

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
СЛОВАЦЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА М. НІТРА
УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА В КРАКОВІ
БІЛОЦЕРКІВСЬКА МІСЬКА РАДА
ДРЕЗДЕНСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПРИКЛАДНИХ НАУК
ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З ПИТАНЬ ГЕОДЕЗІЇ, КАРТОГРАФІЇ ТА КАДАСТРУ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР УПРАВЛІННЯ ТА ВИПРОБУВАНЬ КОСМІЧНИХ ЗАСОБІВ
ВСП "БОБРИНЕЦЬКИЙ АГРАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ІМ.В.ПОРИКА БНАУ»**



МАТЕРІАЛИ

II Міжнародної науково-практичної конференції

**«Землевпорядна галузь України:
здобутки, виклики та перспективи»**

9-10 березня 2023 року, м. Біла Церква

Біла Церква
2023

УДК 332./3(477)(063)

Землевпорядна галузь України: здобутки, виклики та перспективи: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (Біла Церква, 9-10 березня 2023 р.). – Біла Церква: БНАУ, 2023. – 105 с.

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Шуст О.А., д-р екон. наук, проф., ректор БНАУ

Варченко О.М., д-р екон. наук, проф., проректор з наукової та інноваційної діяльності БНАУ

Димань Т.М., д-р с.-г. наук, проф., проректор з освітньої, виховної та міжнародної діяльності БНАУ

Карпенко А.М., канд. екон. наук, доц., проректор з навчально-виробничої діяльності та комплексного розвитку БНАУ

Біхунова М., доктор філософії, доцент факультету садівництва і ландшафтної інженерії Словацького університету сільського господарства

Вересова М., доктор філософії, доцент факультету садівництва і ландшафтної інженерії Словацького університету сільського господарства

Хахула В.С., канд. с.-г. наук, доцент, декан агробіотехнологічного факультету

Ястреб О.А., заступник начальника відділу №1 Управління надання адміністративних послуг Головного управління Держгеокадастру у м. Києві та Київській області

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

Третяк А.М., д-р екон. наук, проф., професор кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Мазницький А.С., д-р тех. наук, проф., професор кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Сіроштан Т.М., канд. екон. наук, доц., завідувачка кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Гамалій І.П., канд. геогр. наук, доц., доцент кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Прядка Т.М., канд. екон. наук, доц., доцент кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Камінецька О.В., канд. екон. наук, доц., доцент кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Гладілін В.М., канд. тех наук, доц., доцент кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Комарова Н.В., доктор філософії, доц., асистент кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Свідерська Т.О., асистент кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Тарнавський В.А., асистент кафедри геодезії та землеустрою БНАУ

Відповідальна за випуск – **Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук, доцент, начальник редакційно-видавничого відділу БНАУ

До збірника ввійшли матеріали і тези доповідей, подані учасниками II Міжнародної науково-практичної конференції «Землевпорядна галузь України: здобутки, виклики та перспективи» (9-10 березня 2023 року, Білоцерківський національний аграрний університет) до Організаційного комітету. Тексти публікуються в авторській редакції. За науковий зміст і якість поданих матеріалів відповідають автори.

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

©БНАУ

Секція 1. ЗЕМЛЕУСТРІЙ ТА КАДАСТР

УДК 332.2; 332.3; 347.2

ТРЕТЯК М. А., старший судовий експерт

*Київський науково-дослідний інститут судових експертиз Міністерства юстиції
України*

ТРЕТЯК Р. А., канд. екон. наук

Національний авіаційний університет

ОСОБЛИВОСТІ ПОДІЛУ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК СПІЛЬНОЇ СУМІСНОЇ ВЛАСНОСТІ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

Обґрунтовано, особливості поділу земельних ділянок при здійсненні судової експертизи.

Ключові слова: поділ земельної ділянки, земельна ділянка, спільна сумісна власність, судова експертиза, виділення частки.

Земельні спори – це конфлікти, що виникають через необхідність визначення частки, оскарження поділу, порушення стороною прав земельного законодавства. Підставами для виникнення земельних спорів є претензії однієї зі сторін щодо володіння, користування, та розпорядження землею. Одним із варіантів вирішення є поділ земельної ділянки. Якщо сторони не прийшли до згоди, то такі спори вирішуються в судовому порядку.

Проблема полягає в тому, що не завжди є необхідність та можливість поділити земельну ділянку в натурі (на місцевості). Пошук справ станом на початок 2023 року у Реєстрі судових рішень за текстом «поділ земельної ділянки» показує 289758 ухвал суду. При поділі всі співвласники мають бути розділені між собою незалежно від їх кількості. Земельна ділянка може належати двом і більше особам на праві спільної сумісної (без визначення часток співвласників) чи спільної часткової власності (з визначенням часток кожного з співвласників).

Згідно вимог статті 367 Цивільного Кодексу України, загальна норма, що регулює поділ майна, що є у спільній частковій власності. Відповідно до частини 1 вказаної статті майно, що є у спільній частковій власності, може бути поділене в натурі між співвласниками за домовленістю між ними. Будь-який розподіл повинен бути проведений таким чином, щоб кожен співвласник міг володіти і розпоряджатися своєю частиною земельної ділянки без порушення прав та інтересів інших співвласників.

Визначення часток у праві спільної власності – це спеціальна процедура, за допомогою якої обчислюється пайова частка кожного власника в загальному майні. При цьому, розрахунок частки здійснюється в тих випадках, коли частки кожного власника заздалегідь не визначені, тобто перебувають у спільній сумісній власності.

Використання терміну «формування частин земельної ділянки» для цілей її поділу при здійсненні судової експертизи не ідентичне за правовим змістом терміну, що використовується в рамках землевпорядної діяльності, безпосередньо пов'язаних із встановленням меж частин земельних ділянок, але спирається на таку ж саму форму та методологію. Такий підхід дозволяє уникнути суперечностей у

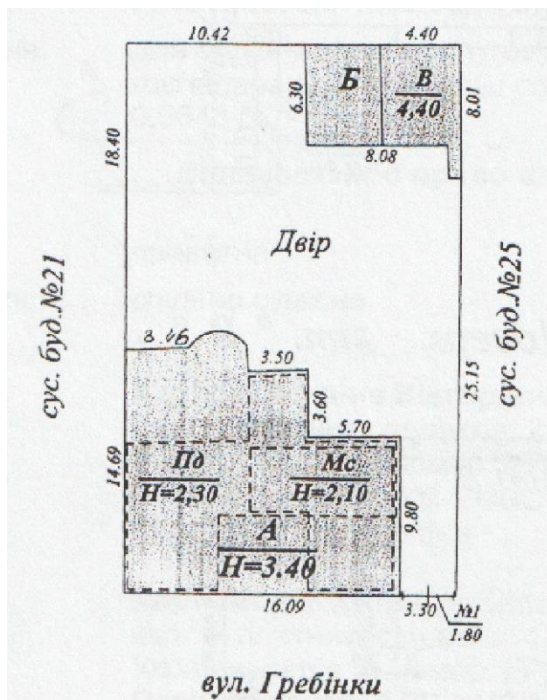
характеристиках між об'єктом поділу при здійсненні судової експертизи та об'єктом права. Використання зазначеного терміну розуміється тільки в сенсі **«дослідження на основі спеціальних знань формування частини земельної ділянки з метою надання висновку з питань, що є, або будуть предметом судового розгляду»** не є дією, яка повністю відповідає «формуванню частини земельної ділянки» в рамках землевпорядної діяльності.

Під формуванням частин земельної ділянки для здійснення судової експертизи розуміються дії експерта щодо розподілу земельної ділянки між об'єктами нерухомості, розташованими в межах єдиної земельної ділянки шляхом проведення меж таким чином, щоб у межах частин розташовувалися об'єкти нерухомого майна (наприклад, житлові і господарські будівлі). При цьому кожен з окремих об'єктів нерухомого майна може мати часткову та (або) природно визначену площу земельної ділянки виходячи з розташування щодо інших об'єктів нерухомості, меж їх господарського впливу. Під «межами господарського впливу» слід розуміти межі, що забезпечують як мінімум функціональне використання об'єктів нерухомого майна відповідно до існуючих норм (норм будівництва, обслуговування, експлуатації, безпеки, охоронних зон тощо).

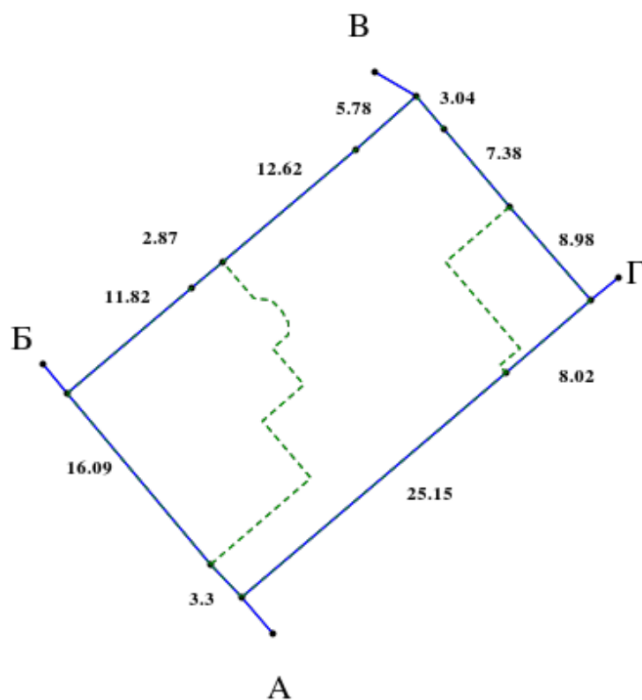
Згідно пункту 6 статті 79¹ «Земельна ділянка як об'єкт цивільних прав» Земельного кодексу України [1] «формування земельних ділянок шляхом поділу та об'єднання раніше сформованих земельних ділянок, які перебувають у власності або користуванні, без зміни їх цільового призначення здійснюються за технічною документацією із землеустрою щодо поділу та об'єднання земельних ділянок» і затверджуються замовником. Формування земельної ділянки передбачає визначення її площі, меж та внесення інформації про неї до Державного земельного кадастру. Зазначені дії виконуються на стадії виконання рішення суду.

Методика з метою забезпечення доказової бази має містити опис спеціальних процедур, що забезпечують ідентифікацію об'єкта судової експертизи. Судовий експерт зобов'язаний обстежити земельну ділянку доступними способами, а саме: 1) провести обстеження земельної ділянки та прилеглих територій; 2) зробити запит до державного земельного кадастру та державного реєстру прав щодо відомостей про всі об'єкти нерухомого майна, розташованих на земельній ділянці, включаючи об'єкти капітального будівництва, не поставлені на земельно-кадастровий облік та які не зареєстровані права; 3) відобразити у висновку проведені процедури; 4) виявити та зафіксувати наявність чи відсутність намірів та право власників щодо долі об'єктів нерухомого майна, яке розташоване на земельній ділянці, у разі банкрутства, або за інших обставин, що ведуть до їх відчуження. За наявності відповідних відомостей, відобразити їх у висновку при формуванні частин земельної ділянки.

При виявленні конфлікту інтересів між намірами правовласників та нормами містобудування і землеустрою судовий експерт зобов'язаний враховувати таке: 1) правові норми формування земельних ділянок; 2) наміри власників майна (позивачів); 3) технічні норми. І саме в зазначеній послідовності. Наприклад, при дослідженні земельна ділянка загальною площею 0,0643 га, з цільовим призначення – для будівництва і обслуговування жилого будинку та господарських будівель і споруд (*присадибна ділянка*), встановлено, що на земельній ділянці розташований двохквартирний житловий будинок літ. «А» загальною площею 320,90 кв.м, у тому числі п'ять житлових кімнат площею 100,10 кв.м; гараж літ. «Б»; гараж літ. «В»; в'їзд №1 (рис. 1).



Фрагмент схематичного плану земельної ділянки



Фрагмент кадастрового плану із поземельної книги

Рис. 1. Фрагменти схематичного та кадастрового плану земельної ділянки

На підставі вимог законодавства та технічних для обслуговування будинку судовим експертом було запропоновано наступний поділ земельної ділянки (рис.2): 0,0046 га - спільно сумісна власність (*прибудинкова територія*); 0,0146 га - спільна сумісна власність (*прохід та проїзд транспорт-ного засобу до гаражів та належних будівель та споруд*); 0,0206 га - спільна сумісна власність (*під житловим будинком*); 0,0056 га - земельні ділянки під індивідуальними гаражами літ. «Б» та «В»; 0,0008 га - обмеження, обтяження (*сервітути*) для обслуговування гаража літера «Б»; 0,0012 га – прибудинкова територія яка включена до площ запроєктованих земельних ділянок квартири №1 та №2; 0,0076 га - землевласники квартири №1 із часткою 43/100; 0,0101 га - землевласники квартири № 2 із часткою 57/100.

Отже, при проведенні поділу земельних ділянок при здійсненні судової експертизи вивчається сфера конфлікту інтересів, зокрема: функціональна доступність та можливість обслуговування самостійних об'єктів нерухомого майна, наявність або потреба встановлення земельних сервітутів чи обмежень у використанні земель.

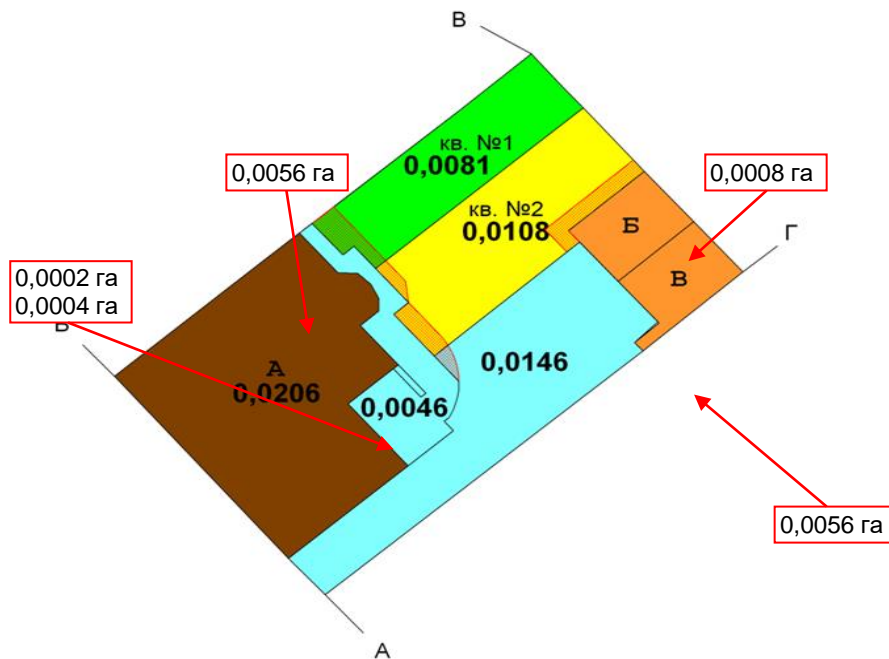


Рис. 2. Проектні пропозиції поділу земельної ділянки

Формування земельних ділянок здійснюється за проектами землеустрою, крім випадків, формування їх шляхом поділу чи об'єднання раніше сформованих ділянок, що в свою чергу здійснюється за технічною документацією із землеустрою щодо поділу та об'єднання земельних ділянок.

Тому на підставі рішення суду, сторони конфлікту (позивач) мають звернутися до землевпорядної організації для оформлення технічної документації та реєстрації часток у державному земельному кадастрі. Рішення суду є підставою та складовою землевпорядної документації є підставою для внесення відомостей до державного земельного кадастру кадастровим реєстратором.

Список літератури

1. Земельний кодекс України. Електронний ресурс: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.

УДК 332.3

БАВРОВСЬКА Н. М., доцент кафедри земельного кадастру

ВОЙТЕНКО А. Ю., здобувач

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ГРОМАДАМИ

Інвентаризація земель – це перевірка земель і документальне підтвердження факту їх наявності та стану. Метою інвентаризації є встановлення розташування земельних ділянок, розміру, меж, правового статусу, виявити ділянки, які використовуються нерационально, не використовується або ж експлуатуються не по цільовому призначенню. На сьогоднішній день інвентаризація земель є основою ефективного управління земельними ресурсами громад.

Ключові слова: інвентаризація, земельні ресурси, територіальні громади, управління.

Територіальні громади в Україні сформувалися внаслідок адміністративно-територіальної реформи 2015-2020 рр., однак станом на 2023 рік ще не всі мають повну та достовірну інформацію про наявні земельні ресурси. Отримавши додаткові ресурси у вигляді повноважень із розпоряджень землями, громади повинні використовувати такі повноваження ефективно в інтересах територіальних громад. Громади повинні бути забезпечені: сучасними картографічними матеріалами, відкритою інформацією про планування перспективного використання земель на державному та регіональному рівнях, надійними адміністративними та статистичними даними [1].

Інвентаризація земель є інструментом збору інформації про земельні ресурси в громаді та проводиться з метою визначення кількості земель, їх характеристик, меж, площ, з метою прийняття рішень про використання цих земель чи передачу їх у власність чи користування. Це ефективний механізм контролю держави та територіальних громад за використанням земельного фонду в громаді. У зв'язку з тим, що одним із основних джерел надходження коштів до місцевого бюджету є надходження від плати за землю, проведення інвентаризації земель комунальної власності сприятиме наповненню бюджету за рахунок сплати орендної плати та/або земельного податку за користування землею [2].

Місцеві бюджети країн Європи майже на половину формуються з надходжень від оподаткування нерухомого майна та плати за землю [3]. В Україні у структурі доходів місцевих бюджетів частка плати за землю на рівні 15-18 %, це свідчить про невелику залежність від землі як ресурсу [4]. Однак в 2022 році відбувся приріст надходжень по платі за землю лише в грудні, в березні потенційні втрати були на рівні -38% (-1,1 млрд гривень недоотриманих надходжень лише за один місяць), в зв'язку зі змінами до податкового законодавства [5].

Управління земельними ресурсами територіальних громад потребують оцінювання, аналізу та перспективного планування, в перспективі розроблення комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади. Процес встановлення певного порядку дій щодо раціонального та ефективного використання територій, враховуючи оптимальний розподіл земельних ресурсів, здійснюється шляхом прийняття відповідних рішень і відображення їх у землепорядній та містобудівній документації, на підставі, зокрема, інвентаризаційного плану.

Тому територіальним громадам для забезпечення подальшого розвитку земельних відносин на території громади, створення умов для раціонального використання і охорони земель, одержання достовірної інформації та створення інформаційної бази необхідно провести інвентаризацію земель з метою: 1) встановлення місця розташування об'єктів землеустрою, їхніх меж, розмірів, правового статусу; 2) виявлення земель, що не використовуються, використовуються нерационально або не за цільовим призначенням; 3) виявлення і консервації деградованих сільськогосподарських угідь і забруднених земель; 4) визначення кількісних та якісних характеристик земель, необхідних для ведення Державного земельного кадастру; 5) виявлення та виправлення помилок у відомостях Державного земельного кадастру; 6) здійснення державного контролю за використанням та охороною земель і прийняття на їх основі відповідних рішень органами виконавчої влади та органами місцевого самоврядування.

Список літератури

1. Інвентаризація земель як інструмент формування Державного земельного кадастру / В.М. Заяць, Н.М. Бавровська, Н.В. Мединська, О.В. Тихенко: (монографія)/–К.: Медінформ, 2016 – 280 с.
2. Про добровільне об'єднання територіальних громад: Закон України від 05.02.2015 №157-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#n20>;
3. На чому заробляють місцеві бюджети в країнах Європи та в Україні? URL: <https://cutt.ly/58Wqed6>
4. Аналіз виконання місцевих бюджетів за 2022 рік URL: <https://decentralization.gov.ua/news/16105>
5. Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану: Закон України від 15.03.2022 № 2120-IX URL: <https://cutt.ly/t8Q6TJp>

UDC 349.414:631(4)EU

BRATINOVA M.

IBATULLIN Sh., Doctor of Economics,

SAKAL O., Doctor of Economics,

DOROSH A., PhD of Economics

Land Management Institute of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine

CONTENTS OF EUROPEAN UNION LEGISLATION ON LAND AND LAND USE IN AGRICULTURE

A review of the norms of the legislation of the European Union, designed to ensure the sustainable use of land resources and the balanced development of agriculture, has been carried out. One of the key documents is the Common Agricultural Policy.

Key words: agriculture, land protection, organic farming, EU directives and regulations, biodiversity, direct action tools.

The European Union (EU) has many laws and directives that provide for sustainable land use directly or indirectly. In general, legislation defines the rules and standards that EU Member States must comply with on land use and food safety through the implementation of direct action instruments at the national level. It also regulates issues of land reform, soil protection, environmental and social standards in agriculture. For example, there are laws that limit the use of pesticides and fertilizers, as well as to protect water resources and biodiversity.

One of the main documents on land use is the Land Code of the European Union, adopted in 1992. This code establishes the basic principles of land use. EU member states have to comply with this principles, when creating their own land use laws and regulations.

One of the most important and costly areas of EU activity (more than 40% of the EU budget) is the Common Agricultural Policy of the European Union, adopted in 1957. Further, on December 2, 2021, an agreement was officially adopted on the reform of the new simplified tax system. This policy is about limiting costs and shifting the focus to food safety, rural development and environmental conservation. It allows EU member states to receive financial support through eco-schemes for the development of the agricultural sector, if they comply with the established requirements. CAP support will also include technical assistance and exchange of best practices and innovations in organic farming. Farm advisory services will be strengthened, in particular as part of agricultural knowledge and innovation systems, to facilitate the exchange of relevant knowledge [1].

Note that an important policy objective is organic farming, which is considered knowledge-intensive. However, there is still a need for further development of scientific approaches so that organic farming can become even more sustainable and productive [2]. As noted in the study of Dr. Andrea Beste, the CAP does not yet contain clear requirements regarding the ways and methods to achieve the proper agricultural and ecological condition of crop areas, which is provided for in the Common requirements in the Regulation on strategic plans for agrarian reform in 2023 (EU 2021/2115), where the maintenance of direct subsidies is linked, among other things, to the maintenance of the proper agricultural and ecological condition of the cultivated areas [3]. To support the ambition of the action plan, the European Commission – the powerhouse with the right to initiate legislation – intends to allocate at least 30% of the budget to research and innovative action in agriculture, forestry and rural areas on topics specific or relevant to the organic sector. This includes issues such as increasing yields, genetic biodiversity and alternatives to controversial foods. In order to increase the proportion of land cultivated organically, further development is needed at all stages of the supply chains. Appropriate structures should be introduced to encourage local production and short distribution channels that will allow farmers to fully benefit from the added value of organic products. In the EU, the area under organic farming has grown by almost 66% over the past 10 years, from 8.3 million hectares in 2010 to 13.8 million hectares in 2019. Now it is 8.5% of the total “used agricultural area” of the EU [4].

The above shows the particular interest of the European community in organic farming, because it prevents climate change, contributes to environmental protection, long-term soil fertility, a high level of biodiversity, a non-toxic environment and high animal welfare standards. The biodiversity of organically cultivated land is 30% greater than conventionally cultivated land. Organic farming, for example, is good for pollinators: organic farmers are prohibited from using chemical pesticides and synthetic fertilizers. In addition, the use of genetically modified organisms and ionizing radiation is prohibited, and the use of antibiotics is strictly limited [4].

However, it is important to explore new and improve ways of organic farming in order to reduce its impact on the environment. The European Commission continues to improve the contribution of the organic sector to sustainability and environmental issues through actions aimed at:

- reducing the climate and ecological footprint;
- increasing genetic biodiversity and increasing yields;
- development of alternatives to controversial resources and other plant protection products;
- improving animal welfare;
- more efficient use of resources [3].

