Визначення точності відхилення положення близькостворної точки за допомогою електронного тахеометра / Бурак К. О., Гринішак М. Я., Ковтун В. М., Михайлишин В. П., Шпаківський О. П. Вісник геодезії і картографії. Київ, 2012. №2 (77). С. 15–17.
3. Задемленюк А. В. Дослідження впливу похибок на супутникові вимірювання в RTK-режимі. Геодезія, картографія і аерофотознімання. 2010. № 73. С. 25–33

4. Інструкція про побудову державної геодезичної мережі з використанням супутникових радіонавігаційних систем. Офіц. вид. К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2002. 56 с.

5. Analysis and verification of the accuracy of RTK GPS technology in the implementation of control points in detailed measurements / Krzyżek, R., Adamczyk, T., Bieda, A., et. al eds. (2014) Chosen Issues of Geodetic Science, pp. 87-106.

УДК 528.8

¹**ГЛАДІЛІН В. М.**, канд. тех. наук, доцент

¹**МАЗНИЦЬКИЙ А.С.**, д-р тех. наук, професор

²**ШУДРА Н. С.**, старший викладач

¹*Білоцерківський національний аграрний університет*

²*Київський національний університет будівництва і архітектури*

МОЖЛИВОСТІ ОЦІНКИ НАДЗЕМНОЇ ФІТОМАСИ ЛІСІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ДАНИХ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ

Значення лісів як потенційного поглинача вуглецю визначено статтями 3.3 та 3.4 Кіотського протоколу (КП) та рамковою конвенцією (РК) ООН про зміну клімату. Посилення впливу на ліси низки негативних чинників, таких як глобальні кліматичні зміни, радіаційне забруднення, різноманітні види антропогенного навантаження, призводить до погіршення стану лісів та значних викидів вуглецю в атмосферу. Оцінка фітомаси лісів та її точний розподіл важливі насамперед як фактор у зниженні невизначеності циклу вуглецю. Зобов'язанням сторін КП та РК ООН є проведення моніторингу поглинання вуглецю, надання повної та достовірної інформації про ліси, запаси фітомаси та бюджету вуглецю. Для цього потрібно знати, скільки фітомаси втрачено або накопичено з плином часу.

Враховуючи дану ситуацію, вимоги до інформації значно зростають, що також зумовлено переходом лісової галузі на засади сталого розвитку, очікуваними кліматичними змінами та їх впливом на ліси, необхідністю подання для звітності за міжнародними конвенціями та залученням до проектів спільного впровадження [4]. Традиційні методи оцінки фітомаси потребують багато часу і праці, їх важко реалізувати у важкодоступних районах та для великих масштабів. Як відомо, запаси фітомаси та її розподіл у значній мірі залежить від регіональних особливостей (природно-кліматичних умов, антропогенного впливу тощо), тому потребують застосування математичних моделей та підходів [3]. Відсутність постійного просторового моніторингу про запаси фітомаси та її динаміку вносить значну невизначеність в розподіл та динаміку вуглецю. Останніми роками значного поширення в оцінці надземної фітомаси лісів набули дані ДЗЗ. Використання методів ДЗЗ є найбільш практичною і економічно вигідною альтернативою отримання даних про запаси та динаміку фітомаси.

Технології ДЗЗ забезпечують отримання об'єктивної просторово-часової інформації щодо запасів фітомаси та дають змогу періодично здійснювати її вимірювання.

Оцінка надземної фітомаси за даними в оптичному діапазоні полягає в екстраполяції даних надземної оцінки фітомаси та спектральних характеристик об'єкта дослідження в різних спектрах космічного зображення. Спектральні дані в оптичному діапазоні випромінювання головним чином відображають вміст хімічних елементів та реагують на структури поверхні вегетаційного покриву. Найбільш інформативними для характеристики рослинності та оцінки надземної фітомаси є дані червоної зони спектра оптичного випромінювання (довжина хвилі 0,62–0,76 мкм), у якій знаходиться максимум поглинання сонячної радіації хлорофілом, та ближньої інфрачервоної (0,76–1,30 мкм), де знаходиться область максимального відбиття клітинних структур листка [2]. Висока фотосинтезуюча активність рослин приводить до збільшення їх зеленої фітомаси. Її кількість на одиницю площі, що потрапляє у межі елемента розрізнення (піксела), залежить від щільності намету та фенологічної фази розвитку [1]. Так, зі збільшенням об'єму фітомаси та її щільності значення її яскравості збільшуються у ближній інфрачервоній зоні і зменшуються у червоній. За результатами попередніх досліджень [1] встановлено, що різні за структурою і складом порід деревостою мають відмінні значення спектральних характеристик у різних довжинах хвиль, що також залежить від фізико-хімічних властивостей листя, його структури, вмісту хлорофілу та води [1, 2]. Наприклад, коефіцієнт відображення в ближній інфрачервоній та середній інфрачервоній області спектру зменшується за рахунок збільшення вологи у тканинах листка. Щоб повністю реалізувати потенціал супутникових спектральних даних для оцінки надземної фітомаси, дані ДЗЗ потребують коригування до величин, незалежних від атмосферних умов, тобто до величин наземного відбиття [1]. Як правило, від цього залежить зв'язок між запасами надземної фітомаси та даними ДЗЗ в оптичному діапазоні. Розроблено коректні моделі (для даних високої та середньої роздільної здатності), що забезпечують отримання запасів надземної фітомаси та деяких таксаційних параметрів, таких як зімкнутість, середня висота деревостану, висота живої частини крони, середній діаметр та сума площ поперечного перерізу. В їх основі лежить модель відображення структури насадження, що розраховується за допомогою вегетаційних індексів (BI): співвідношення яскравості відображення об'єктів в різних спектральних діапазонах (*NDVI*, *NDVIGreen*, *NDWI*, *SAVI*, *SVR*, *SRI*). У таблиці наведено основні формули вегетаційних індексів, які найчастіше використовуються для оцінки надземної фітомаси.