Importantly, on January 1, 2022, new legislation regarding the organic sector was enacted. This legislation aims to address the challenges posed by the rapid expansion of organic farming by providing a more effective legal framework for regulating activities in the industry. The European Commission has approved the Strategic Plan for the Common Agricultural Policy, which includes some key features, in particular:

- feature of the state of the country's agriculture;
- the goals of the new CAP strategic plan in terms of economic, environmental and social sustainability;
- knowledge sharing, innovation and digitalization;
- monetary data on the distribution of funds [3].

As a result, we note that the EU legislation on land and land use in the agricultural sector is an important tool for ensuring sustainable development and rational use of land resources and is also designed to reduce or prevent the negative impact of the agricultural sector on the environment. It allows EU member states to create their own laws and regulations that meet common requirements and contributes to the development of agriculture and food safety.

References

1. CAP Strategic Plans. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/cap-my-country/cap-strategic-plans_en
2. Hebryn-Baidy L., Sakal O., Tretiak N., Kovalenko A., Shtogryn H., Kovalyshyn O., Vrublevska O. Cultivation of niche crops and prospects of eco-innovative agricultural production in Ukraine. *Acta Scientiarum Polonorum. Formatio Circumiectus*. 2021. Vol. 20(3-4). P. 29-46. <https://doi.org/10.15576/ASP.FC/2021.20.3/4.29>.
3. Beste A. Bodenschutzbezogene Rechtsetzung und Strategien in der Europäischen Union (Stand 2022). *Deutsch-Ukrainischer Agrarpolitischer Dialog (APD)*. 2023. 30 s. URL: https://www.apd-ukraine.de/images/2023/BVVG/Bodenschutz_Rechtsetzung/Bodenschutz_Rechtsetzung_EU_de.pdf
4. The new common agricultural policy: 2023-27. URL: https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/new-cap-2023-27_en

УДК 502:712] (477.84)

ГАМАЛІЙ І.П., канд. геогр.наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КОМПЛЕКСНА ЗЕЛЕНА ЗОНА МІСТА ТА ЇЇ РОЛЬ У ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПРОСТОРОВІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ УРБОЕКОСИСТЕМИ

Встановлено межу, площу лісогосподарської частини, структуру комплексної зеленої зони міста Тернопіль, проаналізовано її структуру. Оцінені екологічні та рекреаційні функції комплексної зеленої зони міста Тернопіль.

Ключові слова: комплексна зелена зона міста, зелені насадження, урбоєкосистема, рекреаційна роль, екологічні функції, оптимізація, землекористування.

Невід’ємною ознакою урбанізації є зростання антропогенного навантаження на природну складову міста, а саме комплексну зелену зону міста (КЗЗМ). Збалансоване функціонування КЗЗМ – це своєрідний індикатор сталого розвитку урбоєкосистеми, що відіграє важливу роль у ландшафтному плануванні, розробці генерального плану міста, планів детальної забудови, функціональному зонуванні населеного пункту тощо. У структурі КЗЗМ виділяють лісопаркову та лісогосподарську частини.

Комплексна зелена зона міста Тернопіль складається із лісопаркової та лісогосподарської частин. Лісопаркова частина (ЛпЧ) включає зелені насадження в адміністративних межах м. Тернопіль. Лісогосподарська частина (ЛгЧ) досліджуваної КЗЗМ охоплює 15-кілометрову зону навколо міста.

Метою дослідження є визначення ролі комплексної зеленої зони у функціонально-просторовій організації урбоєкосистеми.

КЗЗМ має чотири основні групи функцій: екологічні, кліматорегулюючі, економічні та соціальні.

У структурі КЗЗМ м. Тернопіль ЛпЧ має площу 2690 га та ЛгЧ – 7276 га. У межах лісопаркової частини площа зелених насаджень загального користування становить 577 га, спеціального призначення – 433 га, газонів, пасовищ і сіножатей –

406,5 га, лісів – 357 га, водних поверхонь – 339 га, обмеженого користування – 321 га та багаторічних насаджень – 256,5 га.

У зазначеній структурній частині КЗЗМ рівень озеленення не відповідає вимогам Державних будівельних норм України (ДБН.Б.2.2-12:2019) у парку ім. Т. Шевченка (54,5%), у закладів освіти, територій культурно-дозвільних закладів та спортивно-оздоровчих споруд міста. Дефіцит зелених насаджень обмеженого користування становить 12 га, спеціального призначення – 62,5 га. Загалом дефіцит зелених насаджень в межах ЛгЧ КЗЗМ Тернопіль, складає 614,5 га.

До умовної зони лісогосподарська частина, що охоплює території в радіусі 15 км від міста, входять землі 28 сільських рад загальною площею понад 51 тис. га., в тому числі 4550 га лісів, 1646 га багаторічних насаджень, 1080 га земель під водою і болотами. Найбільш залісненими в межах ЛгЧ КЗЗМ Тернопіль є Миролобівська (1030,5 га), Лозівська (428,0 га), Острівська (357,0 га), Підгороднянська (290,0 га) та Мишковицька (279,0 га) сільські ради. У 9 сільських радах КЗЗМ Тернопіль площа лісовкритих земель є оптимальною та відносно оптимальною (лісистість 10–40%), тоді як у 19 – цей показник є несприятливим та вкрай несприятливим (лісистість <10%). У структурі ЛгЧ КЗЗМ Тернопіль 62,5% займають ліси, що знаходиться у підпорядкуванні ДП «Тернопільське лісове господарство» (1757 га) та Микулинецькому (1377 га) лісництвах.

Встановлено, що нормативна площа ЛгЧ КЗЗМ Тернопіль повинна становити 10165,5 га, відповідно дефіцит насаджень складає 2889,5 га.

Для екологічної функції м. Тернопіль потрібно 440,5 га лісів, відповідно дефіцит таких насаджень у місті становить 83,5 га.

Оцінка рекреаційної функції КЗЗМ Тернопіль виконувалася для внутрішньоміської та заміської території. Для внутрішньоміської території розраховані забезпеченість населення мікрорайонів міста зеленими насадженнями обмеженого користування становить 4,5 м²/особу та зеленими насадженнями загального користування – 21 м²/особу; норма озеленення сельбищної зони становить 89 м²/особу; коефіцієнт загального використання міських зелених насаджень – 24%.

Отже, дефіцит насаджень в межах КЗЗМ Тернополя складає 3504 га, відсутні адміністративні території із сприятливою структурою землекористування, де частка природних угідь більше 60%, виключення може становити хіба що Лозівська сільська рада, в якій частка природних угідь складає 52%.

Для досягнення оптимальної функціонально-просторової організації урбоекосистеми потрібно збільшити площу зелених насаджень на 33,5 га, для оптимальної лісистості території ЛгЧ КЗЗМ додатково заліснити 2185 га, для досягнення заповідності КЗЗМ у 20% необхідно надати статус заповідних територій площею 1032 га.

Для забезпечення нормативної рекреаційної і екологічної ємностей паркової зони м. Тернопіль, потрібно створити 90 га нових паркових насаджень і 83,5 га лісів.

Таким чином, структуру землекористування оглянутих територій можна буде вважати оптимальною (збалансованою), а природокористування – екологічно безпечним.

ТАРНАВСЬКИЙ В.А., ¹асистент, ²аспірант

¹Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

²Інститут агроекології і природокористування НААН, м. Київ
viacheslav.tarnavskyi@btsau.edu.ua

ДРЕБОТ О.І., д-р екон. наук, професор, академік НААН

Інститут агроекології і природокористування НААН, м. Київ
drebot_oksana@ukr.net

ВИКЛИКИ COVID-19 ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ

Досліджено основні виклики пандемії Covid-19 для сільськогосподарського землекористування в Україні, такі як, зменшення сукупного попиту, зменшення інвестиційної активності, логістичні та транспортні обмеження. Виокремлено позитивний вплив кризи Covid-19 на цифровізацію виробничого та управлінського процесу та оптимізації витрат сільськогосподарських товаровиробників.

Ключові слова: фіскальне регулювання, сільськогосподарське землекористування, ковід-19, пандемія, сільськогосподарські товаровиробники

Сільськогосподарська галузь є однією з найбільших та традиційно розвинутих галузей економіки України, що використовує землі сільськогосподарського призначення для отримання економічного результату. Сільськогосподарський сектор економіки забезпечує не тільки внутрішні потреби якісним доступним продовольством, а й відіграє вагомую роль у розв'язанні світової продовольчої проблеми, експортуючи левову частку сільськогосподарської продукції країнам Європи та Близького Сходу [2].

Питання підвищення ефективності використання сільськогосподарських земельних угідь з мінімізацією шкідливого впливу на їх якість є наріжним каменем для багатьох науковців, що займаються проблематикою сільськогосподарського землекористування [1]. В ринкових умовах, коли на перший план виходять завдання отримання максимального економічного ефекту, інтенсифікації аграрного виробництва, в процес повинна бути інтегрована держава зі своїми інститутами регулювання та забезпечення раціональне використання, охорони та управління земельних ресурсів [6].

Аграрна сфера України загалом не зазнала значного негативного впливу через запровадження карантинних заходів. Перш за все, це через пов'язані чинники зі специфікою роботи галузей, задіяних в аграрному секторі. Більшість операційних дій пов'язаних з процесом виробництва сільськогосподарської продукції, відповідних підприємств здійснюється на відкритому повітрі, що дозволило сільськогосподарським господарствам мінімізувати додаткові витрати на відповідність з новими санітарними вимогами.

Якщо більшість країн Європи зіткнулись з проблемою браку робочої сили у секторі сільськогосподарського землекористування. Сільське господарство країн ЄС значною мірою залежить від трудових мігрантів, багато з яких не змогли вчасно приступити до роботи через обмеження на подорожі, пов'язані з пандемією COVID-19. Це призвело до нестачі робочої сили та проблем із посадкою та збиранням урожаю. Сільськогосподарська сфера України таких проблем не відчула, у зв'язку з великим ринком робочої сили [5].

Негативного впливу зазнала галузь у сфері логістичних зв'язків. Збої в ланцюжках поставок: пандемія порушила глобальні ланцюги поставок, ускладнивши доступ фермерів до необхідних ресурсів і обладнання. Крім того, обмеження на пересування ускладнили транспортування товарів на ринок.

Та все ж, аналізуючи дані статистики під час поширення пандемії українські експортери сільськогосподарської продукції не відчували падіння попиту на свої товари (пшениця, кукурудза, сояшник) та значних коливань цін світового ринку [3;4].

Закриття ресторанів та інших підприємств громадського харчування також призвело до падіння попиту на певні сільськогосподарські культури. Тим не менш, для українських сільськогосподарських підприємств, така ситуація була частково компенсована збільшенням запасів сільськогосподарської продукції за рахунок домогосподарств на період карантину.

З метою підвищення ефективності агросектору вітчизняні компанії під час карантину проводили моніторинг ліквідності бізнесу в нових умовах; координацію виробників через сільськогосподарські асоціації. Посилено інформацію щодо запобігання недобросовісній конкуренції через можливі зловживання компаніями ситуацією з карантину.

Деякі вітчизняні сільгоспвиробники створили спеціальні штаби для забезпечення підприємств засобами індивідуального захисту та дезінфекції (маски, окуляри, рукавички, засоби особистої гігієни, термометри). Під час пандемії українські агропідприємства проводили моніторинг здоров'я своїх працівників на щоденній основі. Від початку запровадження карантину всі центральні апарати сільськогосподарських підприємств, а також їх адміністративні підрозділи в областях перейшли на дистанційну роботу. Дистанційний режим ведення аграрного бізнесу в Україні під час карантину в цілому виявився позитивним і дав перспективи для подальшого перегляду ефективності використання великих приміщень під офіси компанії.

Пандемія прискорила процеси цифровізації всіх галузей України і сільськогосподарське землекористування не виняток. У аграрній сфері наповну запрацював електронний документообіг, корпоративні облікові записи, зустрічі та конференції за допомогою різноманітних онлайн-платформ. Крім того, агровиробникам, завдяки активному використанню, вдалося швидко адаптуватися до нових умов праці GNSS-трекерів, датчиків, моніторів, камер, QR-кодів, електронної розмітки в на робочому місці задовго до пандемії.

Поширення пандемії продовжує залишатися одним із факторів нестабільності в світового ринку, що впливає на скорочення значної частини вітчизняних аграрних компаній у розрахунковому планово-бюджетному періоді. тим не менш, довгострокові угоди купівлі-продажу залишаються пріоритетними для українців аграрний сектор. Ще однією актуальною проблемою українського бізнесу є брак кваліфікованих кадрів, що, зокрема, викликано масовою міграцією освіченої молоді за кордон. Екологічні проблеми (пожежі, пилові бурі) та техногенні ризики (недотримання норм безпеки), які можуть завдати руйнівної шкоди виробництву і транспортування сільськогосподарської продукції залишаються важливими для сектору сільськогосподарського землекористування в цілому. Агросфера потребує зваженої політики фіскального регулювання діяльності середнього та малого сільськогосподарського товаровиробника та допомоги держави розвитку логістики сполучення та оновлення інфраструктури транспортування сільськогосподарської продукції.

Список літератури

1. Дребот О.І., Тарнавський В.А. Сільськогосподарське землекористування: тенденції законодавчих змін земельної сфери воєнного часу. Ефективна економіка. 2022. №7. URL: <https://www.nauka.com.ua>. DOI: 10.32702/2307-2105.2022.7.7
2. Дребот О.І., Тарнавський В.А. Сучасний стан та тенденції розвитку сільськогосподарського землекористування в Україні. Агроєкологічний журнал. 2022. №2. С. 46–54. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.2.2022.263316>
3. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Сільське господарство України 2020: статистичний збірник. Київ: Державна служба статистики України, 2021. 231 с.
5. Чернікова Н. М., Зеленський Д. Р. Антикризове управління сільськогосподарськими підприємствами в умовах пандемії covid-19. Агросвіт. 2022. № 1. С. 72–77. DOI: 10.32702/2306-6792.2022.1.72
6. Tarnavskyi, V. (2022). Ecological And Economic Provision of Fiscal Regulation of Agricultural Land Use. World Science, 5(77). https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30092022/7860

УДК: 332.24.012.332(477)

ХАХУЛА В.С., канд. с.-г. наук, доцент

ХАХУЛА Л.П., канд. пед. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ У СФЕРІ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ПРАВА ДЕРЖАВНОЇ ВЛАСНОСТІ НА ЗЕМЛЮ В УКРАЇНІ

У статті розглянуто питання особливостей запровадження права державної власності на землю в Україні.

Ключові слова: земля, державна земельна політика, правовий режим земель, управління земельними ресурсами, право власності, земельний фонд.

Питання реалізації державної земельної політики, її ефективності, професіоналізму, правильного управління земельними ресурсами залишається актуальним.

Реалізація державної земельної політики має на увазі здійснення державними органами діяльності в галузі земельних відносин, спрямованої на раціональне використання та охорону земель, забезпечення продовольчої безпеки країни та створення екологічно безпечних умов для ведення господарської діяльності і проживання громадян.

Якість державної земельної політики визначається критеріями (вимогами) належного державного управління земельними ресурсами, що містяться в рекомендаціях Продовольчої і сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй (ФАО).

Відповідно до рекомендацій Європейської економічної комісії Організації Об'єднаних Націй з управління земельними ресурсами необхідно належним чином управляти земельними ресурсами, щоб:

- визначити на законодавчому рівні землі, форму і характер права власності, форми використання прав на землю, обмежень і зобов'язань, які повинні бути зареєстровані;
- комерційно використовувати систему управління земельними ресурсами відповідно до довгострокової фінансової моделі, системою нормативного та

адміністративного управління, а також орієнтацією системи управління земельними ресурсами на задоволення споживчого попиту;

- забезпечити прозорість системи управління земельними ресурсами, надійної, безкоштовної, з низькими витратами на доступ до земельної інформації всіх суб'єктів ринку;

- постійно моніторити, оцінювати ефективність, цілісність та прозорість системи управління земельними ресурсами з урахуванням показників, які відображають, зокрема, витрати і час, що витрачаються на кожну земельну операцію, і ступінь задоволення потреб.

Результати аналізу реальної ситуації в Україні дозволяють нам підтвердити, що ці заходи до цього часу не виконані повністю. Державна земельна політика може вважатися такою, що перебуває у процесі формування та не повністю відповідає європейським та світовим критеріям і вимогам належного землеустрою.

На сьогодні в Україні немає законодавчо затвердженої загальної стратегії розвитку земельних ресурсів та земельних відносин. Тому виникла нагальна потреба запровадити комплексні підходи до визначення та узгодження цілей та пріоритетів в управлінні сільськогосподарськими угіддями державної власності та побудові технологічного ланцюга для реалізації взаємопов'язаних заходів щодо впровадження процесів формування та здійснення державної політики у відповідній галузі.

Схоже, що категорія «земельний фонд України як об'єкт власності» у чинному законодавстві є умовною, оскільки, по-перше, вона не має юридичного визначення у ЗК через використання поняття «земля України», по-друге, ЗК не включає українських людей до кола землевласників. Тому аналіз поняття та змісту цієї категорії ґрунтується безпосередньо на залученні відповідних конституційних положень.

На нашу думку, невизначеність у законодавстві правового режиму земельної ділянки як об'єкта права власності населення України зумовлена, крім вищезазначених, конкретними обставинами, такими як відсутність нормативного визначення поняття «землі» (незважаючи на наявність ряду категоричних пропозицій у теорії земельного права) та чіткого механізму для українського народу здійснювати власні повноваження.

Основу правового режиму земельної ділянки як об'єкта права власності становлять правомочності володіння, користування та розпорядження цією ділянкою, які у своїй сукупності складають зміст суб'єктивного права власності. Наявні прогалини у земельному та екологічному законодавстві щодо нормативного визначення цих правомочностей зумовлюють залучення категоріального апарату цивілістики. Однак, оскільки у відносинах власності на землю задіяні не лише приватно-правові, а й публічно-правові інтереси у зв'язку із універсальним призначенням землі та її винятковою цінністю, зміст кожного з елементів права власності на землю корегується згідно із встановленими законодавством вимогами та обмеженнями.

Під правовим режимом земель, на нашу думку, варто розуміти встановлений законодавством окремий порядок правового регулювання відносин щодо їх використання, що виражається в застосуванні певного поєднання уповноважень, зобов'язань, заборон та заохочень, яке визначає особливості змісту та спрямованості такого регулювання.

Встановлення спеціальних правових режимів для певних категорій та видів земель в межах єдиного правового регулювання відносин власності на землю

обумовлене ступенем залучення цих земель до цивільного обороту та необхідністю диференційованого підходу щодо правового регулювання відносин, пов'язаних з їх використанням та охороною. Встановлення певного правового режиму щодо земель не скасовує і не змінює суті права приватної власності на землю, воно залишається найбільш повним правом, яке особа відповідно до законодавства може мати на земельну ділянку як майно.

Специфічні властивості землі обумовили комплексний характер правового регулювання відносин власності на неї та закріплення у законодавстві спеціальних правових режимів не лише для землі в цілому, але й для окремих земель в залежності від їх належності до певної категорії чи виду.

Державне регулювання земельними ресурсами не обмежується передачею в оренду державних земель. Держава, окрім регулюючої, в першу чергу, відіграє організаційну роль у земельних відносинах. Під цим слід розуміти комплекс організаційних, правових, економічних та інших напрямів, видів та форм державної діяльності, забезпечення різноманіття форм власності, володіння і користування землею, рівноправний розвиток різних форм господарювання на ній, самостійність суб'єктів земельних відносин, раціональне та ефективне використання земельного фонду країни.

Список літератури

1. Домашенко М. В. Власність і право власності : Нариси з історії, філософії, теорії і практики регулювання відносин власності в Україні / М. В. Домашенко, В. Є. Рубаник. Х.: Факт, 2002. 550 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. Репін К. Як держави регулюють земельні відносини? / К. Репін // Землепорядний вісник. 2017. Вип. 11. С. 54-59.
4. Піфко О.О. Правові проблеми законодавчого закріплення та реалізації принципу публічності державної реєстрації прав на землю в країнах Європи: порівняльний аналіз. Київ, 2010. № 07-08. С. 15–19.

УДК 332.362:631:005.336.4

РЯБОВА Ю.П.

САКАЛЬ О.В., д-р екон. наук, ст. науковий співробітник

ХАРИТОНЕНКО Р.А., канд. екон. наук

ДЕРКУЛЬСЬКИЙ Р.Ю., канд. екон. наук

Інститут землекористування НААН України, м. Київ Україна

ПРИРОДНО-СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ЗОНУВАННЯ У ПРОЦЕСІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ: ВІТЧИЗНЯНИЙ І ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Обґрунтовано роль природно-сільськогосподарського зонування (районування) земель як форми планування та використання земель.

Ключові слова: зонування земель, районування земель, землеустрій, землі сільськогосподарського призначення, планування територій.

Природно-сільськогосподарське зонування є важливою складовою землеустрою та передумовою ведення ефективного сільського господарства. Воно передбачає визначення та класифікацію земельних ділянок за їх придатністю для

різних видів сільськогосподарського виробництва з урахуванням природних, кліматичних та інших факторів [1].

Відповідно до ст. 39 Закону України «Про землеустрій» природно-сільськогосподарське районування земель при здійсненні землеустрою провадиться з метою обліку і відображення положення земель з урахуванням природних умов та агробіологічних вимог сільськогосподарських культур в єдиній системі класифікації [2]. Відповідно до ст. 179 Земельного кодексу України, природно-сільськогосподарське районування земель – це поділ території з урахуванням природних умов та агробіологічних вимог сільськогосподарських культур. Природно-сільськогосподарське районування земель є основою для оцінки земель і розроблення землевпорядної документації щодо використання та охорони земель. Використання та охорона сільськогосподарських угідь здійснюються відповідно до природно-сільськогосподарського районування. Порядок здійснення природно-сільськогосподарського районування визначається Кабінетом Міністрів України [3].

Природно-сільськогосподарське зонування використовується для прогнозування ризиків природних катастроф, таких як повені, зсуви, засухи та інші, а також планування заходів щодо їх запобігання та ліквідації наслідків. При природно-сільськогосподарському районуванні (зонуванні) враховуються різні характеристики земельного угіддя та природних умов, зокрема:

- кліматичні характеристики, такі як температура повітря, кількість опадів, вітер, тривалість вегетаційного періоду тощо;
- гідрологічні характеристики, які включають розміщення водних ресурсів (річок, озер, боліт), гідрографічний режим, вологість ґрунту тощо;
- характеристики ґрунтів, зокрема їх тип, структура, глибина, фізико-хімічні властивості, наявність шарів підземних вод тощо;
- рельєф, який включає в себе форму поверхні, нахил, висоту над рівнем моря, наявність ерозійних процесів та інші фактори;
- рослинний покрив, який включає види та типи рослин, їх біологічні характеристики, наявність екосистем тощо;
- геологічні характеристики, зокрема вік і склад гірських порід, наявність корисних копалин та інші.

Наведені характеристики враховуються при розробці природно-сільськогосподарських карт із зонами різного типу землекористування, які можуть включати зони землеробства, лісівництва, природоохоронні зони та інші. Таким чином, природно-сільськогосподарське зонування дає змогу ефективно використовувати земельні ресурси та забезпечити сталий розвиток сільського господарства та охорону довкілля.

Україна має багатий досвід проведення природно-сільськогосподарського зонування земель. Започатковано у 1960-х роках і відбулося у кілька етапів. Найбільш повно і системно природно-сільськогосподарське зонування земель було проведене в Україні в 1980-х роках. Таке зонування України здійснювалося на основі методів математичної статистики. Результатом проведення стали природно-сільськогосподарські карти, які використовувалися при розробці різних стратегій розвитку сільського господарства та природоохоронних програм. У сучасний час проводиться оновлення природно-сільськогосподарських карт України із застосуванням сучасних геоінформаційних технологій [1, 5]. Основою природно-сільськогосподарського зонування земель є система, яка являє собою ієрархічні взаємопідпорядковані таксономічні виділи:

1. Природно-сільськогосподарська зона – найвища таксономічна одиниця районування території України, яка характеризується відповідним балансом тепла і вологи, що визначає головні особливості ґрунтоутворення, формує зональні типи і підтипи ґрунтів.