Основне припущення щодо використання BI полягає в тому, що деякі математичні операції зі спектральними характеристиками об'єктів в різних каналах даних ДЗЗ можуть дати корисну інформацію про рослинність та запаси надземної фітомаси. Одні вегетаційні індекси краще реагують на насичення та щільність фотосинтетичної активної фітомаси (*NDVI*, *NDWI*,

EVI), інші – на затінення та зімкнутість намету (SVR, MSI). У цілому вегетаційні індекси можуть частково зменшити вплив на відображення, обумовлений зовнішніми умовами та тінями, таким чином, поліпшити зв'язок між запасами надземної фітомаси та ВІ.

Що стосується текстури зображень, її визначення передбачає використання абсолютного алгоритму різниці значень пікселів окремого спектрального каналу у вікні розміром 3x3, 5x5 або 7x7 пікселів. Яскравість пікселів з кожного вікна оброблюється за допомогою алгоритму і в результаті значення текстури замінює значення спектрального відбиття центрального пікселя. Більшість текстур у поєднанні з ВІ можуть ефективно використовуватися для оцінки надземної фітомаси та таксаційних показників.

На основі даних ДЗЗ побудовані емпіричні моделі оцінки надземної фітомаси. За результатами різних досліджень для встановлення зв'язків між фітомасою та даними ДЗЗ застосовувалися різні моделі множинного регресійного аналізу, часткових найменших квадратів, нейронних мереж, лінійних та нелінійних математичних моделей. Найкращі моделі, як правило, розроблені з використанням кореляційних співвідношень запасів надземної фітомаси або таксаційного показника як залежної змінної та даних дистанційного зондування, таких як спектральні характеристики в різних діапазонах, вегетаційні індекси і текстура зображень як незалежних змінних. Важливим моментом в моделюванні цих зв'язків є пошук відповідних незалежних змінних та їх поєднання, що може забезпечити отримання кращих результатів.

Таблиця 1 – **Вегетаційні індекси та формули їх визначення**

Назва ВІ	Алгоритм визначення	Автор
Відносний ВІ (Simple Ratio Index)	$SR = NIR / RED$	Pearson and Miller
Нормалізований ВІ різниці (Normalized Difference Lignin Index)	$NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)$	Pearson and Miller
ВІ чутливий до вмісту води (Moisture Stress Index)	$MSI = SWIR / NIR$	Hunt and Rock
Індекс відношення в ближньому і видимому діапазоні спектра (Shortwave infrared to Visible Ratio)	$SVR = SWIR / ((RED + GRN) / 2)$	Wolter
Різницевий ВІ (Differential Vegetation Index)	$DVI = NIR - RED$	Richardson and Everitt
Вдосконалений ВІ (Enhanced Vegetation Index)	$EVI = 2,5 \times (NIR - RED / NIR + + 6 \times RED - 7,5 \times BLUE + 1)$	Liu and Huete
Нормалізований водний індекс (Normalized Difference Water Index)	$NDWI = (NIR - SWIR) / (NIR + + SWIR)$	Gao
Нормалізований індекс (Normalized Difference Water Index of Mc Feeters or Green Index)	$NDWIF = (GRN - NIR) / (GRN + + NIR)$	Mc Feeters
ВІ стійкий до впливу атмосфери (Atmospherically Resistant Vegetation Index)	$ARVI = NIR - (2 \times RED - BLUE) // NIR + (2 \times RED - BLUE)$	Kaufman & Tanre

Індекс глобального моніторингу навколишнього середовища (Global Environmental Monitoring Index)	$GEMI = E \times (1 - 0,25) - (RED - 0,125 / 1 - RED), \text{ де } E = (2(NIR^2 - RED^2) + 1,5 \times NIR + 0,5 \times RED) / (NIR + RED + 0,5)$	Pinty and Verstraete
---	--	----------------------

Умовні позначення: NIR – відбиття в ближній інфрачервоній зоні спектра. RED - відбиття в червоній зоні спектра. GRN – відбиття в зеленій зоні спектра. BLUE – відбиття в голубій зоні спектра, SVIR – відбиття в середній інфрачервоній зоні спектра.

Варто зазначити, що оцінка надземної фітомаси за даними ДЗЗ в оптичному діапазоні має свої відмінності залежно від просторового розрізнення. Виділяються три категорії оптичних сенсорів для оцінки надземної фітомаси: високого просторового розрізнення (менше 5 м), середнього (10–100 м) та низького (більше ніж 100 м).

Багато підходів використовується для отримання таксаційних характеристик та запасів надземної фітомаси за даними високого просторового розрізнення. Перевагами оцінки надземної фітомаси за даними надвисокого розрізнення є можливість оцінювання розміру крони окремого дерева та просвітів між ними, що, у свою чергу, дає змогу визначити зімкнутість намету та кількість дерев на площі, порівняно з даними середньої роздільної здатності, за якими оцінка надземної фітомаси визначається на основі відбиття структури деревостану в межах пікселя, який більший, ніж одне дерево, але менший за деревостан. До недоліків використання даних ДЗЗ високого розрізнення можна зарахувати відсутність або значно більше розрізнення зображення у ближньому інфрачервоному каналі (наприклад, для *QuickBird* розрізнення в NIR становить 2,5 м. Найчастіше для оцінки надземної фітомаси використовують дані середньої роздільної здатності (*Landsat TM*, *SPOT 5*, *IRS*, *ALOS*, *RapidEye*), які стали основним джерелом даних для отримання оцінки вегетаційного покриття.

Wolter P.T. запропонував та обґрунтував використання методу часткових найменших квадратів для моделювання таксаційних параметрів деревостану за даними знімків сенсора *SPOT 5* (просторове розрізнення 10 м) та наземних досліджень. Цей метод широко використовувався для моделювання гіперспектральних даних. Точність отриманих моделей для визначення деяких таксаційних параметрів характеризувалася коефіцієнтом детермінації не нижче 0,7.

Висновки. Дані ДЗЗ можуть слугувати важливим джерелом отримання інформації для кращого розуміння взаємодії між лісовими екосистемами, змінами клімату і запасами вуглецю. Нині іноземні вчені здійснили багато досліджень з оцінки надземної фітомаси з використанням даних, отриманих як в оптичному, так і радіолокаційному діапазоні. Точність оцінки надземної фітомаси значною мірою залежить від структури насадження та можливості проникнення сигналу під намет насадження. Основними недоліками оптичного дистанційного зондування є розмір довжини хвиль, які занадто короткі, щоб проникати під намет насадження, та залежність від сонячного

освітлення. У цьому разі кращим варіантом є використання даних SAR, що забезпечують проникнення сигналів під намет, а насичення сигналу в різних діапазонах випромінювання та поляризації забезпечує оцінку надземної біомаси.