2. Природно-сільськогосподарська провінція – частина зони, що характеризується фаціальними особливостями ґрунтового покриву, з наростанням континентальності клімату.

3. Природно-сільськогосподарський округ – частина провінції, яка відрізняється геоморфологічними та гідрологічними особливостями, характером ґрунтоутворюючих порід, макро- і мезокліматом, а також контурністю сільськогосподарських угідь і особливостями прояву процесів деградації земель та ґрунтів.

4. Природно-сільськогосподарський район – ареал у межах адміністративно-територіальної одиниці – області, який є частиною природно-сільськогосподарського округу та характеризується відносно однорідними ґрунтово-кліматичними умовами, подібністю розчленування і дренажності території та інших показників, що впливають на продуктивність використання земель.

5. Гірська природно-сільськогосподарська область – гірська система, що відзначається різнорідними типами висотної поясності, з якими пов'язані особливості сільськогосподарського використання земель. Поділ гірської природно-сільськогосподарської області на провінції, округи і райони здійснюють аналогічно поділу природно-сільськогосподарської зони.

В Україні виділяють п'ять природно-сільськогосподарських зон – зона Полісся, зона Лісостепу, зона Степу, зона Степу Посушливого, Сухостепова зона та дві гірські природно-сільськогосподарські області – Карпатська, Кримська [4].

Аналіз зарубіжного досвіду природно-сільськогосподарського зонування свідчить про наступне.

Згідно з офіційною класифікацією у Польщі виділяють 12 природно-сільськогосподарських зон. Вони базуються на фізико-географічних та агрокліматичних умовах і характеристиках ґрунтів. Кожна зона має свої особливості щодо підходів до землеробства, вирощування рослин і розвитку тваринництва [5].

У США існує система природно-сільськогосподарського зонування, яка була розроблена в 1960-х роках і відома як система зонування по біогеоценозам (Bioclimatic Zones). Система базується на географічних, кліматичних і ґрунтових особливостях території та розподіляє її на 11 зон. Кожна зона характеризується своїм кліматом, ґрунтами, рослинністю та іншими природними умовами, що впливають на сільськогосподарську діяльність. Ця система є важливим інструментом для планування та управління сільськогосподарським виробництвом в США [6].

Природно-сільськогосподарське зонування в Франції проводиться з використанням більш точних методів оцінки ґрунтів, клімату та ландшафту, на сьогодні використовується третє покоління зонування (AGRO-2). За результатами зонування Франція поділяється на 29 природно-сільськогосподарських регіонів, кожен з яких характеризується своєю рослинністю, ґрунтами та кліматичними умовами [5].

Список літератури

1. Бутенко Є.В., Харитоненко Р.А. Удосконалення існуючої системи природно-сільськогосподарського районування в розрізі адміністративно-територіального поділу. Збалансоване природокористування. 2016. № 2. С. 15-23.

2. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>
3. Земельний кодекс України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>
4. Природно-сільськогосподарське районування (зонування) земель. URL: [https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Природно-сільськогосподарське_районування_\(зонування\)_земель](https://wiki.legalaid.gov.ua/index.php/Природно-сільськогосподарське_районування_(зонування)_земель).
5. Харитоненко Р.А., Бутенко Є.В. Оцінка впливу деградаційних процесів на продуктивний потенціал сільськогосподарських земель : монографія. Київ : НУБіП України, 2019. 202 с. URL: <http://dglb.nubip.edu.ua:8080/jspui/handle/123456789/6175>
6. Бутенко Є.В., Харитоненко Р.А. Порівняльний аналіз ефективності функціонування контурно-меліоративної організації території в Україні та США. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2017. № 3. С. 93-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2017.03.093>

УДК 332.2:332.5

ПРЯДКА Т.М., канд. екон. наук, доцент
Білоцерківський національний аграрний університет

ІНСТИТУЦІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЗЕМЕЛЬНОГО УСТРОЮ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

З'ясовано, що при формуванні моделі земельного устрою територіальних громад є заходи щодо поліпшення їх фінансової стійкості за рахунок підвищення ефективності системи землекористування, розвиток сільського підприємництва.

Ключові слова. земельний устрій, територіальні громади, інституціональний розвиток

Удосконалення управління комплексним розвитком земельного устрою сільських територій на основі інституційного підходу – це врахування історично сформованих земельних відносин, традицій, сучасних правових положень відносин власності на землю, цілеспрямоване поступове вбудовування новацій у існуючу систему землекористування, ефективний зворотний зв'язок з об'єктом земельного устрою у всіх сферах діяльності сільського співтовариства. В цьому аспекті важливими є думки населення територіальних громад. Зокрема, на основі проведеного аналізу соціологічних досліджень можна розбити такі інституційні висновки щодо проблем розвитку територіально-адміністративної підсистеми земельного устрою. Відсутня правова база щодо переліку показників ефективності розвитку землекористування територіальних громад а також складна, фрагментарна й не має концептуальних засад система моніторингу територіального розвитку. Аналіз територіального розвитку земельного устрою фрагментарний, зважаючи на одночасне існування декількох законодавчих вимог (Постанови КМУ № 476 від 2009 р., №856 від 2015 р., № 931 від 2015р., № 987 від 2016 р., № 1029 від 2017 р. та інші) у зв'язку з наявністю різних інформаційних та систем моніторингу.

За останні роки інституціональний підхід займає помітне місце в науці з економічних досліджень в Україні. Згідно з цією теорією інституції — це звички, стереотипи думок і дій, які спираються на традиції, ментальність, що в комплексі впливає на управлінську діяльність та економіку. В цьому зв'язку, здійснено аналіз думок жителів територіальних громад щодо проблем комунальної власності на землю та реорганізації територіального устрою в контексті соціально-економічного і розвитку земельного устрою територіальних громад. Для аналізу використано

результати всеукраїнського соціологічного дослідження "Децентралізація та реформа місцевого самоврядування", яке проводилося Київським міжнародним інститутом соціології у жовтні-листопаді 2021 року. З'ясовано, що на запитання щодо передачі землі з державної власності в комунальну думки респондентів розділилися: 37% підтримують таке рішення, 35% — не підтримують, а ще 28.5% не визначилися зі своєю думкою [2]. Також з'ясовано, що тільки 34% респондентів центральної частини України подобалося жити у своєму населеному пункті, 36,7% — не подобалося. Разом з тим, із сільського населення майже 42% респондентів подобається жити у своєму селі. За віком від 18 до 70 років більш як 35 відсоткам подобається жити у своєму населеному пункті. За родом занять також в середньому 35% підтверджують своє бажання жити у своєму населеному пункті. За рівнем добробуту цей відсоток коливається від 37 до 41 відсотка [2]. В цілому абсолютна більшість респондентів — 78% — стверджують, що їм подобається жити у своєму населеному пункті, не подобається — 20%. Водночас, 78% респондентів не хотіли б переїжджати жити в інший населений пункт, а хотіли б — 18%. Половина серед респондентів, які хотіли б змінити місце проживання (50%), хотіли б переїхати жити закордон Інші напрямки переїзду менш популярні (респондент міг обрати до 2-х напрямків переїзду): обласний центр — 19.5%, будь-яке інше місце в Україні — 15%, м. Київ — 13%, районний центр — 6% [2]. Отже, наявні інституціональні проблеми щодо перспектив розвитку земельного устрою сільських територій.

Ще більше загострилися проблеми розвитку земельного устрою сільських територій у зв'язку із реформою територіальних громад. Так, незалежно від адміністративного статусу (і його історії) абсолютна більшість респондентів не хотіли б нікуди переїжджати і абсолютній більшості подобається свій населений пункт. При цьому, для населених пунктів не центрів громад є тенденція, що чим далі населений пункт від центру громади, тим вища частка тих, хто хотів би переїхати — частка таких респондентів зростає з 12% серед мешканців населених пунктів на відстані до 5 км від центру громади до 25— 28% серед мешканців населених пунктів, які знаходяться на відстані понад 15 км від центру громади [2]. Відповідно при моделюванні земельного устрою територіальних громад, а відповідно і адміністративно-територіального, важливим є врахування віддалі від центру громади до старостинських округів. Також, в процесі дослідження інституціонального середовища земельного устрою на рівні територіальних громад підтверджується висновок, щодо важливості наявності сфер підприємницької діяльності та працевлаштування, якою є землегосподарювання. Адже ці проблеми пов'язані із моделюванням територіально-адміністративної підсистеми земельного устрою. В табл. приведені результати щодо факторів покращення ситуації у старостинському окрузі, де базовою територіальною одиницею земельного устрою є населений пункт [3].

На думку респондентів, основними факторами, які могли б сприяти покращенню ситуації у населеному пункті, є допомога з боку держави (50% зараховують до топ-5 таких факторів), інвестиції (31%), збільшення співпраці влади і громади (29%), розвиток наявних і створення нових підприємств (27%) та створення умов для підприємницької діяльності (27%).

Таким чином, для даного дослідження є важливими проблеми щодо розвитку наявних підприємств та створення умов для відкриття нових (27.2%), створення умов для розвитку підприємництва/виробництва (27,1%), запровадження довгострокового

стратегічного планування розвитку в інтересах усіх категорій населення громади (12.7%), розвиток туризму (11.7%), ефективно

Таблиця. Що, на Вашу думку, може найбільше сприяти покращенню ситуації у Вашому селі/селищі/місті? Оберіть до 5 відповідей, що найбільше підходять. (% серед усіх респондентів) [2]

№ п/п	% у стовпчик	%
1	Допомога з боку держави	50,3
2	Інвестиції (внутрішні/зовнішні)	30,9
3	Збільшення співпраці влади і громади	29,2
4	Розвиток наявних підприємств та створення умов для відкриття нових	27,2
5	Створення умов для розвитку підприємництва / виробництва	27,1
6	Покращення управління громадою (залагодження та ефективна робота місцевого голови та ради)	18,2
7	Збільшення активності та поінформованості населення	18,0
8	Ремонт дорожнього покриття на вулицях	17,5
9	Покращення якості медичних послуг	13,9
10	Формування / розвиток згуртованості громади	13,3
11	Запровадження довгострокового стратегічного планування розвитку в інтересах усіх категорій населення громад	12,7
12	Залучення нових мешканців/-ок / кваліфікованих робочих кадрів у громаду	12,0
13	Розвиток туризму	11,7
14	Покращення рівня благоустрою та облаштування території (вулиць, парків, скверів, просторів для культурного розвитку, дозвілля, спорту тощо)	10,3
15	Ефективне використання вільних земельних ділянок	9,7
16	Ефективне використання природних ресурсів / корисних копалин	9,0
17	Покращення транспортного сполучення	8,9
18	Вигідне географічне розміщення	6,6
19	Відновлення інженерних меж (водопостачання, водовідведення)	6,3
20	Покращення стану довкілля, охорони навколишнього середовища (засміченість / забрудненість водних джерел / землі / повітря тощо)	5,7
21	Покращення якості шкільної та дошкільної освіти (школи та дитячі садочки)	5,6
22	Збільшення рівня місцевих податків (що призведе до збільшення місцевого бюджету)	4,1

використання вільних земельних ділянок (9.7%), ефективно використання природних ресурсів / корисних копалин (9.0%).

Список літератури

1. Децентралізація та реформа місцевого самоврядування. Результати шостої хвили всеукраїнського соціологічного дослідження. Аналітичний звіт. К.: 2021. 159 с.
2. Прядка Т. М. Інституціональні аспекти проблем розвитку земельного устрою в Україні. Агросвіт. № 1. 2023. с. 15-23.
3. Третяк А.М., Третяк В.М., Панчук О.Я. Нова модель земельного устрою в Україні у зв'язку із реформою місцевого самоврядування. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. № 2. 2017. с. 3—13.

ГАМАЛІЙ І.П., канд. геогр.наук,

ГІЛЬЧЕНКО О.В., студентка

Білоцерківський національний аграрний університет

ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ БЕЛІГЕРАТИВНИХ ЛАНДШАФТІВ УКРАЇНИ

Визначені екологічні ризики та наслідки впливу військових дій на ландшафти України, проведено оцінку екологічних збитків завданих війною у продовж року.

Ключові слова: белігеративні ландшафти, вплив військових дій, екологічні ризики, екологічні збитки.

Військові дії призводять до погіршення екологічних, економічних і соціальних умов життя в країні.

У результаті військових дій суттєво страждають як окремі природні компоненти так і екосистеми загалом. Повномасштабна війна російської федерації проти України, яка розпочалася 24 лютого 2022 року, за оцінками Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, вже завдала безпрецедентної шкоди українському довкіллю.

Зокрема відбувається зміна ландшафтів території.

Формуються ландшафти в районах ведення бойових дій, які називаються белігеративним (від лат. *beligero* – вести війну) ландшафтами. Це залишки вирв від вибухів, окопи, траншеї, протитанкові рови та інші сліди воєн, які з'являються в наш час на території військових дій і створюють постійні джерела небезпеки для навколишнього світу.

Порушення ландшафтів під впливом військового чинника відбуваються через будівництво фортифікаційних споруд, вирубки лісових насаджень, лісові і степові пожежі. Найбільш руйнівними для навколишнього середовища виявилися масовані безперервні артобстріли та використання важкої гусеничної техніки.

Вплив різних видів зброї на ландшафти проявляється по-різному. Одним із головних чинників є ударна хвиля, яка порушує однорідність ґрунтового покриву, вбиває фауну, мікроорганізми, руйнує рослинність. Утворюються вирви, руйнується тонкий шар гумусу, часто на поверхні виявляються безплідні і дуже кислі нижні ґрунтові або підґрунтові горизонти. Кратери від знаряддя порушують рівень ґрунтових вод. Заповнюючись водою, вони створюють сприятливе середовище для розмноження комарів і москітів. Вирви зберігаються надовго і стають невід'ємною частиною антропогенного рельєфу.

Унаслідок військових дій знищуються тисячі гектарів природо-заповідного фонду. Порушується біологічний кругообіг речовин і ґрунтоутворення, що призводить до вилучення цих територій із сільськогосподарського використання земель та природо-заповідного фонду України. Зазвичай змінені геосистеми менш стійкі, ніж первинні, оскільки природний механізм саморегулювання в них порушений. Для часткового відновлення необхідно 10–15 років.

Російське вторгнення в Україну завдало найбільшої екологічної шкоди Донецькій, Луганській, Запорізькій, Херсонській, Київській, Чернігівській та Сумській областях.

Зокрема, забруднення атмосфери, ґрунту та водойм, підтоплення територій, порушення місць існування тваринного світу, знищення об'єктів природно-заповідного фонду, виникнення лісових пожеж (зокрема в зоні відчуження, ЧАЕС) тощо.

Станом на 22 лютого 2023 року Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України задокументували вже понад 2300 злочинів проти ландшафтів. Майже 500 тис га лісу або знаходяться під окупацією, або перебувають у зоні бойових дій. Потребують відновлення 2,4 млн га лісів на звільнених територіях.

Шкода, яку російські окупанти нанесли українським ландшафтам за рік війни оцінюється у майже 1,9 трлн грн. П'ята частина ландшафтів українського природно-заповідного фонду перетворилася на бєлігеративні ландшафти. Під окупацією знаходиться 10 національних природних парків, 8 заповідників і 2 біосферних заповідників. Зниження рівня води у водній ландшафтно-інженерній системі представлений Канівським водосховищем загрожує не лише позбавленням 1 млн українців питної води, ай може призвести до виходу з ладу систем охолодження Запорізької АЕС.

Найбільше страждають об'єкти земельного фонду, через постійні обстріли, мінування, витоки забруднюючих речовин та зміни морфологічного складу, що створює проблеми для сільського господарства, промисловості та організації дорожнього руху, а в деяких випадках навіть неможливість вижити та вижити.

Забруднення об'єктів земельного фонду відбувається внаслідок:

- розривів снарядів, спричиняючи потрапляння забруднюючих хімічних речовин у ґрунт;
- розливу забруднюючих і небезпечних речовин із пошкодженої тари, нафтопродуктів і паливно-мастильних матеріалів, у тому числі з пошкодженої військової техніки;
- виливання відходів на рельєф місцевості внаслідок руйнацій дамб фільтраційного майданчика, очисної або гідротехнічної споруд;
- забруднення ґрунтів і підземних вод трупною отрутою внаслідок масової загибелі тварин і людей;
- деградації рослинного покриву, посилення вітрової та водної ерозії внаслідок переміщення важкої техніки, фортифікаційних споруд та військових дій;
- пошкодження рельєфу, спричинені вибухами ракет та авіаційних бомб;
- замінування території;
- масштабних пожеж, спричинених обстрілами.

З огляду на проведений аналіз, негативні еколого-економічні наслідки військових дій можна класифікувати таким чином: забруднення ґрунтів і води, зміни біогеохімічного балансу території, руйнація об'єктів водного господарства, електроенергетики та газопостачання, знищення лісів і сільськогосподарських угідь, знищення рослинного і тваринного світу на заповідних територіях.

РИБІНА О.І., канд. екон. наук, доцент

КУНДЕНКО А.Л., магістрант

Сумський національний аграрний університет

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

В роботі проаналізовано структуру земельних ресурсів Сумської області. Виділено громади, в яких зафіксовано порушення у нецільовому використанні земель.

Ключові слова: земельні ресурси, земля, Сумська область.

Землі сільськогосподарського призначення займають вагоме місце у розвитку економіки нашої країни. Потужний ресурсний потенціал ґрунтів виділяє Україну, як процвітаючу та високо перспективну державу.

Як відомо, Сумська область посідає шістнадцяте місце в країні за площею. Половина якої підпадає під землі для сільського господарства. За останніми даними на 1 громадянина дається 3,7 гектарів. Найбільше розораних земель сільськогосподарського призначення, вони складають 73,5 % території, далі землі лісового господарства, що становлять 18 %. Далі землі резервного фонду і запасу, які становлять 6 %, а також інші землі, які складають 2,5 %. Найбільше угідь у сільському господарстві належать приватним власникам, більше ніж 80 % земель. Однією з особливостей використання земель сільськогосподарського призначення Сумської області є наявність великої кількості земельних ділянок, які вважаються незахищеними від ерозії ґрунтів. Це створює значні проблеми для землекористувачів та вимагає впровадження ефективних заходів з охорони та відновлення ґрунтів.

Нажаль деякі з перерахованих земель зазнали погіршень через їх нецільове використання. Це стосується земель запасу, транспорту, забудови і промисловості. За останніми показниками загальна площа таких ділянок сягає близько 14 000 гектарів. Найбільше порушень у нецільовому використанні зафіксовано у Шостинській, Краснопільській, Білопільській та Попівській громадах. [1].

Проаналізувавши останні показники можна спостерігати, як ресурсний потенціал по області погіршився, це відбувається через зменшення вмісту гумусу у ґрунтовому покриві, який знизився на 0,18%. Цьому спонукало неправильне використання, надмірне антропогенне втручання та недотримання технологій обробки, використання ґрунтів.

У результаті цього було вирішено провести ряд змін для вирішення даних проблем. У березні 2021 року було проведено навчання та підвищення кваліфікації у виконавчих органах за програмою «Управління земельними ресурсами: організаційно-правові аспекти». Було проведено ряд перевірок, під час яких виявлені та усунуті порушення щодо неправильного використання та нанесення шкоди ґрунтовому покриву.

Повертаючись до позитивних сторін розвитку можна зазначити наступні ознаки. На Сумщині активно розвивається органічне виробництво, що сприяє покращенню та поступовому підвищенню ресурсного потенціалу ґрунтів. Сьогодні на Сумщині уже 21 господарство отримали сертифікати від ТОВ «Органік стандарт», що засвідчують свою користь в процвітанні та виготовленні органічної продукції. До цих операторів у виробництві органічної продукції також відноситься і Сумський національний

аграрний університет (СНАУ), який на своїй базі створив органічне поле для адаптації органічного землеробства [2].

Основні види сільськогосподарської продукції, що вирощуються в Сумській області, це зернові (пшениця, ячмінь, кукурудза), олійні (соняшник, рапс), білкові (соя), технічні (цукровий буряк, картопля) культури та овочі та фрукти.

Підвищенню ресурсного потенціалу по даній області також сприяє гарний клімат. За весь 2022 рік на Сумщині випало більше опадів ніж колись. Формуванню запасів вологи в ґрунті сприяв належний режим опадів та температур. Дані показники сприяли покращенню показників вмісту гумусу та вологості в ґрунті [3].

Виходячи з усього вище зазначеного, треба зазначити, що однією з особливостей використання земель сільськогосподарського призначення Сумської області є наявність великої кількості земельних ділянок, які вважаються незахищеними від ерозії ґрунтів. Це створює значні проблеми для землекористувачів та вимагає впровадження ефективних заходів з охорони та відновлення ґрунтів. Крім того, у Сумській області існує проблема відносно погіршення родючості ґрунтів через неправильне використання пестицидів та мінеральних добрив. Для розв'язання цієї проблеми необхідно впроваджувати екологічно чисті методи вирощування рослин та захисту їх від шкідників. Отже ситуація з використання угідь сільськогосподарського призначення є нестабільною. Проблеми та недоліки існують, але при правильному підході їх можна вирішити. Хочеться відмітити, що Сумська область підхоплює сучасні тенденції у розвитку земель сільськогосподарського призначення та сільського господарства загалом.

Список літератури

1. Офіційний сайт Сумської обласної військової адміністрації URL: <http://sm.gov.ua/ru/arkhiv1/25833-sumshchyna-stala-pershoyu-oblastyu-z-yakoyi-startuvav-proyekt-vkursi-zemli-ukraine-tsyfrovizatsiya-zemel-ukrayiny.html>
2. Офіційний сайт Департаменту захисту довкілля та енергетики Сумської обласної державної адміністрації URL: <https://mepr.gov.ua/files/docs/EkoMonitoring/2022/regional/%D0%A0%D0%B5%D0%B3%D1%96%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%20%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B2%D1%96%D0%B4%D1%8C%20%D0%A1%D1%83%D0%BC%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B0%20%D0%9E%D0%94%D0%90%202021.pdf>
3. Офіційний сайт Agro Times URL: <https://agrotimes.ua/agronomiya/stan-positiviv-ozymoyi-pshenyczi-na-sumshhyni-oczinyuyut-perevazhno-yak-dobryj/>

УДК 332.2

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

КОВТУН М.П. здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти

Білоцерківський національний аграрний університет

ЗОНУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЛАНУВАННЯ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ

Проаналізовано нормативно-правове забезпечення зонування земель в Україні. Визначено значення зонування земель для вирішення сучасних проблем землекористування в Україні в процесі створення громад. Розроблено пропозиції стосовно зонування земель у процесі планування просторового розвитку території.

Ключові слова: планування землекористування, зонування земель, землевпорядний регламент, землекористування, територіальна громада.

Зонування земель є ефективним інструментом, який використовується для стимулювання належного розвитку територій. Вплив на зонування для досягнення стратегії і цілей, завдань і політики землекористування громад може допомогти уникнути таких проблем розвитку як інтенсивний рух, втрата відкритого простору, відсутність доступного житла й робочої сили. Планування землекористування на основі якісно проведеного зонування допомагає громадам встановити ідентичність, унікальні характеристики якої можуть працювати на користь економіки і якості життя громади.

До липня 2021 року в Україні зонування земель відбувалося виключно у межах населених пунктів і приміських зон. На землях за межами населених пунктів земельне законодавство зонування не передбачало. Метою зонування земель в населених пунктах було впорядкування процесу створення і експлуатації об'єктів нерухомості як взаємозв'язаного комплексу будівель, споруд і земельних ділянок, на яких вони розміщені [5]. При зонуванні, суміжні ділянки, що мали однакове функціональне призначення, об'єднувались в одну зону, для якої встановлювались конкретні обмеження на використання земель. Такі обмеження враховували існуюче і майбутнє використання земель. Основна ціль такого зонування земель – забезпечити сталий розвиток територій населених пунктів, збереження природного середовища і об'єктів культурної спадщини.

За межами населених пунктів в Україні проводилось природно-сільськогосподарське, еколого-економічне, протиерозійне та інші види районування земель [1]. В Україні питання зонування земель за межами населених пунктів не є новим, оскільки у 2009 році був розроблений проєкт закону «Про зонування земель» [3]. Незважаючи на те, що цей законопроєкт так і не прийнятий, у ньому визначено загальні засади організації і порядку здійснення зонування земель за категоріями із метою підвищення ефективності земельної політики у процесі регулювання земельних відносин та формування економічно ефективного, екологічно безпечного землекористування.

У законопроєкті вказувалось, що зонування земель – це поділ адміністративно-територіальних утворень відповідно до категорій земель і типів землекористування. Під типом землекористування розглядається різновид використання земель у межах категорії, що визначає дозволені види використання цих земель у залежності від їх екологічної та економічної придатності, а також соціальних і економічних потреб.

Рішення стосовно зонування земель у межах громади відображаються у плані зонування території, який є складовою частиною документації комплексного плану просторового розвитку території територіальної громади чи генерального плану населеного пункту, і в якому визначаються умови та обмеження використання території в межах визначених функціональних зон. Основна ціль розробки плану зонування території – це створення сприятливих умов для життєдіяльності людей, забезпечення захисту територій від надзвичайних ситуацій природного чи техногенного характеру, запобігання надмірній концентрації населення та об'єктів виробництва, зниження рівня забруднення навколишнього середовища, охорони і використання територій з особливим статусом, у тому числі об'єктів історико-культурної спадщини і ландшафтів, а також земель сільськогосподарського призначення та лісів.

Планом зонування території встановлюються: функціональне призначення земель, вимоги до забудови території та ландшафтної організації території.

При зонуванні території дотримуються наступних вимог:

- врахування попередніх рішень стосовно планування та забудови території;
- виділення зон обмеженої містобудівної діяльності;
- відображення вже існуючої забудови територій, основних елементів планувальної структури територій, інженерно-транспортної інфраструктури;
- врахування місцевих умов при визначенні функціональних зон;
- встановлення у межах кожної зони дозволених та допустимих видів використання територій для містобудівних потреб, умов і обмежень стосовно їх забудови;
- узгодження меж зон із червоними лініями та межами територій природних комплексів, смугами санітарних, охоронних, санітарно-захисних, інших зон обмеженого використання земель [4].

Ще одним важливим нововведенням є те, що категорія земель та вид цільового призначення ділянки визначаються у межах відповідного виду функціонального призначення території, який передбачений комплексним планом просторового розвитку території територіальної громади чи генеральним планом населеного пункту. При встановленні цільового призначення ділянок їх відносять до певної категорії земель та виду цільового призначення.

Для досягнення необхідного результату у сфері землевпорядкування з метою екологічно безпечного, економічно доцільного та соціально справедливого землекористування у межах територіальної громади, потрібно забезпечити належну якість планування просторового розвитку. Сучасна система планування використання земель не завжди задовольняє вимоги сталого (збалансованого) розвитку. Наслідком цього є поява проблем різного спрямування у територіальному управлінні землями (деградація земельного покриву, зниження інвестиційної привабливості території, втрата екосистемних цінностей, забруднення, тощо). Це часто пов'язано із тим, що планування території здійснюється відповідно рекомендацій містобудівного планування (генеральних планів, зонінгу, детальних планів, тощо), які у переважній більшості враховують технічно-інженерну складову проєктування. У свою чергу, території, що знаходяться за межами населених пунктів не охоплені планувальними заходами, які б перш за все мали передбачатись у схемах землеустрою [2]. Новий підхід до планування використання земель поєднує як містобудівні так і землевпорядні підходи, що дозволяє поєднати землевпорядні й містобудівні регламенти, які повинні забезпечити високо ефективно, інвестиційно-привабливе, соціально актуальне й екологічно безпечне землекористування в межах громад.

На сучасному етапі земельних відносин є потрібність у створенні інвестиційно привабливого землекористування, тому дані про зонування земель потрібно враховувати при створенні нових чи організації вже існуючих агроформувань, підприємств або установ, які використовують земельні ресурси.

Отже, такі зміни суттєво змінюють політику планування використання земель, адже зонування за межами населених пунктів вимагає розробки планів зонування території громади, які повинні комплексно враховувати природні, економічні, екологічні особливості конкретного простору при визначенні функціональних зон. Також важливо розробляти і впроваджувати землевпорядні регламенти як важливий інструмент планування землекористування. Землевпорядний регламент має бути невід'ємною частиною процесу землеустрою при зонуванні земель громади.

Список літератури

1. Мартин А.Г., Осипчук С.О., Чумаченко О.М. Природно-сільськогосподарське районування України: монографія. К. : ЦП "Компринт". 328 с. Методичні рекомендації щодо консервації деградованих та малопродуктивних земель. Інститут землеустрою України. Київ, 2007.
2. Про зонування земель: Проект Закону України від 19.03.2009 р. № 4238. URL: <https://ips.ligazakon.net/document/JF39Q00A?an=3>
3. Про охорону земель : Закон України від 19.06.2003 р. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/962-15>.
4. Проект "Концепції зонування земель в Україні". Землевпорядний Вісник. 2008. № 6. С. 19-23.
5. Третяк А.М., Третяк В. М., Третяк Р. А. Землевпорядне проектування: Впорядкування землеволодінь і землекористувань та організація території сільськогосподарських підприємств. Херсон: Олді-Плюс, 2016. 172 с.

УДК 332.2:633

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

ХАРІНА В.В. здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти

Білоцерківський національний аграрний університет

УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Проаналізовано законодавство у сфері управління земельними ресурсами (далі – УЗР) територіальних громад для пошуку напрямів щодо оптимізації УЗР, які будуть основою для соціально-економічного розвитку територіальних громад.

Ключові слова: земельні ресурси, управління земельними ресурсами, земельна реформа, територіальна громада.

Земля – ресурс, який є предметом суспільних відносин та джерелом підвищення добробуту жителів територіальної громади. Ефективне і раціональне використання земельних ресурсів є необхідною складовою частиною для гарантування розвитку територіальних громад. Побудова ідеальної моделі управління земельними ресурсами територіальних громад повинна відбуватись під впливом громадянського суспільства на рішення органів місцевої влади у сфері управління земельними ресурсами. Виникає потреба наукового обґрунтування шляхів і практичних заходів для розвитку механізму УЗР на місцевому рівні.

Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин" від 28.04.2021 р. [1], нововведенням є набуття права власності територіальними громадами на землі, земельні ділянки, які розташовані за межами населених пунктів територіальних громад та перебувають у державній власності. Відповідно до цього Закону облік та відстеження стану земельних відносин буде здійснюватись за допомогою автоматизованої системи моніторингу земельних відносин, доступ до якої буде відкритим та безоплатним, обов'язок впровадження якої покладено на Державну службу України з питань геодезії, картографії та кадастру. Разом з цим органи місцевого самоврядування отримали повноваження щодо розпорядження та здійснення контролю за використанням та охороною цих земель.

А. Мартин виокремлює шість напрямів удосконалення управління земельними ресурсами: 1) забезпечення земельними ресурсами галузей економіки, суб'єктів економічної діяльності та громадян; 2) гарантування конституційних прав на землю

та захисту земельної власності; 3) забезпечення дієвого державного контролю за раціональним використанням та охороною земель; 4) підвищення ефективності управління землями державної власності; 5) забезпечення охорони земель та формування сталого землекористування; 6) забезпечення соціальної справедливості у сфері земельних відносин [3].

Ці напрями удосконалення УЗР з урахуванням законодавчих документів у частині переходу права власності від держави до територіальних громад і на сучасному етапі завершення земельної реформи можна вважати критично важливими, реалізація яких є ключовим моментом до успішного розвитку територіальних громад.

На основі аналізу наукової літератури та нормативно-правових актів, у сфері УЗР територіальних громад можна виділити такі чинники, які повинні передувати прийняттю управлінського рішення, що і сприятиме розвитку територіальних громад:

- інвентаризація та повний перелік наявних земельних ресурсів у територіальній громаді;
- врахування всіх регіональних особливостей при здійсненні права розпорядження (користування) земельними ресурсами;
- актуальність грошової оцінки землі (своєчасне і достатнє фінансування витрат на проведення грошової оцінки);
- планування та належна організація роботи суб'єктів УЗР на місцевому рівні;
- ефективна взаємодія між державними, регіональними та територіальними органами УЗР (відкритість даних, своєчасне надання необхідної інформації);
- впровадження інновацій інженерної геодезії;
- інвестиційна привабливість (створення сприятливого середовища для ведення бізнесу, надання преференцій внутрішньому інвестору, можливість створення індустріального парку);
- свідоме громадянське суспільство (публічний інтерес жителів територіальної громади до УЗР);
- застосування механізму державно-приватного партнерства у сфері УЗР;
- нагляд (контроль) не повинен бути обтяжливим, але заходи контролю повинні піддаватись оцінці ефективності та адекватності, а також застосування гарантії (примус, вилучення) з боку держави [2].

Отже, сукупне врахування означених вище чинників можуть стати основою для створення на місцевому рівні, ефективного інструменту управління земельними ресурсами територіальних громад. А за підтримки з боку держави процес УЗР територіальних громад вийде на європейський рівень ефективного та раціонального використання земельних ресурсів.

Список літератури

1. Верховна Рада України. (2021). Закон України "Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин" від 28.04.2021 року № 1423-IX, URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20#Text>
2. Голош Н.К. (2022). Управління земельними ресурсами як гарантія розвитку територіальних громад. Ефективність державного управління, Вип. 1/2, С. 29-34
3. Мартин, А. Г. (2011). Напрями удосконалення управління земельними ресурсами в сучасних умовах URL: <http://zsu.org.ua/andrij-martin/73-2011-01-18-12-30-31>.

ТАРНАВСЬКИЙ В.А., ¹асистент, ²аспірант

¹Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

²Інститут агроєкології і природокористування НААН, м. Київ

viacheslav.tarnavskyi@btsau.edu.ua

МАСЛОВА Г.С., здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ТЕРИТОРІЙ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ

Природно-заповідний фонд включає в себе цінні об'єкти природи, які мають особливий статус та охороняються державою. Створення нових та удосконалення заповідних територій є працюючим механізмом охорони природних ландшафтів. Збалансований розвиток та збільшення територій природно-заповідного фонду є ключовим завданням державної регуляторної політики у сфері просторового планування.

Ключові слова: земельні ресурси, проект землеустрою, землеустрій, заповідні території, збалансоване використання та охорона, природно-заповідний фонд

Головним завданням землеустрою, на нашу думку, є максимально ефективно використання земельних ресурсів для отримання економічного результату з мінімальним негативним впливом на довкілля. Саме для збереження сприятливого навколишнього середовища існування людини створюються території природно-заповідного фонду.

Землі природно-заповідного фонду - це ділянки суші і водного простору з природними комплексами та об'єктами, що мають особливу природоохоронну, екологічну, наукову, естетичну, рекреаційну та іншу цінність, яким відповідно до закону надано статус території та об'єктів природно-заповідного фонду [5].

На землях природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного або історико-культурного призначення забороняється будь-яка діяльність, яка негативно впливає або може негативно впливати на стан природних та історико-культурних комплексів та об'єктів чи перешкоджає їх використанню за цільовим призначенням [6].

Таблиця 1 – Заповідники та природні національні парки України

	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2020/ 2000, %
Кількість заповідників і природних національних парків	31	36	45	72	73	73	73	76	77	248,39
Площа, тис. га	887,5	1057	1311	1769	1997,4	1997	1997	2063,9	2073	233,55
Відсоткова вага територій ПЗФ, %	1,47	1,75	2,17	2,93	3,31	3,31	3,31	3,42	3,43	1,96

Джерело: Сформовано авторами на основі [3]

Статистичні дані свідчать про позитивну тенденцію створення та юридичного оформлення територій природно-заповідного фонду, так в період з 2000 по 2020 роки, кількість територій ПЗФ зросла на 46 одиниць (248%), площинні показники територій зросли на 234%. Загальна частка територій природно-заповідного фонду у структурі земельного фонду України зросла з 1,47% до 3,43%.

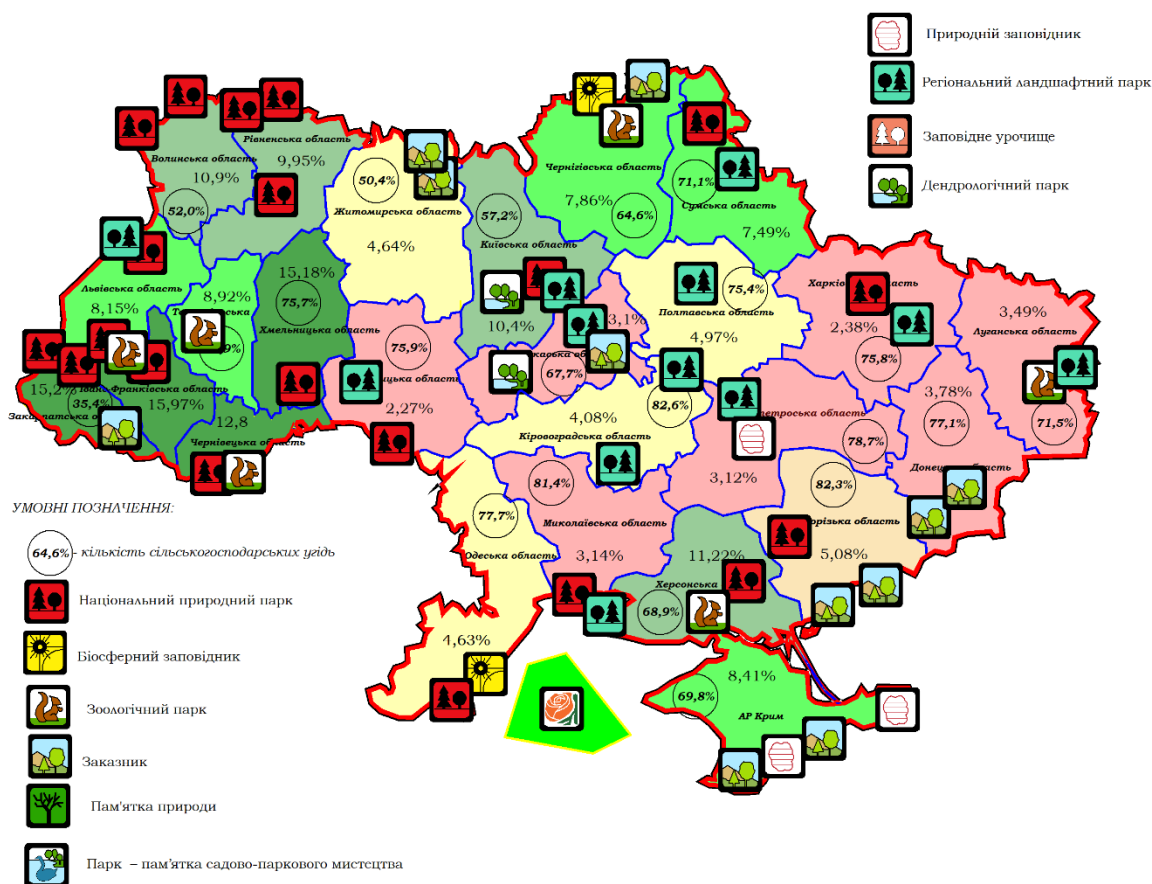


Рис. 1. Картосхема об'єктів природно-заповідного фонду. Дані щодо меж природно-заповідного фонду надано Міндовкілля (станом на 2021 рік) [2]

В Україні нараховується біля 8,5 тис. територій та об'єктів природно-заповідного фонду, в тому числі 645 - загальнодержавного значення. Загальна площа становить більше 2,3 млн. га. Оформлені відповідно до земельного законодавства, тобто були видані державні акти на право постійного користування землею та встановлені межі земельних ділянок тільки на 14% територій та об'єктів ПЗФ на площі 491,2 тис. га. На території площею 137 тис. га були розроблені проекти землеустрою щодо організації території та встановлення меж територій та об'єктів природно-заповідного фонду [3].

Встановлення та відновлення меж існуючих територій та об'єктів ПЗФ на сучасних планово-картографічних матеріалах є першочерговим питанням для збереження рослинного та тваринного різноманіття та вирішення екологічних проблем України, забезпечення збереження цінних природних комплексів, які потребують особливого захисту та були включені раніше до складу природно-заповідного фонду України, доповнення матеріалів проектів створення та організації територій та об'єктів природно-заповідного фонду актуальними планово-картографічними та геодезичними матеріалами, які з геодезичною точністю фіксують межі територій та дозволяють сумістити (відобразити) їх з графічними даними

Державного земельного кадастру, формування та наповнення картографічної складової на базі сучасних геоінформаційних технологій у єдиній державній системі координат, з формуванням обмінних файлів та внесенням інформації до НКС Державного земельного кадастру України.

Організація та встановлення меж територій та об'єктів ПЗФ проводиться на принципах організаційного забезпечення з боку Міністерства екології та природних ресурсів України та відповідних структурних підрозділів з екології та природних ресурсів обласних державних адміністрацій, однотипності стандартних процедур і технологій в залежності від наявності та якості вихідних матеріалів, а також необхідності їх застосування. Топографо-геодезичне та землевпорядне забезпечення виконується з використанням сучасних технологічних засобів землевпорядного проектування у програмному середовищі Digitals XE, QGIS, Arcgis, AutoCad, тощо. Для виконання геодезичних зніманих використовуються сучасні електронні геодезичні прилади, такі як електронні тахеометри, GNSS-приймачі, безпілотні літальні апарати (БПЛА).

Проблема недостатнього картографічного та топографо-геодезичного забезпечення територій природно-заповідного фонду є надзвичайно актуальною. Саме це в багатьох випадках спричиняє багато суперечностей з суміжними землевласниками та землекористувачами, особливо при забудові або при добуванні корисних копалин, розорені особливо цінних земель та неправомірного їх використання.

Тому, на нашу думку, в цілях подальшого розвитку природоохоронної справи потрібно активно створювати нові природно-заповідні території та фіксувати межі існуючих за допомогою розроблення Проектів землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду та іншого природоохоронного призначення, оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного, лісгосподарського призначення, земель водного фонду та водоохоронних зон, обмежень у використанні земель та їх режимоутворюючих об'єктів.

Список літератури

1. Офіційний сайт Державної служби статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
2. Комарова Н. В., Скрипник Л.Р., Комаров Д. Ю., Тарнавський В. А. Актуальні проблеми збалансованого використання та охорони земель природно-заповідного фонду. Агросвіт. 2022. № 17-18. С. 44-53. DOI: 10.32702/2306-6792.2022.17-18.44
3. Методичні рекомендації щодо відновлення меж територій та об'єктів ПЗФ на картографічній основі (ортофотоплани). ТОВ «ЕКСПЕРТЦЕНТР». Київ. 2016. 33 с.
4. Державна служба з питань геодезії картографії та кадастру. Офіційний сайт. URL: <https://land.gov.ua>
5. Земельний кодекс України. Сайт «Законодавство України». Документ 2768-III — Редакція від 01.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>
6. Про природно-заповідний фонд України: Закон України від 16.06.1992 р. № 2456-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-12>
7. Про землеустрій: Закон України від 22.05.2003 р. № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3613-17>

КОМАРОВА Н.В., доктор філософії з економіки, доцент

КОМАРОВ Д.Ю. асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ІТ ТЕХНОЛОГІЇ В ГІС

Розглянуто, як впливає розвиток ІТ технологій саме у сфері ГІС. Визначено які роботи в ГІС можливо оптимізувати за допомогою ІТ. Обґрунтовано шляхи вдосконалення ГІС під впливом ІТ технологій.

Ключові слова: ГІС, геопросторовий аналіз, ІТ технології, растрові дані, векторні дані.

ІТ-технології широко використовуються в геоінформаційних системах (ГІС). ГІС - це системи збору, обробки, аналізу, зберігання та відображення геопросторової інформації. ІТ-технології дозволяють забезпечувати швидке та точне збирання, обробку та аналіз великої кількості геопросторових даних.

Наприклад, програмне забезпечення з використанням ІТ-технологій може допомогти візуалізувати геопросторові дані у вигляді карти з використанням різних форматів, таких як растрові та векторні дані. Такі системи також дозволяють проводити аналіз геоданих, такий як аналіз зміни землекористування, класифікацію ландшафтів, планування міського благоустрою та інші види досліджень [2].

ІТ-технології також дозволяють використовувати високоточні GPS-дані для створення точних карт та виконання геопросторового аналізу. Крім того, розробники програмного забезпечення використовують штучний інтелект та машинне навчання для поліпшення аналітики геоданих, автоматизації процесів та прогнозування результатів.

ІТ-технології допомагають покращувати роботу з базами даних в ГІС [1].
Наприклад:

1. Покращена зручність доступу до даних: ІТ-технології дозволяють зберігати великі обсяги даних в електронному вигляді, що спрощує їх збереження та доступ до них. Крім того, можна використовувати програмне забезпечення для пошуку та фільтрування даних, що дозволяє швидко знаходити потрібну інформацію.

2. Автоматизація процесів: ІТ-технології дозволяють автоматизувати багато процесів, пов'язаних з обробкою даних. Наприклад, можна використовувати програмне забезпечення для автоматичного аналізу та класифікації даних, що дозволяє значно економити час та зусилля.

3. Візуалізація даних: ІТ-технології дозволяють створювати динамічні та інтерактивні карти, що допомагають користувачам краще розуміти та аналізувати геопросторові дані. Візуалізація даних дозволяє швидко знайти зв'язки між різними даними, що може допомогти приймати більш обґрунтовані рішення.

4. Забезпечення безпеки даних: ІТ-технології дозволяють забезпечувати безпеку даних в ГІС, що є особливо важливим у випадку з конфіденційною або важливою інформацією. Можна використовувати різноманітні заходи безпеки, такі як шифрування та резервне копіювання даних.

Отже, ІТ-технології є важливим інструментом для розвитку та вдосконалення ГІС.

Розвиток хмарних технологій: Хмарні технології стають все більш поширеними, і вони можуть бути використані для збереження та обробки великих

обсягів даних в ГІС. Вони дозволяють користувачам доступитися до даних та ресурсів ГІС з будь-якого місця зі з'єднанням до Інтернету.

Використання штучного інтелекту: Штучний інтелект може бути використаний для аналізу великих обсягів даних в ГІС та автоматизації деяких процесів. Наприклад, можна використовувати машинне навчання для класифікації зображень та виявлення об'єктів на карті.

Розвиток мобільних технологій: Мобільні технології, такі як смартфони та планшети, можуть бути використані для збору та обробки даних на місці. Це дозволяє користувачам отримувати доступ до даних ГІС в реальному часі та забезпечує більш точні дані.

Використання додатків з геоприв'язкою: Додатки з геоприв'язкою можуть бути використані для отримання даних ГІС та взаємодії з користувачами. Наприклад, додатки можуть допомогти користувачам знайти найближчі ресторани або готелі на карті, або дозволити їм додавати нові мітки на карту.

Використання віртуальної реальності: Віртуальна реальність може бути використана для створення візуалізацій геопросторових даних та створення інтерактивних середовищ.