Список літератури

1. Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі в задачах природокористування: монографія / [за ред. В.І. Лялько, М.О.Попова]. - К.: Наук. думка, 2006. - 360 с.
2. Кохан С.С. Дистанційне зондування Землі: теоретичні основи: підручник / С.С. Кохан, А.Б. Востоков. - К.: Вища шк., 2009. - 511 с.
3. Лакида П.І. Фітомаса лісів України: монографія / П.І. Лакида. - Тернопіль: Збруч, 2002. - 256 с.
4. Швиденко А.З. Леса Украины в изменяющемся мире / А.З. Швиденко, И.Ф. Букша, В.Г. Дубинин, П.И. Лакида // Изменение земных систем в Восточной Европе. - 2010. - С. 339-368.

Секція 4. Цифрові платформи точних технологій у землеробстві та рослинництві

УДК 631.95(477)

КУЗІН Н.В., д-р. екон. наук

ХАХУЛА Б.В., доктор філософії

Білоцерківський національний аграрний університет

АГРОЛАНДШАФТИ УКРАЇНИ, ЇХ СТАН ТА ПРОЦЕСИ, ЩО ВІДБУВАЮТЬСЯ

Розглянуто актуальні проблеми агроландшафтів в Україні, їх стан та процеси, які в них відбуваються. Встановлено, що надмірне антропогенне навантаження на земельні угіддя спричиняє активізацію цілого ряду негативних процесів та для локалізації руйнівних процесів агроландшафтів необхідно змінювати структуризацію земельних угідь і, в першу чергу, сільськогосподарських.

Ключові слова: агроландшафти, землекористування, земельний фонд, природний ландшафт, деградація ґрунтів.

Земельний фонд України характеризується двома протилежними критеріями, а саме – в ґрунтовому покриві його переважають родючі чорноземні ґрунти, разом з тим процеси деградації ґрунтів охоплюють практично всю територію країни. Серед факторів, що зумовлюють деградацію ґрунтів, найважливішими є ті, що пов'язані з використанням земель.

Надмірне антропогенне навантаження на земельні угіддя спричиняє активізацію цілого ряду негативних процесів. Серед цих процесів особливої сили набули ерозійні. До цього призвело нехтування екологічної придатності

земельних ресурсів до вирощування певних сільськогосподарських культур, а саме необґрунтоване збільшення площ таких культур як соняшник, ріпак, кукурудза на зерно та інших просапних культур. Втрати від дії ерозійних процесів вимірюються сотнями мільйонів гривень на рік. Крім цього, значно погіршується стан агроландшафтів за рахунок знищення найродючіших шарів ґрунту, його найважливішої складової – гумусу.

Сучасний стан агроландшафтів характеризується значним збільшенням площі еродованої ріллі, яка становить близько 11 млн. га, а еродованих сільськогосподарських угідь – понад 13 млн. га, або біля 32,0 % загальної їх площі. Дифляційно небезпечні сільськогосподарські угіддя становлять понад 19 млн. га (понад 46,0 % усієї площі). Однак деградація агроландшафтів не обмежується тільки цими процесами. Практично повсюдним є спричинене незбалансованим внесенням і виносом органіки, зниження вмісту гумусу в ґрунтах, погіршення його фізичних та фізико-хімічних властивостей. Значно зростають площі кислих, засолених, осолонцюватих ґрунтів, що також є наслідком нераціонального використання земель.

Вказані процеси найбільше спостерігаються в ґрунтовому покриві, де від ерозії, неправильної агротехніки, необґрунтованої зміни гідрологічного режиму території зрошувальними і осушувальними меліораціями, забруднення агрохімікатами й промисловими викидами деградовано і виведено з активного сільськогосподарського використання значні площі продуктивних земель.

Серед ключових чинників, що призводять до дестабілізації екологічного стану довкілля, слід відмітити надмірну сільськогосподарську освоєність і розораність території, яка була наслідком екстенсивного ведення сільськогосподарського виробництва, недотримання екологічних вимог землекористування, що призвело до погіршення екологічної ситуації не тільки в сільському господарстві, а й в Україні в цілому. Так, розораність земель досягає в середньому більше 54,0 %, а в деяких областях: Вінницькій, Запорізькій, Кіровоградській, Миколаївській – більше 70,0 %.

Як показує аналіз використання земельного фонду в сільському господарстві (табл. 1), структура сільськогосподарських угідь як у цілому по Україні, так і в регіонах та сільськогосподарських підприємствах, не має чіткої диференціації. Разом з тим, площі багаторічних плодових насаджень та сіножатей мають тенденцію до зменшення.

Таблиця 1 – Характеристика використання земель сільськогосподарського призначення, %

Показники ¹	у цілому в Україні				
	1954 ²	1960	2000	2015	2015 до 1960, %
Сільськогосподарська освоєність	75,1	73,1	69,3	71,0	98,0
Розораність	60,1	58,0	54,1	54,1	93,0
Лісистість	14,3	14,8	17,2	17,4	118,0
Співвідношення сільськогосподарських	100,0	100,0	100,0	100,0	-

угідь:					
орні землі	79,9	79,4	78,1	75,5	-
багаторічні плодові насадження	1,6	2,8	2,2	2,1	-
сіножаті	7,1	6,4	5,6	5,6	-
пасовища	11,4	11,4	13,1	12,9	-

Примітки: 1. Сільськогосподарська освоєність, розораність, лісистість – це відсоток сільськогосподарських угідь, орних земель та лісів до загальної площі.

2. Порівнюються дані за 1954 і 1960 роки. За ці роки у звітах земельний фонд обліковується по природних зонах.

3. Дані сформовані за матеріалами [2, С.19] та розрахунки авторів.

Дані таблиці 1 засвідчують також показники, які відображають екологічний стан території, а саме: площі, вкриті рослинністю мають відповідну нестачу, що створює передумови для порушення стабільності в агросфері.

Щоб зрозуміти природу руйнації ландшафтної системи, необхідно розглянути сутність і складові агроландшафту.