Список літератури

1. Honcharenko, T. & Mihaylenko, V. (2019). Application of methods of multidimensional data analysis for modeling of the territory under construction. Bulletin of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Series: Informatics and modeling, 28 (1353), 5–15. DOI: 10.20998/2411-0558.2019.28.02

2. Honcharenko, T. (2019). Information technology for creating an integrated digital model of the building area, XXVII International Scientific and Practical Conference "Microcad-2019", Kharkiv, p. 137–138.

УДК: 351.86

ПРОКОПЕНКО Н.І., ст. викладач

АНДРІЯШ А.І., здобувач

Сумський національний аграрний університет

ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ

Розглянуто сутність та підходи до здійснення управління земельними ресурсами в територіальних громадах, оптимізації земель територіальної громади. Висвітлено основні проблеми з якими стикаються громади при здійсненні управління земельними ресурсами.

Ключові слова: земля, земельні ресурси, земельні відносини, державне управління, державна політика.

Розвиток аграрного сектора економіки багато в чому визначається якістю системи земельних відносин, їх адекватністю суспільним потребам, здатністю забезпечити необхідний рівень ефективності управління земельними ресурсами та відтворення продуктивних земель. Недостатньо високий рівень ефективності землеволодіння та землекористування, необґрунтованість земельних платежів, незатребуваність великої кількості земельних часток, процеси деградації продуктивних земель, що продовжуються, свідчать про наявність певних проблем у сфері управління землями сільськогосподарського призначення, протиріччях, що є в

системі земельних відносин, та незавершеності процесів формування механізму [1, с 88].

Особливість земельних відносин та системи їх регулювання визначається насамперед специфікою землі як об'єкта цих відносин, обумовленої, по-перше, багатофункціональністю землі та її незамінністю для ведення сільського господарства; по-друге, прямою чи опосередкованою залученістю буквально кожного члена соціуму у відносини з приводу володіння, розпорядження, користування землею та економічними благами, отриманими внаслідок її виробничого використання; по-третє, специфічною формою доходів власників землі, що виникають у вигляді земельної ренти, та механізмів її вилучення та перерозподілу; по-четверте, суттєвою диференціацією земель за їх якістю; по-п'яте, особливостями відтворення продуктивних земель як чинника аграрного виробництва; по-шосте, її обмеженістю та абсолютною немобільністю; по-сьоме, специфічністю землі як товару та організації її обороту. Державне регулювання земельних відносин має забезпечувати створення умов раціонального та ефективного землекористування, захист прав власності, прозорість угод із землею, оптимізацію системи управління земельними ресурсами. Регулювання земельних відносин традиційно сприймається як елемент системи державного управління земельними ресурсами [2, с15].

Механізм регулювання земельних відносин являє собою сукупність структурно-функціональних елементів (регуляторів та підсистем), що дозволяють за допомогою використання спеціальних методів та інструментів впливати на суб'єкти земельних відносин в рамках реалізації земельної політики держави та досягнення цілей державного управління земельними відносинами. Система правових регуляторів орієнтована формування правового поля, що дозволяє вирішувати завдання захисту прав власників землі та інтересів землекористувачів, вирішення земельних спорів, забезпечення відкритості та законності обороту земель, їх цільового та раціонального використання [2, с.34].

Основні завдання системи економічних регуляторів пов'язані з оптимізацією розміру податку на землю та оподаткування обороту земель, регулювання ринкової, кадастрової та заставних цін землі різної якості та розміру орендної плати за користування землею, встановлення економічно виправданого та суспільно справедливого рівня компенсаційних виплат та сервітутних платежів, обґрунтованих штрафів за порушення правил землекористування та екологічних збитків та стимулюючих виплат, пов'язаних з підвищенням родючості ґрунтів, якості агроландшафтів тощо.

Одним із ключових елементів механізму регулювання земельних відносин є система організаційних регуляторів, які забезпечують реалізацію таких завдань, як кадастровий облік земель, реєстрація прав власності, межування земельних ділянок, моніторинг використання земель, землеустрій та організація землекористування. Від якості та функціональної повноти цієї системи залежить ефективність функціонування решти елементів механізму.

Ефективність механізму регулювання земельних відносин значною мірою визначається якістю та рівнем розвитку підсистем, що забезпечують (нормативно-правового, інформаційного, методичного, технічного та фінансового забезпечення), призначених для формування та підтримки середовища, необхідного для повноцінного застосування правових, економічних, організаційних та екологічних регуляторів, слід зазначити, що механізм регулювання земельних відносин, будучи відносно автономним елементом організаційно-економічного механізму державного

управління земельними ресурсами, передбачає чіткий розподіл функцій та завдань регулювання між органами управління всіх рівнів відповідно до їх повноважень та рівня компетенції.

Регулювання земельних відносин зводиться до застосування конкретних методів і механізмів впливу на ці відносини. Можна виділити дві основні групи методів - організаційні та економічні.

Перші – організаційні – визначають конкретні способи діяльності власника ділянки, землекористувача або обмежують його права відповідно до закону. До цієї групи належать: визначення граничного розміру земельної ділянки, що передається безоплатно, порядок оформлення права власності на землю та торгівлі землею, перелік правопорушень, за які несе відповідальність власник землі, обмеження щодо використання екологічно небезпечних технологій, процедури при відчуженні землі для державних і громадських потреб режим виплати компенсації групі є економічним методом регулювання земельних відносин. У цих методах використовуються вартісні показники, якими власник або користувач землі керується при виборі економічного використання та розпорядження землею.

Другий клас економічних методів – ринкові регулятори, тобто фактори ринку землі, що визначаються попитом і пропозицією. Це ціна при купівлі-продажу ділянки, договірна орендна плата, ціна забезпечення в поєднанні з іпотечним відсотком та інші. Усі перелічені способи впливу на земельні відносини визначені чинним законодавством, насамперед Конституцією України, Цивільним кодексом, Земельним кодексом та іншими нормативно-правовими актами, що регулюють земельні відносини.

Державне регулювання, що сприяє високому економічному інтересу землі як об'єкта власності та фактора виробництва у сільському господарстві, а отже, і високій економічній активності економічних агентів, веде до розвитку земельних відносин та внеску у забезпечення цілого ряду найважливіших державних цілей: продовольчої безпеки, зайнятості населення, збереження потенціалу землі, стабільності цін на сільськогосподарську продукцію.

Отже, аналіз механізму регулювання використання землі призводить до висновку про те, що необхідно зосередити роботу на вирішенні питань підвищення ефективності використання земель, маючи на увазі:

- оптимізацію форм господарського використання землі, включаючи обґрунтовані розміри земельних угідь для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва та раціональній землеустрій, що забезпечує освоєння сучасних систем землеробства, прогресивних технологій, нових форм землекористування;

- розробку та освоєння економічного механізму земельних відносин агропромислових формувань та його основних складових (земельної ренти, оцінки та ціни землі, земельного податку, фіксованих виплат за користування ділянками найгіршої якості, орендної плати, плати за операції із землею);

- державне регулювання землеволодіння, що охоплює розробку та контроль правил застосування законодавчих актів та нормативних документів із земельних відносин, а також створення для всіх землекористувачів рівних умов, що забезпечують можливість господарювання на основі розширеного відтворення та збереження родючості сільськогосподарських земель;

- розробку для підприємств агропромислової інтеграції проектів землеустрою та землекористування.

Список літератури

1. Бойко А. О. Характеристика та класифікація механізмів формування та реалізації державної політики у сфері земельних відносин України. Інвестиції: практика та досвід. 2018. № 17. с. 83–90.
2. Механізми управління земельними відносинами в контексті забезпечення сталого розвитку/ І.Ш. Ібатуллин, О.В. Степенко, О.В. Сакаль та ін. К.: Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку Національної академії наук України», 2012. с.52

УДК 332.37

ПРОКОПЕНКО Н.І., ст. викладач

ОПАРЕНКО В.О., магістрант

Сумський національний аграрний університет

ТЕРИТОРІАЛЬНО-ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Розглядаються питання територіально-просторового планування землекористування. Висвітлено поняття та сутність територіально-просторового планування землекористування. Розглянуті основні елементи та принципи формування оптимальної структури землекористування.

Ключові слова: землекористування, територіально-просторове планування, об'єднані територіальні громади, містобудівна документація, землевпорядна документація.

Територіально-просторове планування землекористування - це процес розробки та впровадження планів використання землі на певній території з урахуванням її природних, економічних, соціальних та інших характеристик з метою досягнення оптимальної структури землекористування, яка б відповідала потребам індивідів, громади та економіки в цілому.

Основні завдання територіально-просторового планування землекористування полягають у визначенні оптимальної структури використання землі, раціонального розміщення різних видів господарської діяльності, забезпеченні екологічної безпеки, збереженні та відтворенні природних ресурсів, забезпеченні збалансованого соціально-економічного розвитку території та ін.

Так, основними етапами територіально-просторового планування землекористування є [1, с.54]:

1. Аналіз поточного стану території. На цьому етапі проводиться збір та аналіз інформації про природні, економічні та соціальні характеристики території, яка включає земельні ресурси, кліматичні умови, ландшафтні особливості, економічну та соціальну інфраструктуру, наявність природно-заповідних об'єктів та ін.

2. Визначення потреб території в різних видах землекористування. На цьому етапі встановлюються потреби території в різних видах землекористування, зокрема, в землі для сільськогосподарських культур.

3. Розробка варіантів оптимальної структури землекористування. На цьому етапі забезпечується оптимальне використання земельних ресурсів на певній території, враховуючи природні, економічні та соціальні фактори.

Розробка варіантів оптимальної структури землекористування передбачає проведення ряду досліджень та аналізів, зокрема:

- Аналіз поточного стану території, що включає оцінку природних умов, дослідження геологічних, гідрологічних та інших факторів, які впливають на землекористування.

- Визначення потреб у різних видах землекористування на території.

Розробка варіантів структури території, які включають [2, с.124]:

Формування функціональних зон - визначення території для різних цілей (житлова, промислова, сільськогосподарська, рекреаційна зони та ін.).

Визначення рекомендованого виду землекористування для кожної зони (наприклад, аграрне виробництво, лісове господарство) призначення:

Аналіз природних умов і потенціалу землі на території, що дозволяє змінити рівень її придатності для різних видів землекористування.

Аналіз економічних та соціальних факторів, таких як ринок праці, транспортні мережі, наявність інфраструктури та інших чинників, дозволяє використовувати:

Економічна доцільність запропонованих видів землекористування на досліджуваній території.

Соціальна придатність запропонованих варіантів структури землекористування, оцінюється за допомогою аналізу соціальних наслідків, які можуть виникнути в результаті реалізації конкретного варіанту.

До соціальних дослідників можуть належати:

Зміни в робочих місцях та доходах мешканців – певні варіанти землекористування можуть мати більш високий економічний ефект та створити нові робочі місця, але також можуть зменшити доходи людей, які займаються традиційними видами діяльності.

Екологічні дослідження – певні варіанти землекористування можуть мати негативний вплив на довкілля та екологію.

Так, екологічні дослідження є важливою складовою розробки варіантів оптимальної структури землекористування. Ці дослідження дозволяють застосувати вибірковий вплив запропонованих варіантів на навколишнє середовище та природні ресурси, а також запропонувати заходи для мінімізації негативного впливу. Наприклад, при виборі зони для будівництва промислових об'єктів або інфраструктури слід впливати на водні та лісові ресурси, біорізноманітність, повітряну якість, шум та інші аспекти. такі дослідження можуть знадобитися і для визначення заходів щодо відновлення та охорони довкілля на території.

Наукові принципи формування оптимальної структури землекористування включають:

Принцип ефективності – забезпечення максимального використання земельних ресурсів, зниження втрат від неефективного використання землі.

Принцип стійкості – забезпечення збереження природних та культурних ресурсів землі, запобігання їх виснаження, забруднення та деградації.

Принцип раціональності – забезпечення оптимального розподілу земельних ресурсів відповідно до їх природних та економічних можливостей, урахування інтересів різних суспільних груп.

Принцип забезпечення екологічної безпеки – врахування впливу землекористування на довкілля, запобігання шкідливих ефектів та мінімізація ризиків для здоров'я людей та навколишнього середовища.

Принцип інтегрованого підходу – врахування взаємозв'язків між різними сферами життєдіяльності людини та природним середовищем, врахування соціально-економічних та культурних аспектів розвитку території.

Принцип пріоритетності - встановлення пріоритетів використання земельних ресурсів залежно від їх значимості для соціально-економічного розвитку території.

Принцип участі громадськості - залучення громадськості до процесу планування землекористування та прийняття рішень, врахування їхніх інтересів та потреб у використанні землі.

Отже, застосування територіального планування землекористування має ряд переваг, зокрема:

1. Ефективність використання земельних ресурсів: Територіальне планування забезпечує оптимальне використання земельних ресурсів з урахуванням потреб суспільства та збереження довкілля.

2. Забезпечення сталого розвитку: Планування землекористування забезпечує стійкість розвитку регіонів. Це дозволяє забезпечити потреби сьогодення без збитку для майбутніх поколінь, має розвивати економіку, зберегти природні ресурси та забезпечити екологічну безпеку.

3. Оптимальне використання землі: Територіальне планування землекористування дозволяє ефективно використовувати земельні ресурси, максимізуючи їх використання відповідно до їх визначених природних умов, що забезпечує максимальний економічний та соціальний ефект від використання землі.

4. Змінення конфліктів: Планування землекористування дозволяє уникнути конфліктів, пов'язаних з невідповідністю використання землі її призначенню або зіткненню різних інтересів. Якщо використання землі планується заздалегідь і з урахуванням різних факторів, це дозволяє зменшити кількість конфліктів та сприяти розвитку мирного співіснування різних груп населення.

5. Підвищення ефективності управління: Територіальне планування землекористування для підвищення ефективності управління земельними ресурсами, що у своїй можливості дозволяє підвищити рівень розвитку території та підвищити якість життя мешканців.

Список літератури

1. Посібник з питань просторового планування для уповноважених органів містобудування та архітектури об'єднаних територіальних громад. Т. Криштоп, Р. Рись, Л. Кошелюк, 2019 р.

2. Територіально-просторове планування: базові засади теорії, методології, практики: монографія / А.М. Третяк, В.М. Третяк, Т.М. Прядка; Н.А. Третяк, [за заг. ред. А.М. Третяка]. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. 142 с.

УДК 657.1: 332

ПРОКОПЕНКО Н.І., ст. викладач

СИМУТЕНКО Р. В., магістрант

Сумський національний аграрний університет

ПРОБЛЕМА УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

Розглянуто сутність та підходи до здійснення управління земельними ресурсами в територіальних громадах, оптимізації земель територіальної громади. Висвітлено основні проблеми з якими стикаються громади при здійсненні управління земельними ресурсами.

Ключові слова: земля, земельні ресурси, земельні відносини, державне управління, державна політика, об'єднані територіальні громади.

Управління земельними ресурсами - це процес управління землями та природними ресурсами, які знаходяться на цих землях, з наданням їх оптимального використання та збереженням на користь суспільства та екосистем[1, с 88].

Управління земельними ресурсами включає в себе такі етапи:

- Регулювання власності на землю та управління правами на земельні ділянки.
- Землекористування та землеустрій.
- Моніторинг та контроль за станом земельних ресурсів.
- Розробка та виконання стратегій та планів щодо використання земельних ресурсів з урахуванням соціально-економічних та екологічних факторів.
- Регулювання та контроль за використанням земельних ресурсів, у тому числі землекористувачів та інших сторін.
- Розвиток інфраструктури та послуг, які пов'язані із земельними ресурсами.

Методом управління земельними ресурсами є раціональне забезпечення використання земельних ресурсів та збереження їх для майбутніх поколінь, стійкого забезпечення розвитку території, підвищення ефективності використання земельних ресурсів та забезпечення їх соціально-економічної значимості.

До основних проблем громади з управління земельними ресурсами можна віднести наступні:

1. Недостатній рівень ефективності використання земельних ресурсів.
2. Відсутність чіткого регулювання використання земель відповідно до їх призначення та класифікації.
3. Неповноцінний моніторинг стану земельних ресурсів та їх використання.
4. Відсутність цільового фонду розвитку та охорони земельних ресурсів.
5. Конфлікти між сільськогосподарськими підприємствами та місцевими мешканцями щодо використання земельних ресурсів.
6. Непрозорість у розподілі та використанні земельних ділянок, що спричиняє корупцію та незаконне зайняття земель.
7. Недостатній розвиток інфраструктури для використання земельних ресурсів, такий як іригаційні системи та дорожні мережі.

Ці проблеми можуть бути складними та вимагати системних рішень для їх вирішення.

Для вирішення цих проблем необхідно залучати до процесу управління земельними ресурсами представників різних зацікавлених сторін, включаючи громадські організації, місцеві органи влади та підприємства. Також важливо проводити інформаційну роботу серед населення щодо правил землекористування та екологічної відповідальності. Крім того, вирішення проблеми може потребувати зміни законодавства щодо землекористування та створення нових механізмів для вирішення конфліктів між громадами[3].

Для розробки єдиної стратегії та планування використання земельних ресурсів в територіальній громаді можна виконати наступні кроки:

- Використання земельних ресурсів в територіальній громаді, зокрема, зібрати та проаналізувати інформацію про земельні ділянки, їх стан, власників, види використання та інше.
- Визначити потреби та пріоритети громади щодо використання земельних ресурсів також, застосування потреб у землях для сільського господарства, промисловості, житлово-комунальних потреб, відпочинку та інше.

- Розробити стратегію використання земельних ресурсів на основі отриманої інформації та потреб громади. У цій стратегії повинні бути визначені важливі варіанти використання землі, види використання, розміщення нових об'єктів та інше.

Для вирішення проблем управління земельними ресурсами в територіальних громадах можуть бути запропоновані наступні заходи[4]:

- Розробити єдину стратегію та планування використання земельних ресурсів в територіальній громаді. Це допоможе забезпечити єдність підходу та ефективне використання земельних ресурсів.

- Створити належні умови для взаємодії місцевих органів влади та земельних відомств, зокрема шляхом організації спільних нарад та зустрічей. Це допоможе забезпечити належний рівень координації та співпраці.

- Забезпечити необхідний рівень компетентності та кваліфікації місцевих органів влади, зокрема шляхом організації навчальних курсів та семінарів. Це допоможе забезпечити належний рівень знань та досвіду в управлінні земельними ресурсами.

- Забезпечити належний рівень контролю та нагляду за використанням земельних ресурсів, зокрема шляхом організації моніторингу та аудиту. Це допоможе забезпечити належний рівень охорони земель та природних ресурсів.

- Залучати громадськість до процесу прийняття рішень щодо використання земельних ресурсів. Це допоможе забезпечити широку підтримку для рішень, а також забезпечити підвищений рівень відповідальності місцевих органів влади за прийняті рішення.

Ці заходи допоможуть забезпечити більш ефективне та відповідальне управління земельними ресурсами в територіальних громадах. Зокрема, створення єдиного планування та стратегії використання земель дозволить досягти більш ефективного розподілу земельних ресурсів та запобігти конфліктам між місцевими громадами. Організація взаємодії місцевих органів влади та земельних відомств допоможе забезпечити належний рівень координації та співпраці, що є важливим для успішного виконання стратегії та планування.

Навчання місцевих органів влади з питань управління земельними ресурсами дозволить забезпечити належний рівень компетентності та кваліфікації, що сприятиме ефективному та відповідальному прийняттю рішень. Контроль та нагляд за використанням земельних ресурсів забезпечить належний рівень охорони земель та природних ресурсів.

Залучення громадськості до процесу прийняття рішень дозволить забезпечити підвищений рівень відповідальності місцевих органів влади за прийняті рішення та підтримку громадськості для досягнення спільних цілей.

Список літератури

1. Третяк А.М. Управління земельними ресурсами: навч. посібник / А.М. Третяк, О.С. Дорош. Вінниця: Нова Книга, 2006. с.360
2. Про добровільне об'єднання територіальних громад: Закон України від 5 лютого 2015 року № 157-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/> (дата звернення: 22.02.2023).
3. Кубах С. Ефективне управління земельними ресурсами – інструмент економічного розвитку територіальних громад. URL: https://kse.ua/wpcontent/uploads/2019/06/Kubakh_06March_2019.pdf/ (дата звернення: 22.02.2023).
4. Децентралізація дає можливості. URL: <https://decentralization.gov.ua/about/> (дата звернення: 22.02.2023)
5. Малоокій В.А. Територіальні аспекти дослідження управління земельними ресурсами територіальних громад. URL: <http://www.kbuapa.kharkov.ua/e-book/db/2016-1/doc/2/10.pdf>. (дата звернення: 22.02.2023)

ГЛАДІЛІН В. М., канд. техн. наук

МАЗНИЦЬКИЙ А. С., д.-р техн. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КИСЕЛЬОВ Ю. О., д-р геогр. наук

Уманський національний університет садівництва

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ КАДАСТРОВОЇ СИСТЕМИ

Робочі станції (WS) і персональні комп'ютери (PC) є ядром будь-якої інформаційної системи і призначені для обробки даних, заснованих на обчислювальних та логічних операціях в ГІС. Сучасні ГІС здатні оперативно обробляти великі масиви інформації в реальному часі.

Ключові слова: програмно-апаратне, інформаційне, лінгвістичне забезпечення, організаційне забезпечення.

До основних складових, що забезпечують функціонування геоінформаційних систем з управління територіями відносяться: апаратне, програмне, інформаційне, лінгвістичне і організаційно-правове забезпечення.

Апаратне забезпечення – це комплекс апаратних засобів, які застосовуються для функціонування ГІС: робоча станція (WS) або персональний комп'ютер (PC), пристрої вводу-виводу інформації, пристрої обробки та зберігання даних, засоби телекомунікації.

WS або PC є ядром будь-якої інформаційної системи і призначені для управління роботою ГІС та виконання процесів обробки даних, заснованих на обчислювальних та логічних операціях. Сучасні ГІС здатні оперативно обробляти великі масиви інформації і візуалізувати результати. Взагалі WS – це комп'ютер, який зазвичай працює з операційною системою типу UNIX і, як правило базується на процесорах класу RISC. Ці особливості WS дозволяють реалізувати багатозадачність. До того ж в WS закладена можливість підключення менш потужних електронно-обчислюваних машин (ЕОМ), зазвичай таких самих PC – таким чином легко можна організувати обчислювальну комп'ютерну мережу.

Інформація, яка зберігається в базах даних (БД) ГІС, постійно оновлюється і зростає, тому важливо правильно оцінити, якого обсягу вона може досягти, і в залежності від цього обрати програмне та апаратне забезпечення.

При великих обсягах робіт та інформації використовуються WS у вигляді серверів. Найбільш відомі робочі станції фірм DEC, INTERGRAPH, SUN, IBM, Hewlett - Packard, Silicon Graphics. Робочу станцію характеризують два параметри: потужність та швидкість. Оскільки, для більшості ГІС оперування великими БД, в яких постійно проходить пошук, сортування, оновлення, швидка робота з графікою високої якості (необхідні вимоги, то саме робочі станції в ГІС-технологіях набули широкого поширення. Базові технічні засоби WS та PC визначаються основними структурними компонентами: процесором, відео системою, системним інтерфейсом.

WS комплектується портами, які забезпечують до неї підключення інших комп'ютерів, і створюють мережу. В мережах існують спеціальні засоби, які забезпечують зв'язок і координацію різних комп'ютерів.

На робочому місці цифрування будуть виконуватися наступні види робіт:
радіометрична та геометрична корекція, фільтрація та контрастування;
трансформація знімка в необхідну картографічну проекцію;

векторизація знімка;

обробка та векторизація растрового зображення паперових карт;
оперування просторовими даними, використовуючи СУБД Oracle;

Програмне забезпечення (ПЗ) – це сукупність програмних засобів, які реалізують функціональні можливості ГІС, і програмних документів необхідних при їх експлуатації. Програмне забезпечення ГІС включає базові та прикладні програмні засоби.

Базові програмні засоби включають: операційні системи (ОС), програмні засоби, мережеве програмне забезпечення і системи управління базами даних (СУБД). Операційною системою називають сукупність програм, яка координує роботу комп'ютера та управляє розміщенням програм та даних в оперативній пам'яті комп'ютера, інтерполіює команди, розподіляє апаратні ресурси. Будь-яка ГІС працює з двома типами даних – просторовими та атрибутивними. Для їх введення та обробки ПЗ повинно включати СУБД, а також модулі управління засобами вводу та виводу даних, систему візуалізації даних і модулі для виконання просторового аналізу.

Прикладне ПЗ призначено для вирішення спеціалізованих задач в конкретній предметній області і реалізуються у вигляді окремих прикладних ПЗ.

До ПЗ відносяться:

ОС – це програма, яка запускається в оперативній пам'яті при запуску комп'ютера;

програми – оболонки забезпечують зручніший і наочний спосіб спілкування з комп'ютером, за допомогою командного рядка DOS;

операційні оболонки – інтерфейсні системи, які використовуються для створення графічних інтерфейсів, мультипрограмування;

драйвери – програми, призначені для управління портами периферійних пристроїв, зазвичай завантажуються в оперативну пам'ять при запуску комп'ютера;

утиліти – допоміжні або службові програми, які представляють користувачеві ряд додаткових послуг.

Комерційні ГІС-пакети було поділялись на дві категорії, орієнтуючись, головним чином, на апаратну платформу, для запуску на якій вони були розраховані, – на *професійні інструментальні ГІС* і *інструментальні ГІС настільного (desktop) типу*. Перші запускалися на WS або великих комп'ютерах (мейнфреймах) і характеризувалися, як правило, розвинутими аналітичними можливостями (наприклад, ARCGIS, ARCCAD), другі – на PC і мали дуже обмежені можливості щодо аналізу даних.

Найбільшим розробником програмного забезпечення в світі є корпорація Oracle. Ця компанія спеціалізується на випуску СУБД, які зв'язують програмне забезпечення з бізнес-додатками. Найбільш відомий їх продукт – Oracle Database, а також з 2009 року компанія стала виробником серверного обладнання. СУБД Oracle набули популярність завдяки своїй надійності та безпеці. Вона надає унікальні функції автоналаштування та самодіагностики, завдяки яким доступне зберігання даних з високою інтенсивністю потоку запитів.

Інформаційне забезпечення (ІЗ) – це сукупність масивів інформації, систем кодування та класифікації інформації. ІЗ складають реалізовані рішення за видами, обсягами, розміщенням та формам організації інформації, включаючи пошук та оцінку джерел даних, набір методів вводу даних, проектування БД їх ведення та супровід. Особливість зберігання просторових даних в ГІС – їх розподіл на прошарки. Багатошарова організація електронної карти, при наявності гнучкого механізму

керування прошарками, дозволяє об'єднати і відобразити набагато більшу кількість інформації, ніж на звичайній карті. Дані про просторове положення (координати) і зв'язані з ними табличні можуть підготовуватись самим користувачем. Для такого обміну даними важлива інфраструктура просторових даних.

Інфраструктура просторових даних визначається нормативно-правовими документами [3], механізмами організації і інтеграції просторових даних, а також їх доступність різним користувачам. Вона включає в себе три необхідних компонента: базову просторову інформацію, стандартизацію просторових даних, бази метаданих і механізм обміну даними.

Основні принципи створення ІЗ: цілісність, вірогідність, контроль, захист від несанкціонованого доступу, єдність і гнучкість, стандартизацію та уніфікацію, адаптивність, мінімізацію введення і виведення інформації (однократність введення інформації, принцип введення - виведення тільки змін).

Ефективне функціонування інформаційної системи об'єкта можливе лише при відповідній організації інформаційної бази - сукупності впорядкованої інформації, яка використовується при функціонуванні ІЗ і поділяється на зовнішню - і внутрішню машинну (машинну) бази. [1]

Лінгвістичне забезпечення (ЛЗ) – сукупність мов проектування, правил та методів їх використання при автоматизованому проектуванні. Лінгвістичне забезпечення програмно-технічних комплексів, призначених для автоматизації діяльності певного виду включає в себе мови спілкування з користувачем, мову запитів, інформаційно-пошукові мови, мови-посередники в мережах. Засоби мови забезпечують однозначну смислову відповідність дій користувача та апаратної частини.

Однією з основ інформаційної системи є її довідкова інформація (така як, адресний план, список організацій тощо). Для забезпечення однозначності визначення об'єктів довідників необхідно створити правову основу для поповнення довідкової інформації тільки на державній мові [2].

Організаційно-правове забезпечення. Оперативне управління земельними ресурсами з метою реалізації земельної реформи в Україні зумовило потребу удосконалення існуючої системи відображення даних земельного кадастру. Наукові дослідження й експериментальні роботи, проведені вченими разом з фахівцями Держгеокадастру, дали можливість реально перейти на впровадження інформаційної системи ведення земельного кадастру (ІСДЗК) на території всієї країни. Відповідно до цієї постанови мета програми полягає у створенні автоматизованої системи даних про правовий, природний і господарський стан земель [4] на базі широкого використання комп'ютерної техніки з метою забезпечення органів державної влади та місцевого самоврядування, громадян, підприємств, установ і організацій достовірною інформацією про землю.

Список літератури

1. Теоретичні основи державного земельного кадастру: Навч. посібник / М.Г. Ступень, Р.Й. Гулько, О.Я. Микула та ін.; За гол. ред. М.Г. Ступеня. – 2-ге видання, стереотипне. – Львів: «Новий Світ-2000», 2006. – 336 с.
2. Т. А. Гринченко, А. А. Стогний Машинный интеллект и новые информационные технологии. - К.: Манускрипт, 1993. – 164 с.
3. Третьак А.М., Другак В.М. Наукові основи економіки землекористування та землевпорядкування. - К.: ЦЗРУ, 2003 - 337 с.
4. Лихогруд М.Г., Структура й особливості формування кадастрового номера земельної ділянки та іншої нерухомості/ Землевпорядний вісник. -2000, № 4 – с. 64 – 68.

КОЧЕРИГІН Л. Ю., канд. пед. наук

Білоцерківський національний аграрний університет

КРЕСЛЯРСЬКІ НАВИЧКИ ЯК ЕЛЕМЕНТ ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

На сучасному етапі розвитку суспільства мова графічних зображень набуває все більшого поширення у всіх сферах професійної діяльності людини. Володіння графічною мовою безпосередньо залежить від об'єму і якості графічних знань, які студенти отримують у вищих навчальних закладах при вивченні предмета «Топографічне креслення».

Ключові слова: графічна побудова креслення, заклади вищої освіти, інженерна графіка, топографічне креслення

Топографічне креслення та інженерна графіка відноситься до технічних дисциплін. Саме креслення має вивчатися не тільки у закладах вищої освіти але й у школі. Абітурієнти, в основному хлопці, які обирають професію з технічним нахилом (електрик, архітектор, топограф, землевпорядник тощо), повинні розуміти, що креслення є для них одним із провідних предметів. А для дівчат, які збираються вступати на відділення дизайну (інтер'єру, архітектурного, ландшафтного тощо), також креслення є невід'ємною частиною вивчення багатьох обраних професій.

Зважаючи на те, що основний потік абітурієнтів які вступають до закладів вищої освіти, особливо на інженерні спеціальності, практично не вивчають креслення у школах, то вони мають розуміти, що креслення буде для них однією з головних дисциплін. Знання з креслення та інженерної графіки мали б сформувати в учнях вміння та навички на заняттях, які і допомогли б їм полегшити навчання у закладах вищої освіти, а крім того це дозволило б сформуванню, ще у школі, технічне мислення.

Одна з основних умов розвитку технічного та інженерного мислення, а також систематизації знань у закладах вищої освіти, це організація та побудова занять, таким чином, щоб була забезпечена можливість для порівняння досліджуваних явищ один з одним. Важливістю такого порівняння в розвитку графічних знань підкреслював ще К. Ушинський. Пізніше в роботах педагогів і психологів було показано, що порівняння є однією із важливих й основних операцій мислення (Б. Ананьєв, Л. Виготський, П. Гальперін, Б. Ломов та ін.).

Проблеми графічної та інженерної підготовки, та їх впливу на розвиток творчих здібностей, просторових уявлень, а також технічного й інженерного мислення, як учнів так і студентів, відображено у дослідженнях представників наукових шкіл Ботвіннікова О., Верхоли А., Дорошенка Ю., Ломова Б., Сидоренка В. і Тхоржевського Д.

Креслення (топографічне) та інженерна графіка в сучасному суспільстві використовуються у багатьох галузях діяльності людини. Особливо вони незамінні в процесі технічної та технологічної освіти (у топографії, картографії, геодезії, архітектурі, дизайні, землеустрої, кадастру тощо) і в професійній діяльності. Тому вміння читати й креслити є однією з основних характеристик, яку повинен мати компетентний випускник сучасного інженерної спеціальності.

Навчитися читати креслення, плани й карти і, при цьому, мати необхідні для цього компетенції, це досить складне завдання, яке посилює тільки для тих, у кого розвинені здатності до уяви, просторового представлення і мислення. Основою

креслення є нарисна геометрія і вона, як ніякий інший навчальний предмет, розкриваючи загальні закономірності побудови креслень, одночасно є найефективнішим засобом формування й розвитку просторового мислення студентів.

Нові цілі й завдання курсу «Топографічне креслення» викликають необхідність розширення предметної області креслення за рахунок уведення матеріалу про графічну мову, яка є сукупністю образотворчої та знакової систем відображення інформації про дво- та тривимірні об'єкти, що створені не лише людиною. Цю дисципліну необхідно розуміти як навчальну дисципліну, що вивчає графічну мову загальнолюдського спілкування, засновану на системі методів і засобів графічного відображення, передачі й зберігання геометричної, технічної, інженерної та іншої інформації як про об'єкти місцевості та й інші предмети, а також правила виконання, читання деяких видів графічних конкретних знань з дисциплін «Топографічне креслення», «Інженерна графіка в землеустрої» тощо, удосконалювання її методів з наступним формуванням у студентів технічного мислення щодо створення проєкцій, топографічних планів і карт.

Просторові уявлення, активне просторово-образне мислення завжди були важливою проблемою в професійній підготовці фахівців-землевпорядників, топографів, картографів, геодезистів, архітекторів, дизайнерів тощо. Відсутність креслення в середній школі й подальше відновлення з скороченням удвічі кількості навчальних годин, а також зменшення навчального навантаження з нарисної геометрії, технічної графіки, топографічного креслення, серйозно ускладнили графічну підготовку фахівців технічних й інженерних спеціальностей у закладах вищої освіти. Безупинно зростаючі вимоги до професійної підготовки фахівців загострили графічну підготовку фахівців. Тому нами була зроблена спроба заповнити цей недолік у навчальному процесі за рахунок зміни його структури й активізації навчання окремих тем дисципліни «Топографічне креслення».

Найважливіша роль у справі підготовки студентів-землевпорядників до самостійної трудової діяльності полягає в тому, щоб навчити їх основам графічної і топографічної грамотності. Вміння будувати й читати графіки, діаграми, кресленики, плани й карти є необхідною умовою оволодіння багатьма професій.

У процесі навчання у студентів необхідно формувати просторове мислення, а цей процес повинен здійснюватися через послідовне, поетапне навчання, а саме:

- спочатку студенти повинні набути окремі елементи графічних знань – закріплення цих знань у вигляді формування в них професійних навичок (читати умовні графічні позначення, топографічні знаки) – розвиток просторового мислення;
- лише потім студенти повинні набувати інші елементи графічних знань – зв'язати всі елементи графічних знань разом – сформувати у студентів професійні вміння (комбінувати елементами інженерної графіки, топографічних знаків, проєкцій) – закріплення цих умінь в розвитку просторового мислення.

Наприклад, створюємо ситуацію коли студентам пропонується зображення проєкцій рельєфу. За цими проєкціями їм необхідно уявити які відображені особливості рельєфу на плані чи карті, а також з'ясувати які підходять до даних проєкцій елементи місцевості і т.д.

Висновки. Наукові дослідження та експериментальна перевірка викладання дисциплін «Топографічне креслення» та «Інженерна графіка в землеустрої» у аграрних закладах вищої освіти показали, що повноцінне творче оволодіння студентами графічними знаннями і навичками в процесі формування технічного мислення можливо за умови:

- наявністю підручників, навчальних і методичних посібників з предмету топографічне креслення, а також задачників з креслення;
- спеціалізації з кожного розділу і програми, а також особливостей професії;
- організації спеціальної навчальної діяльності, спрямованої на оволодіння названими типами оперування;
- обов'язкове застосуванням персональних комп'ютерів зі спеціалізованими програмами (наприклад, CredoDat, AutoCAD, ArcGIS, Digitala тощо), за допомогою яких можна було б вирішувати питання з геодезії, землеустрою та кадастру.

Перспективи подальших досліджень полягають у деталізації ключових понять, формуванні змісту навчального матеріалу з дисципліни «Інженерна графіка в землеустрої», методичних вказівок до практичних занять, а також методичних вказівок з організації та проведення практичних занять на персональних комп'ютерах із застосуванням програмних продуктів CredoDat, AutoCAD, Digitala, ArcGIS тощо.

Список літератури

1. Анісімов М. В. Системний аналіз літератури з креслення для середніх професійних навчальних закладів. / М. В. Анісімов. – Наукові записки. – Вип. 7. Сер. Проблеми методики фіз.-мат. і технол. освіти. Час. 1 КДПУ. 2015. – С. 114-118.
2. Глушко Ю.Ю. Креслення. Навчальний посібник. / Т.Б .Боброва, С.М. Високок, М.В. Пеховка, В.О. Сашко, Т.М. Терещенко, В.В. Черниш. Під заг. ред. Ю.Ю. Глушко. Київ: Ресурсний центр ГУРТ, 2019. – 106 с.
3. Даценко Л.М., Гончаренко О.С. Топографічне картографування. Навч. посібник. Київ, 2019. – 88с.
4. Егорова Т.М. Землеустроительное черчение. Учебное пособие для вузов. / Егорова Т.М. – Москва: Недра, 1982. – 150 с.
5. Кочеригін Л.Ю., Кіпаренко І.Г., Грицишин Н.М. Оформлення графічних матеріалів при виконанні індивідуальних завдань та самостійної роботи студентів. Методичні рекомендації для студентів ВНЗ I-II рівнів акредитації за напрямком підготовки «Геодезія, картографія та землеустрій» зі спеціальності 5.08010102 «Землепорядкування». – Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М. 2013. – 36 с.
6. Рафальська Л.П., Ярова Б.М. Топографічне креслення. Методичні вказівки для вивчення дисципліни, виконання практичних та самостійних робіт та контролю знань студентів, які навчаються за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво». // Л.П. Рафальська, Б.М. Ярова – Київ: Вид центр НУБіПУ, 2017. – 51 с.
7. Суботський В.П. Топографічне і землепорядне креслення: Навчальний посібник / В.П. Суботський, В.В. Соколова– Київ: Аграрна освіта, 2010. – 177 с.

Секція 2. ОЦІНКА ЗЕМЕЛЬ

УДК 33:504-049.5(477)

БУТЕНКО Є.В. канд. екон. наук, доцент

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ПЕТРИЧЕНКО С.В. аспірант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ БОЙОВИХ ДІЙ В УКРАЇНІ

Однією з найбільш актуальних проблем, пов'язаних з екологічною безпекою в Україні, є забруднення довкілля та його вплив на здоров'я людей України з врахуванням війни. У роботі проаналізовано різні підходи та методики, які використовуються при оцінювальній діяльності в Україні з метою забезпечення еколого-економічної безпеки. Досліджено нормативні акти, які регулюють проведення оцінки впливу на довкілля в Україні, і показано їх важливість для забезпечення еколого-економічної безпеки та сталого розвитку країни.

Ключові слова: Оціночна діяльність, нормативні акти, національні стандарти, природне середовище, еколого-економічна діяльність, законодавчих актів.

Оціночна діяльність — це процес аналізу та інформації для прийняття рішень, здійснення контролю або оцінки цінності, ефективності, якості чи інших характеристик об'єкта. В Україні питання еколого-економічного оцінювання в оціночній діяльності останнім часом стає все більш актуальним у зв'язку з екологічною кризою та військовими діями в країні.

Оціночна діяльність пов'язана з оцінкою різних аспектів, зокрема екологічних, соціальних, економічних. Для дотримання оціночній діяльності в Україні прийнято низку законодавчих актів та розроблено національні стандарти, які містять вимоги щодо оцінки впливу на довкілля та інші фактори. Найбільш прихованою небезпекою є нерозірвані вибухонебезпечні предмети, мінні поля на землекористуваннях після бойових дій, що не дозволяють безпечно використовувати дані території за їх цільовим призначенням. Мінна небезпека та вибухонебезпечні предмети несуть найбільшу загрозу, оскільки безпосередньо впливають на життя людей. Землі, які забруднені внаслідок господарської діяльності людини, що призвела до деградації земель та її негативного впливу на довкілля і здоров'я людей. На нашу думку основними питаннями, що будуть актуальними у військовий та повоєнний періоди перед урядом України, окрім військових дій, є визначення ризиків щодо продовольчої стабільності, ефективності використання продуктивного потенціалу земель та шляхів відновлення територій громад, що зазнали впливу бойових дій.

Одним із законодавчих актів, що регулюють оціночну діяльність в Україні, є Закон України «Про оцінку впливу на довкілля»[1]. Закон встановлює вимоги до проведення експертизи впливу на довкілля та передбачає участь громадськості в процесі прийняття рішень. Крім того, законом України затверджено Методику визначення шкоди та збитків, завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації [2].

Крім того, в Україні діє національний стандарт ДСТУ ISO 14001:2015 «Системи екологічного менеджменту. Вимоги та настанови щодо застосування», який

містить вимоги щодо створення та забезпечення ефективності систем екологічного менеджменту в організаціях.

Основною частиною еколого-економічної діяльності в оцінці є розробка стандартів і методик оцінки впливу на природне середовище, яке відповідає міжнародним вимогам і стандартам.

Тому еколого-економічна діяльність в оцінці країні є важливою складовою економічного розвитку та забезпечення сталого розвитку. Для забезпечення стабільності в оціночній діяльності використовують різні підходи та методології, які дозволяють враховувати вплив на навколишнє середовище та соціальний розвиток, а також ураховувати військові дії та їх наслідки. З цією метою в Україні прийнято нормативні акти та національні стандарти, які регулюють оціночну діяльність та забезпечують відповідність міжнародним вимогам і стандартам.

Після аналізування існуючих нормативних актів можна стверджувати, що еколого-економічна оцінювальна діяльність є невід'ємною частиною сталого розвитку країни. Збереження довкілля та економічний розвиток на довгострокову перспективу залежать від того, наскільки ефективно здійснюється політика еколого-економічного оцінювання. Україна повинна відповідати міжнародним стандартам та вимогам євроінтеграції, тому оцінка впливу на довкілля є обов'язковою при розробці проектів, які фінансуються за рахунок міжнародної допомоги, а також в рамках виконання міжнародних зобов'язань з охорони довкілля.

Висновки Для забезпечення ефективної оцінювальної діяльності, необхідно враховувати важливість еколого-економічної безпеки. Це означає, що в процесі оцінки проектів потрібно враховувати можливі наслідки на довкілля, здоров'я людей та економіку. Для цього використовуються різні методології, які дозволяють оцінити ризики та визначити кращі шляхи розвитку проектів з урахуванням еколого-економічних критеріїв.

У зв'язку з військовим конфліктом в країні, також необхідно враховувати вплив військових дій на проекти та їх наслідки. Це може бути пов'язано зі знищенням інфраструктури, забрудненням довкілля та іншими аспектами, які можуть вплинути на успішність та стабільність проектів. Тому оціночна діяльність повинна включати аналіз військово-політичної ситуації та розробку планів дій в умовах конфлікту.

Через військові дії в країні, ще більш актуальною проблемою стала екологічна безпека, оскільки конфлікт призводить до знищення природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища. У таких умовах, оцінка проектів повинна враховувати не тільки економічні показники та вплив на довкілля.

Список літератури

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» № 29, ст. 315 станом на 15.03.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>
2. Закон України «Про затвердження Методики визначення шкоди та збитків завданих земельному фонду України внаслідок збройної агресії Російської Федерації» № 586/37922 станом на 10.06.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0586-22#Text>
3. Бутенко Є.В., Харитоненко Р.А., Оцінка впливу деградаційних процесів на продуктивний потенціал сільськогосподарських земель: монографія – К. : НУБіП України, 2019. 204 с.
4. Бутенко Є.В., Бавровська Н.М., Еколого-економічне забезпечення раціонального використання земельних ресурсів (регіональний рівень) К. : МПБП «Гордон», 2015. - 215 с.
5. Бутенко Є.В., Харитоненко Р.А., Петриченко С.В. Аналіз наукових досліджень присвячених оцінці впливу військових дій на продуктивність земель. Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи : матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 17–

18 листопада 2022 р.) НААН України, Інститут землекористування. - К. : Редакційно-видавничий відділ НУБіП України, 2022. С. 27 – 29

6. Дорош Й.М., Дорош А.Й., Харитоненко Р.А., Обґрунтування необхідності формування методології розроблення програми раціонального використання та охорони ресурсів громади. Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 11 – 12 листопада 2021 р.) НААН України, Інститут землекористування. - К. : НУБіП України, 2021. – С. 106 - 108

7. Бавровська Н.М., Формування сталого землекористування в територіальних громадах . Формування сталого землекористування: проблеми та перспективи : матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 11 – 12 листопада 2021 р.) / НААН України, Інститут землекористування. - К. : НУБіП України, 2021. – С. 96 - 98

8. Кірейцева О.В., Жилін О.В., Екологічно раціональне використання земельних ресурсів . О.В. Кірейцева, О.В. Жилін Науковий вісник НУБіП України. Серія : Економіка, аграрний менеджмент, бізнес. - К. : ВЦ НУБіП України, 2018. - Вип. 284. - С. 129-137

9. Закон України «Про охорону земель» Редакція від 10.07.2022 р. № 962-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>

УДК 332.368

КОМАРОВА Н.В., доктор філософії з економіки, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

ЯКИМОВСЬКИЙ Р.В., завідувачий економічного відділення

Боярський фаховий коледж НУБіП України

РИНОК ЗЕМЕЛЬ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Розглянуто, як розвивається ринок земель в Україні під час воєнного стану . Визначено певні регіони в яких гармонійно розвивається ринок земель. Обґрунтовано шляхи покращення ринку земель.

Ключові слова: воєнний час, земля, ринок земель, сільськогосподарська продукція, ціна.

Ринок земель в Україні під час війни може відрізнитися від ринку земель в звичайний період. Основними причинами цього можуть бути зниження попиту на земельні ділянки з боку сільськогосподарських підприємств через скорочення виробництва, зниження купівельної спроможності населення, зміна геополітичної ситуації тощо.

Однак, не дивлячись на ці проблеми, земля є важливим ресурсом для виробництва продуктів харчування, тому ринок земель сільськогосподарського призначення в Україні під час війни може залишатися активним та привабливим для інвесторів, які зацікавлені в розвитку аграрного сектору.

Умови війни можуть впливати на активність ринку земель в різних регіонах України по-різному. Однак, зазвичай земельні ділянки найбільш активно купують в регіонах з розвинутою сільськогосподарською інфраструктурою та з високим рівнем виробництва сільськогосподарської продукції.