Природний ландшафт – “це яскравий приклад самодостатньої і саморегульованої відкритої і термодинамічної системи з прямими і зворотними зв’язками, між елементами, сталість, спрямованість і швидкість розвитку якої детермінуються надходженням сонячної енергії та умовами зволоження” [1, С.6].

Ці принципи, системність і закономірність формування і розвитку агроландшафтів при сільськогосподарській освоєності території порушуються.

Одним із основоположних чинників, які спричиняють дестабілізацію агроландшафту, є його складова – рілля. Вона, при відсутності природної рослинності, найбільше поглинає сонячну радіацію, що призводить до погіршення агрегуючої здатності гумусу. Влітку, в безхмарний день відкритий ґрунт може нагріватися до 80 °С і навіть вище. Цей процес призводить до загрозливого підвищення температури повітря, що негативно може вплинути на мікроклімат. Це явище має, безумовно, і регіональний характер.

Отже, виходячи з даних міркувань, для локалізації руйнівних процесів агроландшафтів необхідно змінювати структуризацію земельних угідь і, в першу чергу, сільськогосподарських.

Список літератури

1. Булигін С.Ю. Формування екологічно сталих агроландшафтів / С.Ю.Булигін. Київ:Урожай, 2005. 300 с.
2. Добряк Д.С. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова основа їх екологобезпечного використання: 2-ге вид. допов. / Д.С.Добряк, О.П.Канаш, Д.І.Бабміндра, І.А.Розумний. Київ:Урожай, 2009. 464 с.
3. Кузін Н.В. Реабілітація деградованих і малопродуктивних земель сільськогосподарського призначення: монографія / Н.В.Кузін. Суми: ВВП «Мрія-1», 2016. 380 с.

СВИНОУС І.В., д-р. екон. наук, професор

ХАХУЛА Б.В., доктор філософії

Білоцерківський національний аграрний університет

УДОСКОНАЛЕННЯ ЗАХОДІВ ДЕРЖАВНОЇ ПІДТРИМКИ ПІДВИЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ УГІДЬ

Розглянуто характерні особливості земельних ресурсів як специфічного засобу виробництва в Україні. Встановлено, що формування результативного нормативно-правового регулювання земельних відносин та запровадження дієвих інструментів стимулювання товаровиробників до розширеного відтворення родючості земельних ресурсів сприятиме запобіганню ерозії ґрунтів; накопиченню органічних речовин; контролю балансу гумусу і поживних елементів у ґрунті; виконанню директив з питань охорони вод, вмісту нітратів у сільськогосподарській продукції та продовольстві, використанні добрив, захисту рослин та ін.

Ключові слова: державна підтримка, земельні ресурси, інноваційна агротехніка, відтворення сільськогосподарських угідь, родючість ґрунтів.

Земельним ресурсам як специфічному засобу виробництва властива низка характерних особливостей. Зокрема, на відміну від інших засобів виробництва, які в процесі використання зношуються, замінюються новими, технічно більш досконалими й економічно вигідними, земля є обмеженим ресурсом, але за вмілого обробітку він не погіршується, а поліпшується, що характеризується як зміна родючості.

Зазначимо, що відтворення родючості ґрунту в природних умовах і за господарського її використання може бути розширеним, простим і звуженим. Очевидно, що вищезазначені поняття можна застосовувати тільки до потенційної родючості ґрунту як показника, що змінюється відносно повільно протягом тривалого часу.

Вважаємо, що розширене відтворення родючості ґрунтів – це покращення сукупності властивостей ґрунту, що впливають на її родючість, підвищення його здатності забезпечувати рослини елементами, необхідними для їх росту й розвитку в багаторічному циклі. Розширене відтворення родючості може здійснюватися як поступово на основі використання інноваційної агротехніки, ведення землеробства з інтенсивністю балансу поживних речовин понад 100 %, оптимізації агрофізичних, агрохімічних, біологічних властивостей ґрунту. Варто наголосити, що всі заходи з окультурення ґрунтів сприяють одночасно розширеному відтворенню їх родючості [1].

Важливим чинником, який хоча й опосередковано впливає на підвищення родючості сільськогосподарських угідь, є поширення знань про сучасні ресурсозберігаючі технології. Необхідність навчання зумовлена тим, що значна кількість агрономів господарств корпоративного сектору аграрної економіки і переважна більшість фермерів мають дуже поверхові знання про відтворення родючості ґрунтів.

Важливу роль у вирішенні даної проблеми повинна відігравати дорадча служба, яка спільно з науково-дослідними установами та закладами вищої освіти аграрного профілю має пропагувати сучасні інноваційні технології вирощування сільськогосподарських культур та ідею ресурсозберігаючого землеробства [2].

Основними напрямками діяльності дорадчої служби у сфері відтворення родючості повинні стати: впровадження інноваційних та енергоресурсозберігаючих технологій в адаптивно-ландшафтних системах землеробства, що забезпечують підвищення родючості ґрунту і врожайність сільськогосподарських культур; опрацювання екологічно безпечних методів утилізації птишиного посліду як добрива; впровадження ресурсозберігаючих систем добрив у технологіях No-till; розробка прийомів підвищення стійкості екосистем.

Вважаємо, що основними способами поширення знань є організація проведення курсів з перепідготовки спеціалістів агрономічної служби; семінари за участі науковців і фахівців районного та обласного департаментів агропромислового розвитку в період підготовки до весняно- та осінньо-польових робіт, а також «Днів поля» за участі представників фірм-виробників засобів захисту рослин, добрив, насіння тощо.

Очевидно, що в умовах децентралізації влади, наслідком якої є не тільки перерозподіл фінансових потоків, а й повноважень і відповідальності за збереження та раціональне використання природних ресурсів, зокрема, сільськогосподарських угідь, постає необхідність розробки регіональної системи відтворення родючості ґрунту [3].

Формування такої системи сприятиме прийняттю виважених управлінських рішень на рівні як об'єднаної територіальної громади, так і кожного господарства корпоративного сектору аграрної економіки.

Вирішення проблеми відтворення сільськогосподарських угідь неможливе в межах окремо взятого суб'єкта господарювання в сфері аграрного бізнесу. Водночас, сільгоспвиробники через слабкий фінансово-економічний стан не мають можливості спрямовувати кошти на ґрунтоохоронні заходи. Якщо не вжити невідкладних заходів, процеси деградації ґрунтів можуть стати незворотними.

Державні органи повинні запровадити систему економічного стимулювання підвищення родючості сільськогосподарських угідь, орендованих суб'єктами господарювання в сфері аграрного бізнесу, використовуючи, в першу чергу, адміністративні важелі та чинну систему оподаткування. Оскільки відтворення родючості сільськогосподарських угідь має загальнодержавний характер, також повинні повною мірою фінансуватися програми, спрямовані на вирішення даної проблеми.

На рівні об'єднаних територіальних громад мають бути розроблені відповідні програми відтворення та збереження родючості ґрунтів. За умови об'єднання зусиль держави, ОТГ, сільськогосподарських підприємств можливо забезпечити процес відтворення і збереження родючості ґрунтів. Адже безвідповідальне інтенсивне використання земельного фонду без

ефективних заходів щодо його відтворення як виробничого ресурсу та відновлюваної екосистеми середовища поки що не викорінено. Саме тому дієвий механізм, який передбачає зацікавленість товаровиробників у збереженні родючості українських ґрунтів, забезпечить одержання позитивного результату.

Узагальнюючи вищезазначене, можна зробити висновок, що формування результативного нормативно-правового регулювання земельних відносин та запровадження дієвих інструментів стимулювання товаровиробників до розширеного відтворення родючості земельних ресурсів сприятиме запобіганню ерозії ґрунтів; накопиченню органічних речовин; контролю балансу гумусу і поживних елементів у ґрунті; виконанню директив з питань охорони вод, вмісту нітратів у сільськогосподарській продукції та продовольстві, використанні добрив, захисту рослин та ін.

Список літератури

1. Балюк С.А. Ґрунтові ресурси України: стан і заходи їх поліпшення. Вісник аграрної науки. 2010. № 6. С. 6–7.
2. Кудінова І. П. Сільськогосподарське дорадництво в Україні як інструмент сприяння розвитку сільських територій. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. 2016. Вип. 247. С. 173-178.
3. Сокол Л. М. Дорадництво у забезпеченні сталого розвитку агросфери. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. 2015. Вип. 211(1). С. 162-170.

УДК-009.94:631.11

СМОЛЕНСЬКА Л.І., старший викладач

МАКОДЗЬОБ В.Ю., студентка 4 курсу

Одеський державний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

У сучасних умовах, коли зовнішнє середовище сільськогосподарських підприємств швидко змінюється, ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності є оптимізація бізнес-процесів. Своєчасне підвищення продуктивності і зниження собівартості є факторами виживання фермерських господарств в корпоративному секторі аграрної економіки в цих ситуаціях. Вирішення цієї проблеми лежить у впровадженні інформаційних технологій, особливо у виробництві сільськогосподарської продукції.

Процес цифровізації приховує великий потенціал для стрімкого розвитку українського аграрного сектору, завдяки наданим новим можливостям точності даних, автоматизації та контролю процесів. Довгий час сільське господарство не було привабливим для інвесторів. Причиною такої ситуації можна назвати тривалий виробничий цикл, а також схильність до природних ризиків, які призводять до значних втрат продукції при вирощуванні, прибиранні та зберіганні. На наш погляд, однією з

визначальних є неможливість автоматизації біологічних процесів і передумови підвищення продуктивності та неефективності впроваджуваних інновацій.

Ключові слова: сільськогосподарські підприємства, виробництво, цифрові технології, продуктивність, конкуренція.

Вже нині експерти відзначають, що завдяки технологій точного землеробства, заснованим на технологіях інтернету речей – процесу зведення даних різних приладів, показань лічильників, сенсорів і тому подібного в загальну систему інформації, можна досягти урожайності такого обсягу, якого в сільськогосподарському виробництві не було протягом тривалого періоду часу [1, с.371].

Тому, цифровізація та автоматизація процесів, що відбуваються при створенні сільськогосподарської продукції, є усвідомленою потребою і повинна бути частиною стратегії розвитку найбільших в світі агропромислових компаній.

Цифрове сільське господарство – це використання нових технологій, об'єднаних в єдину систему, що дозволяє сільськогосподарським товаровиробникам збільшувати виробництво при одночасному підвищенні якості сільськогосподарської продукції. Сьогодні більшість суб'єктів у сфері агробізнесу приймають рішення про використання тих чи інших технологій, ґрунтуючись виключно на власному досвіді.

Однак, фінансові результати управлінських рішень будуть визначатися в кінці маркетингового року. Навпаки, цифрові сільськогосподарські системи можуть не тільки частіше і точніше збирати дані, але і регулярно об'єднувати їх із зовнішніми джерелами (такими як інформація про погоду). Отримавши об'єднані дані, фермери можуть аналізувати, інтерпретувати і приймати найбільш раціональні та ефективні рішення [2, с.82].

Потім, дуже точно реалізовані за допомогою робототехніки та інноваційного обладнання, фермери можуть бачити результати своїх дій в режимі реального часу. Сьогодні використання цифрових технологій широко поширене у великих країнах. Водночас громадські інститути також відіграють активну роль. Так, Федеральне міністерство сільського господарства Німеччини (BMEL) у співпраці з експертами та представниками галузі представляє шість напрямків роботи з розвитку цифровізації сільського господарства і визначає області, які можуть принести особливу користь фермерам:

1. створення центрів знань з питань цифровізації сільського господарства;
2. формування комітету, в який, в обов'язковому порядку, будувходити представники федерального Мінсільгоспу, федеральних земель, підвідомчих науково дослідних організацій та ін.;
3. організація експериментальних полів;
4. розвиток інфраструктури у сільській місцевості;
5. збір гео, метеорологічних даних та інформації про засоби виробництва;

6. наділення федерального Мінсільгоспу компетенціями і ресурсами для здійснення співробітництва на рівні ЄС та на міжнародному рівні.

Аграрний сектор світової економіки є і залишається важливим джерелом засобів до існування і зайнятості багатьох людей. Таким чином, при більш ніж 570 млн дрібних ферм у світі сільське господарство і виробництво продуктів харчування становлять 28 % всієї світової робочої сили [3, с.105–112].