Зокрема, деякі з найбільш активних ринків землі в Україні знаходяться в Харківській, Полтавській, Черкаській, Житомирській та Вінницькій областях. Ці регіони мають великі площі під сільськогосподарські культури та знаходяться на перетині важливих транспортних шляхів, що забезпечує зручний доступ до ринків збуту сільськогосподарської продукції (рис.1).

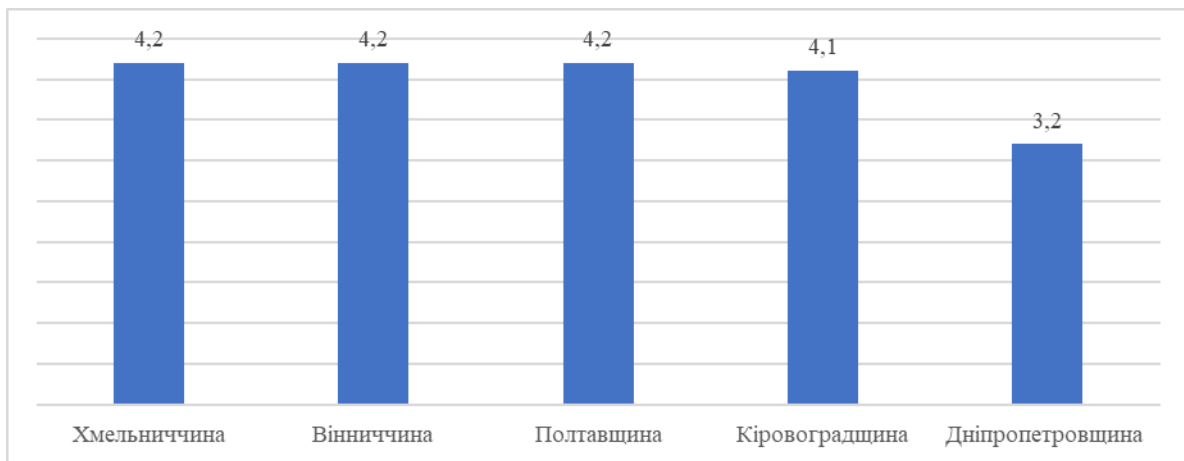


Рис.1 Області з найактивнішим ринком землі під час війни (за кількістю угод та за площею земель), тис. га

Згідно з даними Державної служби України з геодезії, картографії та кадастру станом на 1 січня 2021 року, лідерами за площами землі є Херсонська, Кіровоградська, Полтавська, Дніпропетровська, Харківська області (рис. 2) [2]. Також варто зазначити, що ринок землі в Україні під час війни може мати особливості в зоні проведення бойових дій та на окупованих територіях, де відбувається незаконне зайняття земельних ділянок.

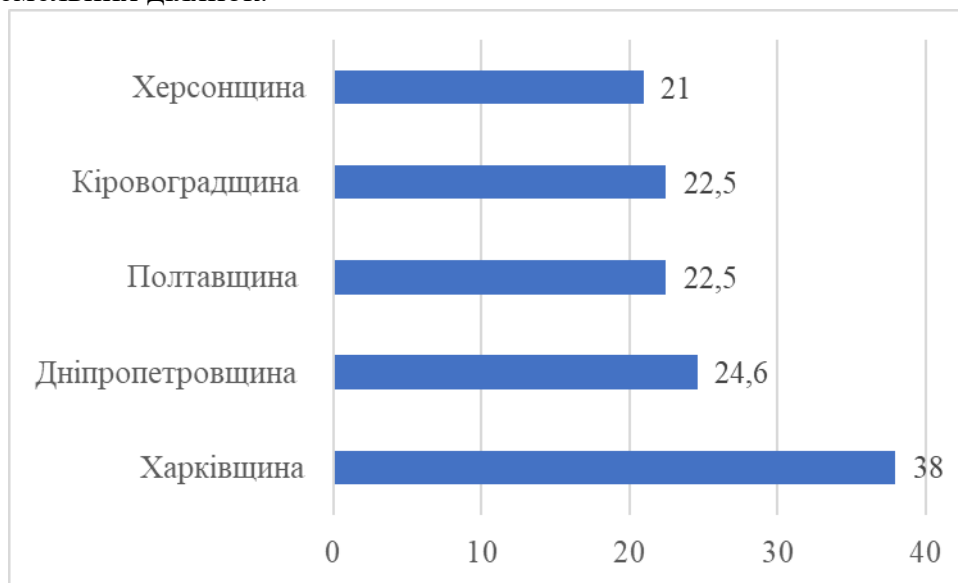


Рис.2 Лідери продажів за площами землі, тис га

Середня ціна 1 га землі в Україні становить понад 37 208 грн. Такий показник отримано на основі 101 548 угод із продажу землі за площею в 236 086 га [1].

Капіталізація ринку (найбільша сума, яку українці вклали в купівлю землі) станом на вересень становить 61,8 млн га (піковий показник був у грудні 2021 року – 936 млн грн) [1].

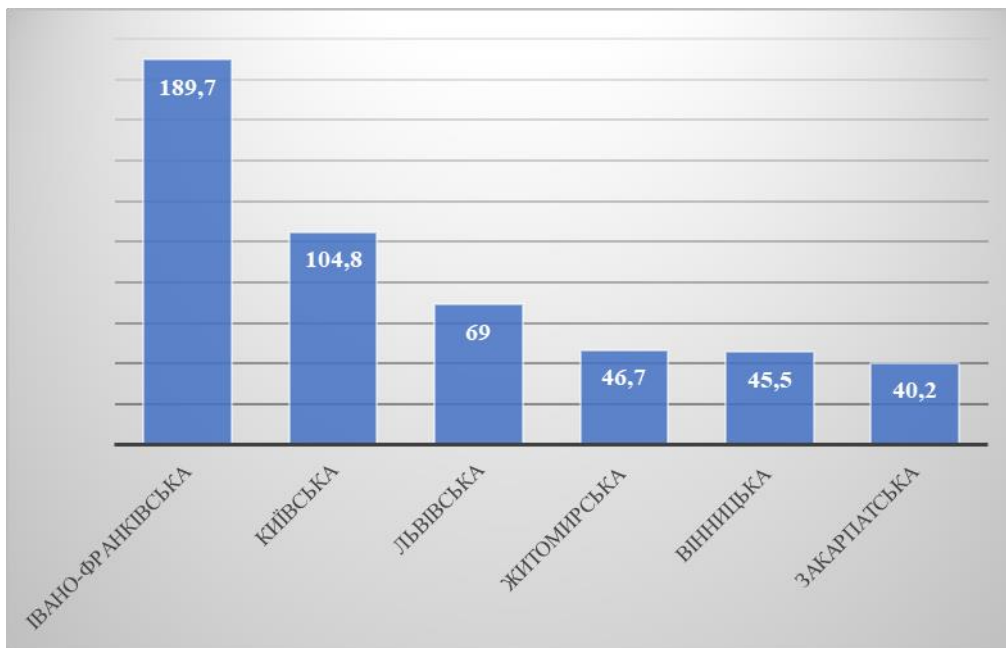


Рис. 3 ТОП-5 регіонів з найвищою середньою ціною за 1 га, тис. грн

Згідно з даними Державної служби України з геодезії, картографії та кадастру станом на 1 січня 2021 року, визначено регіони з найвищою середньою ціною за га (рис. 3) [2].

Отже, розвиток ринку земель під час воєнного стану може мати різні наслідки. Можливе зниження ціни на земельні ділянки через зниження попиту на них. У той же час, під час війни може збільшуватися попит на земельні ділянки з метою забезпечення безпеки та військової оборони, що може призвести до зростання цін.

Список літератури

1. Головна. *Міністерство аграрної політики та продовольства України*. URL: <https://minagro.gov.ua/> (дата звернення: 04.03.2023).
2. Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру – Офіційний веб-сайт. *Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру – Офіційний веб-сайт*. URL: <https://land.gov.ua/> (дата звернення: 04.03.2023).

УДК 332.3-048.445

ЛАШКЕВИЧ О.В., фахівець

Інститут землекористування НААН України

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИНЦИПІВ КЛАСИФІКАЦІЇ ВИДІВ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Обґрунтовано принципи класифікації видів використання земельних ділянок.

Ключові слова: земельна ділянка, функціональне призначення, цільове призначення, класифікація земель.

Принципи класифікації видів використання земельних ділянок визначаються на основі соціально-економічних та екологічних потреб суспільства, забезпечення раціонального використання та охорони земельних ресурсів.

Основні принципи класифікації видів використання земельних ділянок:

– функціональне призначення земельних ділянок. Земельні ділянки можуть бути використані для різних цілей: сільськогосподарського виробництва, житлової забудови, промисловості, транспорту, рекреації та інших. Залежно від функціонального призначення, земельні ділянки можуть бути віднесені до різних категорій використання[1];

– нормативно-правове регулювання використання земель. Відповідно до законодавства, використання земельних ділянок повинно здійснюватися у відповідності з їх функціональним призначенням та встановленими нормами. Для різних видів використання земель можуть бути встановлені різні вимоги та обмеження;

– цільове призначення земельних ділянок. Відповідно до Закону України «Про землеустрій» земельну ділянку необхідно використовувати за тим призначенням, яке визначене на підставі відповідної технічної документації із землеустрою та чинного законодавства [3];

– екологічні особливості земель.

Ознаки класифікації – найбільш істотні і практично важливі властивості і характеристики об'єктів, що служать підставою для їхнього угруповання чи розподілу (рис. 1). [2]

Використання земельних ділянок відіграє важливу роль у розвитку сільського господарства, будівництві та розвитку інфраструктури, а також у забезпеченні житлових та інших потреб населення.

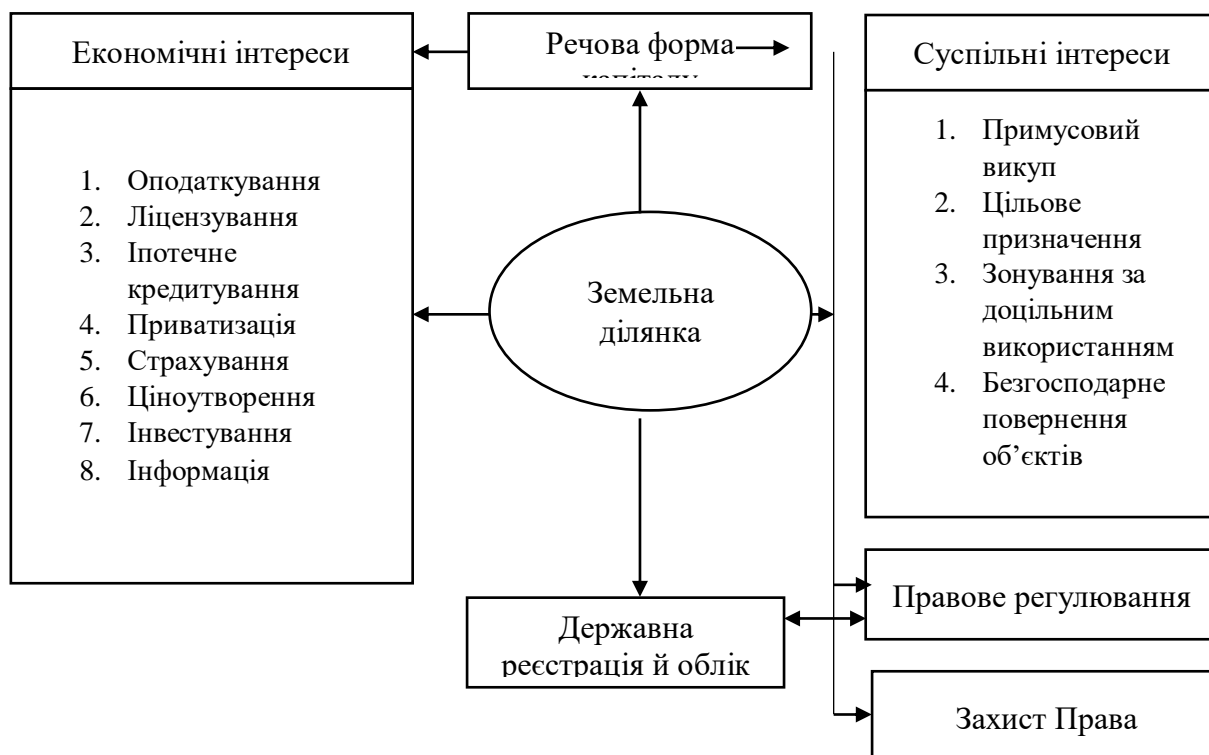


Рис. 1. Класифікація земельних ділянок

Залежно від мети використання, земельні ділянки можуть бути використані для:

– сільськогосподарського виробництва: на таких ділянках зазвичай вирощуються рослинні та тваринні культури;

- промисловості: на земельних ділянках можуть бути розташовані промислові підприємства, заводи, фабрики, склади;
- будівництві: земельні ділянки можуть бути використані для будівництва житлових будинків, офісних центрів, торгових центрів, готелів та інших споруд;
- рекреації: на земельних ділянках можуть бути облаштовані парки, сади, спортивні майданчики, відпочинкові зони та інші місця для відпочинку та розваг;
- інфраструктури: земельні ділянки можуть бути використані для будівництва доріг, мостів, залізниць, аеропортів та іншої інфраструктури.

Використання земель має багато особливостей, які можуть відрізнятися в залежності від багатьох факторів, таких як географічне розташування, кліматичні умови, культурні традиції та правові регуляторні вимоги:

- природні умови: Географічні та кліматичні умови можуть впливати на тип використання земель, що може бути доцільним для даної території. Наприклад, сухі пустелі можуть використовуватися для пасовища тварин, але не підходять для вирощування сільськогосподарських культур;

- історичні та культурні традиції: Залежно від культурних традицій та історичного контексту, використання земель може бути різним. Наприклад, у деяких культурах землі використовуються для вирощування рису, тоді як в інших країнах ця культура може бути менш популярною;

- регулювання використання земель: У багатьох країнах використання земель регулюється правовими нормами, що встановлюють правила використання земельних ділянок. Це може включати заборону використання земель для певних цілей, таких як забудова, або встановлення обмежень на кількість землі, яку одна особа може володіти;

- розвиток промисловості та міського середовища: Розвиток промисловості та міського середовища може призводити до змін використання земель, що може мати великий вплив на довкілля та економіку.

Список літератури:

1. Про землеустрій: Закон України. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2003. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/858-15>
2. Типізація (класифікація) земельних ресурсів як інструментарій управління. *Студентська бібліотека*. URL: <https://buklib.net/books/35358/>
3. Земельний кодекс України. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*. 2002. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>

УДК 332.2

КУРИЛЬЦІВ Р.М., д-р екон. наук, професор

МИРОНОВ О.В., аспірант

Національний університет «Львівська Політехніка» м. Львів

ПЕРСПЕКТИВНІ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ ОЦІНКИ НЕРУХОМОГО МАЙНА

В статті розглянуто проблематику та переваги оціночних процедур виконаних оцінювачем та автоматизованою системою оцінки, а також запропоновано вирішення недоліків зазначених процедур шляхом створення гібридної системи оцінки.

Ключові слова: методологія оцінки, моделі оцінки, «hard» та «soft» інформація, стандарт оцінки, гібридна модель оцінки.

Нерухомість є одним з найцінніших активів у світовій економіці, тому знання про її вартість є ключовою інформацією в багатьох інвестиційних рішеннях. Визначена вартість нерухомого майна може впливати на рівень платежів за іпотекою, внески на страхування та податкові витрати. Тому методи та методологія проведення оцінки потребує постійного вдосконалення.

Станом на сьогодні, ми можемо спостерігати певну невизначеність стосовно методології оцінки різних типів майна для різних цілей в Україні. Так, укладаючи договір купівлі продажу на земельну ділянку с/г призначення, нотаріус повинен впевнитися, що вартість визначена модулем автоматизованої оцінки майна Фонду держмайна України або визначена оцінювачем не нижче нормативної грошової оцінки, яка має неринкову природу визначення вартості. Тому, на нашу думку, в Україні існує необхідність вдосконалення моделі визначення оцінки нерухомого майна.

Оцінка нерухомого майна перебуває в процесі трансформації щодо технологій та послуг, які надаються клієнтам, а також ролі оцінювача-професіонала. З одного боку, процес проведення оцінки майна стає швидшим та зручнішим завдяки зростанню інформаційних баз та аналітичних даних про об'єкти нерухомого майна. З іншого боку, різноманітність даних та їх об'єм вимагає від оцінювачів специфічних знань з аналітики даних, статистики та програмування [1].

Тому в умовах стрімкого технологічного прогресу виникає необхідність запровадження більш сучасних моделей оцінки. Сьогодні у сфері оцінку нерухомого майна вирізняють «hard» та «soft» інформацію. До першої відносяться дані з державних реєстрів щодо вартостей продажу об'єктів нерухомого майна. «Soft» інформація включає статті, аналітику, прогнози третіх осіб, факти яких неможливо або дуже важко перевірити. Самі фактори, які визначають якість даних, поділяють їх на чотири групи: фактори, пов'язані безпосередньо з об'єктом оцінки, з самим оцінювачем, з кількістю та якістю даних про подібні об'єкти, а також оточуючим середовищем, що виражається у меті оцінки, часі, який відведено на оцінку, потенційних користувачах оцінки тощо. [2]

Отже, можна зробити висновок, що у сфері оцінки може мати негативний вплив як надлишок інформації, так і її недостатність. У першому випадку оцінювачі, які не використовують сучасні програмні засоби, часто можуть зробити помилкові висновки через неможливість самостійно виявити певні множинні зв'язки між факторами та вартістю або через обмежену вибірку, яка не відображає реальний стан речей на ринку нерухомості. У другому випадку обмеженість даних може призвести до того, що оцінювачі покладаються на власний досвід. І чим більшим є цей досвід, тим більш суб'єктивним може бути результат проведеної оцінки.

Виходом із даної ситуації може слугувати запровадження стандарту, що визначатиме вимоги до якості та кількості даних, достовірних джерел. Цей стандарт також повинен бути основою для розробки програмного засобу, який відповідає жорстким критеріям ринку та користується довірою серед потенційних користувачів. В свою чергу програмний засіб допоможе зменшити надлишкову варіативність використання різних джерел оцінювачами та забезпечить більш точні результати оцінки.

Зважаючи на вищезазначене, можна дійти висновку, що в нашій державі традиційна модель оцінки із залученням експертів-оцінювачів має перевагу над автоматизованою моделлю, яка здатна аналізувати не систематизовану інформацію з різних джерел та у різному вигляді. Проте, беручи до уваги такі фактори як цінова

прийнятність, швидкість та об'єктивність, перспективним кроком є розробка автоматизованої моделі, яка б дозволила проводити аналіз надійної інформації (кадастри та державні реєстри) та масової (дані продажу об'єктів нерухомого майна, що користуються найбільшим попитом).

Такі автоматизовані моделі, які передбачають використання штучного інтелекту, функціонують в таких країнах, як США, Великобританія, Японія, Китай, Австралія та деякі інші країни, де ринок нерухомості є дуже розвиненим і висококонкурентним. Вони дозволяють збирати та аналізувати велику кількість даних, що допомагає знизити ризики та збільшити точність прогнозування ринкових тенденцій. Наприклад, в США популярність отримали системи оцінки нерухомості, що використовують штучний інтелект, такі як HouseCanary, Zillow та Redfin. У Великобританії також є компанії, що застосовують ці технології для оцінки нерухомості, такі як Zoopla та Rightmove.

Штучний інтелект використовується не тільки у сфері оцінки, але і для прогнозування тенденцій на ринку нерухомості, аналізу поведінки клієнтів, підбору оптимальних варіантів за заданими параметрами, а також інших завдань, що забезпечують ефективність його функціонування. Однак, з розвитком таких моделей, з'являється багато етичних та правових питань, що потребують вирішення.

Виходячи з цього, ми пропонуємо впровадження гібридної моделі оцінки нерухомого майна в нашій державі. Суть гібридної моделі полягає в тому, що експерт-оцінювач проводитиме аналіз джерел інформації та робитиме з них певну вибірку, а алгоритм, в свою чергу, перевіряв за різними встановленими методиками правильність підбору цих об'єктів порівняння, допомагав у пошуку певних залежностей та перевіряв на об'єктивність отриманий результат [3].

На нашу думку, запропонована гібридна модель із застосування новітніх технологій у сфері оцінки нерухомого майна дозволить пришвидшити оціночний процес, зменшить кількість помилок під час його проведення, а найголовніше підвищить довіру до отриманих результатів як серед потенційних замовників, так і інститутів державної влади. Вагомим аргументом на користь цієї моделі є те, що залишається відповідальна особа – експерт-оцінювач, до якої можна звертатися за роз'ясненнями. У разі повної автоматизації, ні відповідальності, ні роз'яснень від штучного інтелекту ми не отримаємо.

Список літератури

1. CBRE. (2019). The 10 Innovations and Disruptions That Will Impact Property Valuation. Retrieved from <https://www.cbre.com.au/insights/articles/The-10-innovations-and-disruptions-that-will-impact-property-valuation>
2. Renigier-Biłozor, M., Z'róbek, S., & Walacik, M. (2020). Modern Technologies in the Real Estate Market—Opponents vs. Proponents of Their Use: Does New Category of Value Solve the Problem? Poland.
3. Renigier-Biłozor, M., Z'róbek, S., Walacik, M., & Janowski, A. (2020). Hybridization of valuation procedures as a medicine supporting the real estate market and sustainable land use development during the covid-19 pandemic and afterwards. *Land Use Policy*, 99, 105070. doi: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105070>

ПРОКОПЕНКО Н.І., ст. викладач

ЗАВАДА С., магістрант

Сумський національний аграрний університет

НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК

Розглядаються процедура проведення експертної оцінки земельної ділянки. Висвітлено методологічні підходи до оцінки землі. Розглянуті основні принципи на яких ґрунтується проведення експертної оцінки земельної ділянки.

Ключові слова: оцінка земельної ділянки, принципи, процедура проведення, методичні підходи.

Експертна оцінка земельних ділянок є одним із етапів при їх зміні форми власності, оренди, надання кредиту та інших цілей. Для проведення експертної оцінки земельних ділянок застосовуються нормативно-методичні засади, які запускають порядок проведення оцінки, методи та критерії, що використані в процесі оцінки.

Основні нормативно-методичні засади проведення експертної оцінки земельних ділянок в Україні розроблені законодавством та нормативно-правовими актами, зокрема:

1. Закон України "Про оцінку майна, майнових прав та професійно-оціночну діяльність в Україні", який визначає загальні принципи та вимоги до проведення оцінки майна, в тому числі земельних ділянок.

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 21.06.2017 р. № 417 "Про затвердження Порядку проведення експертної оцінки земельних ділянок", який встановлює порядок проведення експертної оцінки земельних ділянок та вимоги до змісту звіту про оцінку.

2. Інструкція про порядок проведення оцінки земель, затверджена наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 24.06.2019 р. № 288, яка містить рекомендації щодо збору та аналізу інформації, визначення ринкової вартості землі та складання звіту про оцінку.

3. Норми вартості земельних ділянок, затверджені наказом Державного комітету України з питань регуляторної політики та підприємництва від 25.04.2018 р. № 480, яка передбачає порядок визначення ринкової вартості землі у відношенні її призначення та місця розташування.

Згідно з цим наказом, вартість земельної ділянки визначається за допомогою порівняльного аналізу, тобто шляхом порівняння з аналогічними земельними ділянками, що мають схоже місце розташування та призначення.

Необхідно зазначити, експертна грошова оцінка земельної ділянки проводиться в такій послідовності[1, с.38]:

– Вибір експерта-оцінювача, який має відповідну кваліфікацію та дозвіл на проведення оцінки земельної ділянки.

– Ознайомлення експерта-оцінювача з документацією на земельну ділянку, таку як договір про купівлю-продаж, акт про надання права користування, план земельної ділянки, дозвіл на будівництво тощо.