Сьогодні розвиток цифрових технологій в корпоративному секторі аграрної економіки характеризується своєю неоднорідністю, але перший крок вже зробило значну кількість сільгосптоваровиробників. Сільськогосподарські підприємства, які вже давно оцифровані для підвищення ефективності виробництва, продовжують йти цим шляхом, переходячи на використання роботизованих технологій і досконалу аналітичну підтримку в точному землеробстві, логістиці та фінансових процесах.

Наскрізний характер диджиталізації дозволяє прив'язати інформацію про кінцевого споживача до можливостей конкретного фермера, усуваючи велику кількість посередників, на частку яких припадає до 80% вартості роздрібної ціни товару. За деякими даними, синергетичний ефект зростання продуктивності, зниження частки посередників, дозволить збільшити споживання української сільськогосподарської продукції, за деякими даними, в грошовому вираженні в 1,6 рази [4, с.252].

Тобто, вплив від зростання споживання компенсує зниження роздрібних цін, підвищуючи при цьому рентабельність агробізнесу, а ризики – знизяться.

Таким чином, це вигідно всім учасникам процесу цифровізації, включаючи кінцевих користувачів. Але однією з проблем, поряд з необізнаністю агробізнесу як про існування самих технологій, так і про наслідки їх застосування в реальних економічних умовах, є вельми обмежені фінансові можливості вітчизняних сільськогосподарських товаровиробників. Адже потрібно витратити гроші і час прямо зараз, щоб скористатися перевагами цифровізації, але результати відчуються набагато пізніше. Згідно з опитуванням сільгосптоваровиробників, понад 60 % інвестуватимуть у цифровізацію сільськогосподарського виробництва через національне співфінансування, а понад 35 % братимуть участь у пілотних проєктах із впровадження штучного інтелекту в технологічні процеси.

Проникнення цифрових технологій в аграрний сектор поки не має широкого поширення. Ферми корпоративного сектору аграрної економіки не хочуть ризикувати, впроваджуючи у виробництво інноваційну продукцію, побоюючись, що обладнання та програмне забезпечення не окупляться. Багато рішень вимагають великих капітальних вкладень, а їх обслуговування обходиться дуже дорого [5, с.35–41].

Якщо сільгоспвиробник вкладає великі кошти в цифрові технології, йому буде потрібно більше кваліфікованих кадрів, що володіють знаннями в області ІТ-комунікацій, а також у консультативному супроводі. Існують

також формальні бар'єри для фінансування цифрових проєктів. Кредитні установи вимагають, щоб кредити були забезпечені активами, придатними для подальшого використання. Однак нематеріальні активи, такі як ІТ-навички, бази даних і стратегії інтелектуальних мереж, відіграють важливу роль у цифровому світі.

З банківської точки зору кредити становлять ризик для амбітних цифрових проєктів. Тому що в принципі немає великої різниці між ризиками стратегічних проєктів за участю цифрових стартапів і стратегічного проєкту з оцифруванням у діючої компанії. Таким чином, цифрова трансформація в малому і середньому агробізнесі – це щось більше, ніж просто адаптація операційних ресурсів до майбутніх завдань. В результаті банківське кредитування для цих цілей практично відсутнє, що в багатьох випадках змушує виробників покладатися виключно на власні обмежені фінансові ресурси.

З впровадженням інноваційних технологій можна вирішити деякі завдання: контроль виконання технологічних операцій, впровадження більш науково обґрунтованого розподілу трудомісткості у виробничих процесах та впровадження оперативних планів для бізнес-процесів. Крім того, поліпшується контроль і прозорість на всіх етапах виробництва сільськогосподарської продукції. З впровадженням інтелектуальних технологій можна автоматизувати виробничий процес і звести до мінімуму людський фактор. В результаті знижується ймовірність помилки, знижується навантаження на персонал і підвищується продуктивність. На наш погляд, стимулювати агробізнес до впровадження інноваційних технологій можна за рахунок часткового відшкодування витрат державою.

Висновки. Тому, необхідність цифровізації корпоративного сектору аграрної економіки України багато в чому обумовлена вперше значною кількістю факторів, що визначають результат виробничого процесу; кількість і територіальною розосередженістю суб'єктів господарювання; інтенсивні та багатосторонні міждисциплінарні зв'язки в процесі торгівлі сільськогосподарською продукцією. У міру збільшення частки господарств населення і мікро підприємств в аграрній структурі погіршуються можливості поширення елементів цифрових технологій.

Серйозний дефіцит кваліфікованих кадрів і наявність протиріч у їх характері і практиці також стримують цифровізацію галузі. Для поліпшення ситуації необхідно стимулювати підготовку фахівців з цифрових технологій, активізувати науково дослідницьку діяльність з цієї проблематики, скласти перелік сільгосп товаровиробників, що мають ресурсні можливості і перспективи застосування цифрових агротехнологій, з визначенням пілотних господарств і подальшим тиражуванням накопиченого досвіду.

Список літератури

1. Ключан В.В. Система інформаційно консультативного забезпечення аграрної сфери. Миколаїв: МДАУ, 2012. 371 с.

2. Кропивко М.Ф. Стратегічні напрями реформування управління комплексним розвитком агропромислового виробництва і сільських територій. Київ: ННЦ ІАЕ, 2012. 82 с.

3. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. № 6. С. 105–112.

4. Ляшенко В.І., Вишневський О.С. Цифрова модернізація економіки України як можливість проривного розвитку: монографія. НАН України, Інст економіки промсті. К., 2018. 252 с.

5. Кривда Е.В., Крючковская А.В. Применение информационных технологий в отрасли сельского хозяйства. Сучасні проблеми економіки та підприємництва. 2017. Вип. 19. С. 35–41.

УДК 332.3:502.131.1(477.41)

КОМАРОВА Н.В. PhD з економіки

КОМАРОВ Д.Ю. асистент кафедри управління земельними ресурсами та земельного кадастру

Білоцерківський національний аграрний університет

НАПРЯМИ УДОСКОНАЛЕННЯ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО

У статті проведено еколого-економічну оцінку ефективності використання земель сільськогосподарського призначення в Київській області та окреслено організаційно-економічні аспекти вдосконалення системи реалізації землеохоронної діяльності.

Ключові слова: система землеохоронних заходів, збалансоване землекористування, агроекологічна безпека, товарна продукція рослинництва, землі сільськогосподарського призначення, ґрунти.

Сучасні еколого-економічні проблеми в Київській області є серйозною перешкодою для подальшого економічного розвитку самої області та в цілому держави. Характерними особливостями сучасного господарювання є виснажливе використання земель сільськогосподарського призначення, що перевищує можливості їхнього відновлення. Тому стоїть питання щодо створення ефективного аграрного виробництва, яке дасть змогу нарощувати випуск продукції, одночасно зберігаючи й поліпшуючи стан земельних ресурсів у сільському господарстві. У практичному плані розв'язання цих проблем полягає в освоєнні методів ведення виробництва, заснованих на впровадженні систем організації землеробства, побудованих на принципах збалансованого екологічно безпечного землекористування і здатних забезпечити зростання виробництва, а також розв'язання еколого-економічних проблем територій Київської області.

Проблему ефективного використання земель сільськогосподарського призначення до сьогодні ще не вирішено, тому що земельні відносини ще не

відповідають потребам сталого розвитку аграрного виробництва, що передбачає узгодження економічних, екологічних та соціальних чинників. Від успішного розв'язання цієї проблеми значною мірою буде залежати інвестиційна та інноваційна привабливість аграрного сектора Київської області, що своєю чергою дасть змогу кардинально підвищити продуктивність праці та запровадити еколого-безпечні технології у виробництво. А поки що питання ефективного використання земель сільськогосподарського призначення, підвищення родючості ґрунтів та поліпшення екологічної ситуації залишаються актуальними.

Особливо важливо провести аналіз щодо збалансованого використання, відтворення та охорони земель сільськогосподарського призначення по країні та особливо в Київській області, та визначити основні аспекти та їх вплив на екологічну і економічну ефективність використання та запропонувати інституційні важелі збереження еколого-економічної ефективності земель сільськогосподарського призначення.

Аналіз характеристик процесу використання землекористування, який запроваджується в Україні, і сільськогосподарського спрямування зокрема, доводить його незбалансований рівень, що підтверджується обсягами процесів деградації ґрунтового покриву. Забезпечення прийняттого рівня агроекологічної безпеки при збереженні тенденції збільшення прибутків агропідприємств рослинницького профілю вимагає ощадливого ставлення до використання основного ресурсного потенціалу – земель сільськогосподарського призначення [4]. За існуючих соціально-економічних умов та з урахуванням євроінтеграційних прагнень України та Київської області до вирішення цих завдань потребує запровадження організаційно-економічних реформ інституційної складової з орієнтацією на посилення відповідальності господарюючих суб'єктів за якісні характеристики ресурсно-виробничої бази, тобто за стан агресурсного потенціалу регіону.

Можна передбачити, що формування фінансово-економічної залежності прибутків агропідприємств має формуватися не лише від обсягів збору врожаїв та якісного стану продукції, а і від показників якісного стану ґрунтового покриву, якого набувають землі сільськогосподарського призначення у результаті агровиробничого використання [5]. Запровадження вільного економічного обігу земель сільськогосподарського призначення прискорить виконання цього завдання.

У сільськогосподарському виробництві і в рослинництві базовим ресурсом є земля [2]. Характеристики використання агроугідь та їх агрохімічний стан мають прямий вплив на продуктивність виробництва. З іншого боку, відновлення і збереження родючості земель та впровадження заходів з її підвищення сприяють зростанню продуктивності праці в агровиробництві [3]. Хоча рівень продуктивності праці в Україні є досить низьким і за оцінками спеціалістів у промисловому виробництві становить лише 10% від рівня продуктивності праці США, проте спостерігається його постійне зростання в сільськогосподарській галузі [5].

Приріст продуктивності праці сільськогосподарського виробництва за період з 2017 по 2019 роки збільшився на 81 %. В Київській області з 2017 по 2019 рік найбільший приріст продуктивності праці позначився у тваринництві удвічі. Це свідчить про те, що на процес сільськогосподарського виробництва впливають позитивні чинники. Існуюча тенденція рівня продуктивності праці в сільському господарстві сприяє формуванню конкурентоспроможності економіки держави на світовому ринку [1].

Природно, що із збільшенням продуктивності праці в сільському господарстві супроводжується збільшення врожайності основних груп культур і насамперед тих, що мають високі показники рентабельності, наприклад, рентабельність виробництва зернових в Україні зросла за період 2010–2017 р. майже на 70 % [1].

Показники урожайності, крім впливу продуктивності праці відображають вплив кліматичних відмін за природними зонами. Як з даних рис.4 видно, що максимальні показники урожайності, наприклад, кукурудзи, для вирощування якої ґрунтово-кліматичні умови у Київській обл. є найбільш оптимальними і тому вони на 50 % перевищують аналогічні параметри для України. Водночас, умови вирощування соняшника у Київській обл. є менш оптимальними, ніж у Степу, тому показники урожайності цієї культури є нижчими на 20,6 %, ніж для України.

Порівнюючи дані за 2010 та 2020 роки по Україні виробництво валової продукції збільшилося на 67 %, а по Київській області на 74 % [1].

Підставою для росту показника валової продукції є стійка тенденція до зростання частки сільськогосподарських підприємств у виробництві сільськогосподарської продукції. Певний внесок до стійкості такої тенденції додає зростання кількості агрохолдингових формувань. У 2020 році сумарно агрохолдинги обробляли 6,25 млн га. Це 25 % від угідь у користуванні всіх сільськогосподарських підприємств [1].

Також, вагомий вплив на досягнення таких результатів створено завдяки збільшенню обсягів внесення мінеральних добрив у вимірі поживних речовин у 2020 р. в 1,7 раза на національному рівні та у понад ніж у 1,5 раза у Київській області.

Також спостерігається збільшення площ, які зазнали оброблення засобами захисту рослин, зокрема і пестицидами. Так у 2010 р. такі впливи хімізації в Україні було проведено на площі понад 12,2 млн га (у тому числі пестицидами – 10,8 млн га), а у 2020 р. ці показники становили 14,3 млн га (у тому числі пестицидами – 13,8 млн га, що становило майже 22 %). У Київській області збільшення площі застосування пестицидів відбувалося дещо повільніше – на 17 % у 2020 р. (530,4 тис. га) порівняно з 440,3 тис. га у 2010 р [1].

Водночас обсяги внесення органічних добрив в Україні зберігаються на постійно мінімальному рівні – 0,5 т внесення під сільськогосподарські культури у розрахунку на 1 га, хоча у Київській області зафіксовано деяку

позитивну динаміку цього показника за останні два роки – на 1 ц/га від 1,2 т у 2019 р. до 1,3 т/га посівної площі у 2020 р .

Внаслідок високої розораності сільськогосподарських угідь в Київській області (81,4 %) щороку зростає еродованість орних земель. У ґрунтах області істотно знизився вміст гумусу внаслідок дефіциту внесення органічних добрив. За останні 15 років площа еродованих земель збільшилась майже на 22 %. Нині водною і вітровою ерозією охоплено майже 506,7 тис.га сільськогосподарських угідь, що становить 18 % всієї площі [1].

Незбалансований спосіб використання земель сільськогосподарського призначення при товарному виробництві рослинництва призводить до зниження родючості, а отже, до недоотримання прибутку та економічних збитків [5].

Отже, організація землекористування агропромислового виробництва потребує реформування як для України в цілому, так і для Київської обл. зокрема з метою забезпечення екологічної ефективності за умови збереження економічних показників господарювання. Вимагає удосконалення інституційна компонента організаційно-економічної структури агровиробничих процесів у напрямі посилення відповідальності виробників за рівень агроекологічної безпеки територій, і передусім тих, діяльність яких орієнтована на виробництво товарної продукції рослинництва.

Одним із завдань цих змін має стати формування фінансово-економічної залежності обсягів прибутків агропідприємств не лише від обсягів збору врожаїв, а і від якісного стану продукції та ґрунтового покриття, якого набувають землі сільськогосподарського призначення в результаті впровадження агровиробничої діяльності.

Список літератури

1. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Наукові дослідження з моніторингу та обстеження сільськогосподарських угідь України за результатами X туру (2011 – 2015 рр.); за ред. І.П. Яцука. Київ: ДУ «Інститут охорони ґрунтів України», 2017. 66 с.
3. Прядка Т.М., Камінецька О.В., Недашківська Т.М., Комарова Н.В., Комаров Д.Ю. Удосконалення організаційно-економічних підходів формування сільськогосподарського землекористування. Social and Economic Aspect of Education in Modern Societi Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference. (vol.1 june 25,2019 Warsaw). С. 18–24.
4. Тютюнник Г.О. Інституціональні засади планування землекористування як підґрунтя ефективності використання земельних ресурсів. Ефективна економіка. 2018. № 6 URL:http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/6_2018/47.pdf
5. Шпикуляк О. Г. Інституції та механізми регулювання аграрного ринку: теоретико-практична оцінка функціонування. Економіка. Фінанси. Менеджмент: актуальні питання науки і практики. 2016. №2. С. 46 – 59.

ЗМІСТ

Сіроштан Т.М., Карпенко А.М., Гамалій І.П. Засновник фахової підготовки землевпорядників у стінах Білоцерківського національного аграрного університету	4
Третяк А.М., Третяк В.М. Філософія розвитку інституту професійних землевпорядників в Україні	6
Прядка Т.М., Третяк Н.А. Оцінка ефективності формування збалансованого землекористування	9
Гамалій І.П., Гільченко О.О. Організаційно-еколого-економічні механізми охорони земель міста (на прикладі м. Біла Церква)	11
Хахула В.С., Хахула Л.П. Удосконалення підходів до управління земельними відносинами в Україні	15
Кочеригін Л.Ю. Економічна оцінка земель як основа подальшої розробки проекту землеустрою з еколого-економічного обґрунтування сівозмін та упорядкування угідь у межах господарств	18
Гунько Л.А. Концепція процесу глобалізації землеустрою та землевпорядкування	23
Кустовська О.В. Оцінка розвитку органічного землеробства в Україні	25
Свідерська Т.О., Маркс А.О. Проблеми землеустрою та земельного кадастру як складових інфраструктури ринку земель	28
Тарнавський В.А., Іванюк М.М. Система відкритих даних "Зелені насадження"(SMART Green БЦ) як складова геопорталу відкритих даних Білоцерківської міської територіальної громади	30
Скляр Ю.Л., Капінос Н.О. Інформаційне забезпечення землеустрою та управління земельними ресурсами в Україні	33
Тарнавський В.А., Мітяхін І.Ю. Впорядкування угідь сільськогосподарського землекористування у розрізі фіскального регулювання (на прикладі землекористування в межах Тетіївської міської ради)	36
Кімейчук І.В., Прядка Т.М. Оцінювання показників сільськогосподарського землекористування Івано-франківської області	39
Молдаван Л.В. Оцінювання землевпорядкування в контексті сприяння сталому розвитку аграрного сектора	42
Третяк Н.А., Третяк Р.А. Окремі аспекти проблем нормативної грошової оцінки сільськогосподарських земельних ділянок в Україні	45
Сіроштан Т.М., Котляр Ю.М. Аналіз існуючих методів визначення деформацій інженерних споруд	48
Беленок В.Ю., Староконь Т.В. Використання даних дистанційного зондування для картографування антропогенно перетворених ландшафтів м. Біла Церква	51
Мазницький А.С., Кулик І.В., Редванська І. Сучасний стан геодезичних розмічувальних робіт в Україні	54
Гладілін В.М., Мазницький А.С., Шудра Н.С. Можливості оцінки надземної фітомаси лісів з використанням даних дистанційного зондування землі	56
Кузін Н.В., Хахула Б.В. Агроландшафти України, їх стан та процеси, що відбуваються	60
Свиноус І.В., Хахула Б.В. Удосконалення заходів державної підтримки підвищення родючості сільськогосподарських угідь	63

Смоленська Л.І., Макодзьоб В.Ю. Використання цифрових технологій в сільському господарстві	65
Комарова Н.В., Комаров Д.Ю. Напрями удосконалення інституціонального забезпечення збалансованого використання земель сільськогосподарського	69