– Проведення зйомки земельної ділянки, включаючи визначення її меж та параметрів.

– Визначення характеристик земельної ділянки, таких як її площа, форма, розташування, межі, нахил, ґрунтовий покрив, доступність до комунікацій тощо.

– Визначення ринкової вартості земельної ділянки на основі порівняльного аналізу з аналогічними земельними ділянками, які мають схоже місце розташування та призначення.

– Складання експертної довідки з визначенням ринкової вартості земельної ділянки та аргументацією використаних підходів та методів.

– Підписання експертної довідки експертом-оцінювачем та замовником оцінки земельної ділянки.

Процедура проведення експертної оцінки земельної ділянки може змінюватися в залежності від конкретної ситуації та вимог законодавства країни, де проводиться оцінка.

Основні принципи експертної грошової оцінки земельних ділянок включають[2, с.39]:

Об'єктивність: оцінка повинна базуватися на об'єктивних даних та фактах, а не на суб'єктивних оцінках чи побажаннях.

Незалежність: оцінювач повинен діяти незалежно від будь-яких інтересів сторін, що замовляють оцінку.

Професіоналізм: оцінювач повинен мати необхідні знання, навички та досвід для проведення ефективної оцінки земельної ділянки.

Ретельність: оцінювач повинен провести всебічний аналіз усіх аспектів, які можуть вплинути на вартість земельної ділянки.

Системність: оцінка повинна проводитися за чітко визначеними правилами та процедурами, що дозволяють отримати консистентні результати.

Актуальність: оцінка повинна відображати ринкову вартість земельної ділянки на момент проведення оцінки.

Достовірність: оцінка повинна ґрунтуватися на достовірних даних та відомостях про земельну ділянку.

Ці принципи дозволяють забезпечити точність та надійність оцінки земельної ділянки, що є важливим для прийняття обґрунтованих рішень щодо її використання та передачі власності.

Існує кілька методичних підходів до проведення експертної грошової оцінки земельних ділянок. Розглянемо деякі з них:

Порівняльний підхід - цей підхід базується на порівнянні земельних ділянок з аналогічними ділянками, що вже були продані на відкритому ринку. Цей підхід зазвичай використовується для оцінки земельних ділянок, що мають схоже місцезнаходження та призначення.

Доходний підхід - цей підхід базується на оцінці потенційного доходу, який може бути отриманий з земельної ділянки. Він зазвичай використовується для оцінки комерційних земельних ділянок, наприклад, для торговельних центрів або готелів.

Вартісний підхід - цей підхід базується на вартості заміщення, тобто на оцінці витрат, які були б зроблені для побудови нової земельної ділянки з аналогічним призначенням та місцезнаходженням. Цей підхід зазвичай використовується для оцінки земельних ділянок, що мають незвичайне призначення або що знаходяться у важкодоступних місцях.

Модельний підхід - цей підхід використовує математичні моделі та статистичні методи для прогнозування ринкової вартості земельної ділянки на основі різних

факторів, таких як призначення, місцезонаштування, географічні особливості та інші фактори.

Процедура проведення експертної оцінки земельної ділянки включає наступні етапи:

– Збір інформації про земельну ділянку та її оточення. Цей етап включає збір документів про право власності, розмір та межі ділянки, її призначення, топографічні плани та інші документи, які можуть бути корисними для проведення оцінки. Також на цьому етапі проводиться виїзд на місце для огляду земельної ділянки та її оточення.

– Аналіз ринкової ситуації. На цьому етапі експерт проводить аналіз ринкових умов та попиту на землю в даній області, а також аналіз ринкової вартості аналогічних земельних ділянок у цьому районі.

Для визначення ринкової вартості земельної ділянки експерт-оцінювач повинен дотримуватися таких кроків:

Визначити місце розташування земельної ділянки та призначення земельної ділянки відповідно до класифікації земель;

Вибрати порівнянні земельні ділянки, які мають схоже місце розташування та призначення, але не менше трьох;

Оцінити якість порівнянних земельних ділянок та відшкодування, які повинні бути враховані при визначенні ринкової вартості;

Визначити ринкову вартість земельної ділянки шляхом знаходження середнього значення ринкової вартості порівнянних земельних ділянок, з урахуванням їх якості та відшкодувань.

Зазначені норми вартості земельних ділянок є обов'язковими для використання при проведенні експертної оцінки земельних ділянок в Україні.

Список літератури

1. Солов'яненко Н. Оцінка земель в Україні: історичні та методичні аспекти. *Землевпорядний вісник: науково-виробничий журнал*. 2014. № 2. с. 36 – 39.

2. А.М. Третяк, В.М. Третяк та ін. Удосконалення методики оцінки земель сільськогосподарського призначення в Україні. *Економіст*. 2016. № 5. с. 38 – 40.

УДК 332.3

РИБІНА О.І., канд. екон. наук, доцент

ДЕРКАЧ Я.С., здобувач

Сумський національний аграрний університет

ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ І КРИТЕРІЇ ЇХ ОЦІНКИ

У роботі розкривається зміст та роль геостратегічних ресурсів, показано необхідність їх оцінки. Визначено єдині критерії оцінки земельних ресурсів. Проаналізовано напрямки використання результатів оцінки.

Ключові слова: земельні ресурси, земля, оцінка, критерії оцінки.

В умовах становлення та розширення ринкових відносин, у тому числі в аграрному секторі економіки, та підвищення його ефективності функціонування, економічна значимість земельних ресурсів як засобів виробництва, предмета застосування праці, територіального базису та об'єкта нерухомості, помітно зростає.

Земля – унікальний ресурс: вона кількісно обмежена, її неможливо штучно відтворити, пропозиція землі до використання практично нееластична. Проблема оцінки природних ресурсів – одна з найбільш складних та дискусійних у науці.

Оцінка землі, як складової національного багатства країни, є порівняльним кількісним та економічним розрахунком її споживчих властивостей та еколого-економічних ефектів використання при різному цільовому призначенні земельних ділянок. Цільове призначення земельних ділянок визначається завданнями вибору доцільних напрямів та способів землекористування для життєзабезпечення населення.

Водночас залучення земельних ресурсів до економічного обігу, суто теоретично, неможливо без їхньої реальної еколого-економічної оцінки. Об'єктивна оцінка дозволяє більш чітко організувати раціональне природокористування – мінімізувати негативні наслідки використання земель та привести у відповідність потреби в інтенсивному використанні земельних ресурсів з їх якістю. Ці та інші завдання вирішуються в рамках організації раціонального землекористування та його внутрішньогосподарських територіальних одиниць як складової частини природокористування.

Сучасні методи оцінки природних ресурсів у ринковій економіці умовно поділяються на дві групи:

- засновані на ринкових підходах та використовують методологію оцінки нерухомості;

- засновані на непрямих чи суб'єктивних оцінках отриманих у результаті соціологічних досліджень та опитувань.

У загальному вигляді оцінка земельних ресурсів (об'єктів) є визначення їх цінності у грошовому вираженні у фіксованих соціально-економічних умовах виробництва, при заданих режимах землекористування та обмеженнях (економічних, соціальних, екологічних та ін.) на господарську та іншу діяльність.

Складність оцінки у тому, що природні об'єкти виконують безліч різних функцій, потребують великої кількості вихідних даних необхідних розрахунків.

Дослідження питань оцінки земельних ресурсів актуалізується у зв'язку з тим, що її результати можуть бути використані при:

- аналізі та плануванні господарської діяльності підприємства, обґрунтуванні завдань підрозділам з виробництва продукції землеробства та промисловості, надання послуг;

- організації раціонального використання земель (визначення оптимальних розмірів виробничих підрозділів за площею, трудовими та матеріальними ресурсами, обсягом виробництва та реалізації продукції, недопущення корупційної зміни цільового використання та призначення земель);

- розміщення посівів сільськогосподарських культур та сівозмін, організації території сівозмін (розробка заходів щодо поліпшення продуктивних та технологічних властивостей земель з метою підвищення родючості ґрунтів та зниження витрат у землеробстві);

- вирішення спорів між орендарями та орендодавцями, власниками та землекористувачами;

- встановлення розміру компенсації втрат (збитків) у зв'язку з вилученням та перерозподілом земель.

Земельні ресурси, як складова національного багатства країни, підлягають оцінці за такими основними аспектами:

- як загальний просторовий базис;
- як засіб виробництва у сільському та лісовому господарстві;
- як зразок природної непорушеної природи;
- як база розміщення об'єктів відпочинку та оздоровлення і т.п.

Єдиними критеріями оцінки земельних ділянок для всіх категорій їх використання є місце розташування, якість, дефіцитність, ресурсні можливості використання.

Сумарними оціночними показниками для земель різного цільового призначення служать земельна рента і ціна землі, що є грошовим виразом її ринкової вартості.

Майбутнє будь-якої держави цілком залежить від ефективного використання природно-ресурсного потенціалу. В умовах переходу до сталого розвитку пріоритет повинен бути відданий невичерпному природокористуванню, охороні та відтворенню природних ресурсів (у тому числі і земельних), що визначає економічну значущість ресурсних платежів у загальній структурі податків.

На нашу думку, найважливішим економічним інструментом регулювання платного землекористування є вартісна оцінка земель, складова частина державного земельного кадастру, що водночас є частиною загальної оцінки природних ресурсів. Вона служить механізмом створення раціональної системи оподаткування та ціноутворення, має принципове значення не тільки для купівлі-продажу земель, а й укладання договорів на довгострокову та короткострокову оренду, а також є елементом ринкового обороту землі

Список літератури

1. Про методику нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів : Постанова Кабінету Міністрів України від 23.03.1995 р. № 213. URL : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/213-95-п.5>.
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо умов обігу земель сільськогосподарського призначення : Закон України від 31.03.2020 р. № 552-IX. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/552-20>
3. Про методику грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення та населених пунктів: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.03.1995 р. № 213. URL: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/213-95- %D0%BF/ed20111031](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/213-95-%D0%BF/ed20111031).
4. Про затвердження Методики нормативної грошової оцінки земель сільськогосподарського призначення: Постанова Кабінету Міністрів України від 16.11.2016 р. № 831. URL: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/831-2016- %D0%BF/paran11#n11](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/831-2016-%D0%BF/paran11#n11).

УДК 332.2; 332.3; 347.2

ТРЕТЯК О.В., судовий експерт

Державний науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України

ТРЕТЯК Р. А., кандидат економічних наук

Національний авіаційний університет

ПРО НЕОБХІДНІСТЬ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ПРИ ЗДІЙСНЕННІ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ

Обґрунтовано необхідність вдосконалення системи доступу до інформації про земельні ділянки та особливості інформаційного забезпечення при здійсненні судової експертизи.

Ключові слова: оцінка земельної ділянки, інформаційне забезпечення, судова експертиза, виділення частки.

Державні інформаційні ресурси включають дані з різних баз даних та кадастрів, що спеціалізуються за видами накопичуваної та розповсюджуваної інформації, її тематикою, технологіями збору та процедурою доступу.

Відповідно до Закону України «Про судову експертизу», стаття 1 зазначено: *«Судова експертиза - це дослідження на основі спеціальних знань у галузі науки, техніки, мистецтва, ремесла тощо об'єктів, явищ і процесів з метою надання висновку з питань, що є або будуть предметом судового розгляду»*. Стаття 20 цього закону надає право безкоштовно отримувати необхідну інформацію для проведення судових експертиз. В законі України «Про державний земельний кадастр» в статті 2 зазначено, що Державний земельний кадастр ведеться з метою інформаційного забезпечення проведенні оцінки землі. Однак, військовий стан, обмежив публічну інформацію та визначив коло тих, хто має право на її отримання.

Визначення ринкової вартості об'єкта оцінки (земельної ділянки) ґрунтується на інформації про саму ділянку, а саме, межі, права та обмеження, про особливості місце розташування, про ефективність використання та стан земельних поліпшень, та інформації на ринку земельних ділянок, а саме про ціни продажу (пропонування) подібного майна, достовірність якої не викликає сумнівів у оцінювача. У разі відсутності або недостатності зазначеної інформації у звіті про оцінку майна зазначається, якою мірою це вплинуло на достовірність висновку про ринкову вартість об'єкта оцінки. Однак оцінювач земельних ділянок працює і моделює майбутнє в умовах припущень оптимістичної моделі найбільш сприятливого середовища, відповідно до вимог Національних стандартів оцінки, що не завжди співпадає з реальною ситуацією на ринку.

Завданням судової експертизи є перевірити суб'єктивні судження оцінювача сформовані на основі інформаційної бази, яку він описав у Звіті, та відповідність стандартам оцінки Звіту про експертну грошову оцінку земельної ділянки. У випадку виявлення порушень, які підпадають під кримінальну відповідальність, проводиться «ретроспективна» оцінка судовими експертами, а провина визначається в судовому порядку.

Проблема полягає в тому, що класична теорія оцінки та інституційне забезпечення описують інформаційну базу для проведення оцінки по різному. Не завжди є можливість зібрати достовірну інформацію про земельну ділянку та ринок земельних ділянок за місцем розташування, особливо на територіях які зазнали змін в наслідок воєнних дій.

За наявності істотного впливу зовнішніх факторів (оголошення військового стану належить до таких) на ринок подібного майна, що призводить до фактичної неможливості надання аргументованого та достовірного висновку про ринкову вартість, у звіті про оцінку майна мають бути зазначені додаткові роз'яснення та застереження. При цьому оцінювач має право надавати висновок про ринкову вартість об'єкта оцінки, що ґрунтується, зокрема, на інформації про попередній рівень цін на ринку подібного майна. Однак довоєнний ринок станом на 23 лютого 2022 року не є таким, оскільки прогнозувати оптимістичне відновлення, коли зруйновані соціально-економічні зв'язки, структура розселення та трудових ресурсів. А прогнозувати відновлення ринку на довоєнний період є недоречним.

Пошук справ станом на початок 2023 року у Реєстрі судових рішень за текстом «оцінка земельної ділянки» показує 107 мільйонів ухвал суду. Оцінювачі та суб'єкти оціночної діяльності (СОД) - суб'єкти господарювання несуть відповідальність за

невиконання або неналежне виконання умов договору, зокрема за недостовірність чи необ'єктивність оцінки майна, відповідно до умов договору та закону. Згідно п. 55 Національного стандарту №1 оцінювачі та суб'єкти оціночної діяльності несуть відповідальність за недостовірну чи необ'єктивну оцінку майна згідно із законодавством.

Наведемо термінологію щодо оцінок, за виконання яких оцінювачі та СОД несуть відповідальність:

Необ'єктивна оцінка - оцінка, яка ґрунтується на явно неправдивих вихідних даних, навмисно використаних оцінювачем для надання необ'єктивного висновку про вартість об'єкта оцінки.

Неякісна (недостовірна) оцінка - оцінка, проведена з порушенням принципів, методичних підходів, методів, оціночних процедур та (або) на основі необґрунтованих припущень, що доводиться шляхом рецензування.

Непрофесійна оцінка - оцінка, проведена з порушенням кваліфікаційних вимог, що визначаються законодавством про оцінку майна, майнових прав та професійну оціночну діяльність.

На наш погляд необхідно вдосконалити систему отримання достовірної інформації оцінювачами та судовими експертами.

Під час проведення судової експертизи з метою оскарження вартості земельної ділянки надання інформації для оцінки землі має вирішальне значення для підтримки процесу експертизи. Пропонуємо наступний процес збору інформації:

– Першим кроком збір офіційної та публічної інформації. Це є збір усіх відповідних документів, пов'язаних з земельною ділянкою, земельними поліпшеннями на земельній ділянці, інформацією про права власника, користувача, та містобудівну та землепорядну документацію, що визначає історію, стан та перспективи використання.

– Другим кроком є обстеження ділянки та оточення. Це виїзд на місце розташування: важливо здійснити візит, щоб оглянути ділянку, майно та оточення. Це може допомогти визначити будь-які фізичні характеристики чи умови, які можуть вплинути на вартість нерухомості, чи на безпеку у освоєнні ділянки. Також зібрати додаткові відомості про вартість в користуванні поліпшеною земельною ділянкою.

– Третім кроком є аналіз ринку, подібних ділянок, даних про вартість оренди, ризики пов'язані з процесом освоєння і забудови: щоб визначити вартість майна, необхідно зібрати ринкові дані про поточні ставки оренди на порівнянну нерухомість. Аналіз даних: зібрані дані слід проаналізувати, щоб визначити справедливую ринкову вартість майна. Це включає в себе порівняння нерухомості з подібними властивостями, врахування будь-яких унікальних особливостей або обставин, а також оцінку ринкових тенденцій.

– Четвертий крок офіційні запити до джерел спеціальної (непублічної) інформації, яка необхідна для формування звіту. Звіт має бути підкріплений відповідними даними та документацією.

Останній крок фотофіксація і фіксація свідчення оцінювача, оскільки у деяких випадках можуть знадобитися свідчення для підтвердження висновків звіту. Це може передбачати окремого документу щодо обмірів та обстежень задокументованих висновків для звіту чи судового процесу.

Сам процес оцінки, з метою забезпечення доказової бази, повинен містити опис спеціальних процедур, що забезпечують ідентифікацію об'єкта оцінки і об'єкта судової експертизи.

Судовий експерт зобов'язаний обстежити земельну ділянку доступними способами, а саме: 1) провести обстеження земельної ділянки та прилеглих територій; 2) зробити аналіз інформаційного забезпечення у Звіті оцінювача; 3) дати висновок про стан земельної ділянки та відобразити у висновку об'єм інформаційного забезпечення наданого для проведення судової експертизи; 4) виявити та зафіксувати наявність чи відсутність намірів та право власників щодо долі об'єктів нерухомого майна, яке розташоване на земельній ділянці, зазначити обставини, що ведуть до їх відчуження. За наявності відповідних відомостей, відобразити їх у висновку при формуванні частин земельної ділянки.

Звіт з оцінки земельної ділянки має відповідати нормативно-правовими актами з оцінки майна. Відповідність слід розглядати в трьох основних аспектах: професійність виконавця; правові аспекти щодо виконавця та замовника оцінки; достовірність оцінки та інформаційного забезпечення.

Список літератури

1. Інформаційне забезпечення процесу земельно-оціночної діяльності. Прядка Т.М., Скляр Ю.Л., Капінос Н.О. Вольська А.О., Третяк М.А. Електронний ресурс: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-4\(22\)-234-248](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-4(22)-234-248)
2. Науково практичне забезпечення землеоціночної діяльності: навч. пос. А.М. Третяк, В.М. Третяк, Т.М. Прядка, Н.А. Третяк, А.О. Вольська, Р.А. Третяк; [за заг. ред. А.М. Третяка]. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2022. 124 с.

УДК: 332.3:631.111

ХАХУЛА Б.В., доктор філософії в галузі економіки
СВИНОУС Н.І., доктор філософії в галузі менеджменту
Білоцерківський національний аграрний університет

ІНФОРМАЦІЙНА СКЛАДОВА ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В КОНТЕКСТІ ЇХ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ

У статті розглянуто питання особливостей інформаційної складової оцінки земель сільськогосподарського призначення. Встановлено, що при визначенні ринкової вартості земельних ділянок може використовуватися інформація, отримувана в процесі проведення державної кадастрової оцінки.

Ключові слова: оцінка землі, землі сільськогосподарського призначення, оціночна діяльність, аналіз ринку землі, звіт про оцінку землі.

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 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.

При оцінці земельної ділянки оцінювач зобов'язаний покладатися на інформацію, яка забезпечує достовірність звіту про оцінку як документа, що містить відомості доказового значення. Обсяг, що залучається при оцінці інформації, вибір джерел останньої та порядок її використання залишаються в компетенції оцінювача. При визначенні ринкової вартості земельних ділянок може використовуватися інформація, отримувана в процесі проведення державної кадастрової оцінки. Результати оцінки мають бути оформлені у вигляді письмового звіту про оцінку.

У звіті про оцінку сільськогосподарських земель доцільно передбачити наступні розділи:

а) Основні факти та висновки. Тут міститься: загальна інформація, що ідентифікує оцінювану землю сільськогосподарського призначення; результати оцінки, отримані при застосуванні різних підходів до оцінки землі сільськогосподарського призначення; підсумкова величина вартості оцінюваної землі сільськогосподарського призначення;

б) Завдання на оцінку землі сільськогосподарського призначення відповідно до вимог стандартів оцінки;

в) Відомості про замовника оцінки землі сільськогосподарського призначення та про оцінювача. У звіті про оцінку наводяться відомості про замовника оцінки землі сільськогосподарського призначення та про оцінювача;

г) Допущення і обмежувальні умови, використані оцінювачем при проведенні оцінки землі сільськогосподарського призначення;

д) Стандарти оціночної діяльності, що застосовувалися в процесі оцінки землі сільськогосподарського призначення. У звіті про оцінку землі сільськогосподарського призначення має бути інформація про використані оцінювачем стандарти оцінки;

е) Опис землі сільськогосподарського призначення з наведенням посилань на документи, що встановлюють її кількісні та якісні характеристики. У звіті про оцінку землі сільськогосподарського призначення зазначається наступна інформація: кількісні та якісні характеристики землі сільськогосподарського призначення, де представлено відомості про майнові права та обтяження, пов'язані з оцінюваною землею сільськогосподарського призначення, а також її фізичні властивості; кількісні та якісні характеристики землі сільськогосподарського призначення, що впливають на результати оцінки; інформація про поточне використання землі сільськогосподарського призначення; інші чинники та характеристики, що відносяться до оцінюваної землі, які суттєво впливають на її вартість;

ж) Аналіз ринку землі, а також аналіз інших зовнішніх факторів, що не відносяться безпосередньо до оцінюваної землі сільськогосподарського призначення, проте впливають на її вартість. У цьому розділі зосереджується інформація по всіх ціноутворюючих факторах, які використовувалися при визначенні вартості оцінюваної землі сільськогосподарського призначення та наводяться обґрунтування значень або діапазонів значень ціноутворюючих факторів;

з) Опис процесу оцінки землі сільськогосподарського призначення в частині підходів і методів до оцінки. Тут описується застосування підходів і методів до оцінки землі сільськогосподарського призначення з наведенням розрахунків або обґрунтовано відмову від застосування недоцільних до її оцінки підходів і методів;

і) Узгодження результатів оцінки землі сільськогосподарського призначення. Як наслідок, проводиться узгодження результатів розрахунків, отриманих із застосуванням різних підходів. При узгодженні результатів, отриманих при застосуванні різних підходів і методів до оцінки землі сільськогосподарського призначення оцінювач повинен навести

у звіті про оцінку опис процедури відповідного узгодження. У разі використання при узгодженні зважування результатів, отриманих при застосуванні різних підходів і методів до оцінки землі сільськогосподарського призначення, оцінювач має обґрунтувати вибір ваг, що привласнюються результатами, отриманими використаними в процесі оцінки методами.

У додатку до звіту про оцінку землі сільськогосподарського призначення розміщують копії документів, використаних оцінювачем, що встановлюють її кількісні та якісні характеристики, в тому числі підтверджують правовстановлюючі та правопідтверджуючі документи стосовно оцінюваної землі сільськогосподарського призначення.

При складанні Звіту про оцінку сільськогосподарських земель для оцінювача обов'язкове дотримання наступних принципів: у звіті про оцінку землі сільськогосподарського призначення викладається вся інформація, найважливіша з точки зору її вартості; інформація, наведена у звіті про оцінку землі сільськогосподарського призначення, використана або отримана в результаті розрахунків при проведенні оцінки, істотна з точки зору її вартості, повинна бути підтверджена; зміст звіту про оцінку землі сільськогосподарського призначення не має вводити в оману користувачів звіту про оцінку, а також допускати неоднозначне тлумачення; склад і послідовність представлених у звіті про оцінку землі сільськогосподарського призначення матеріалів і опис процесу її оцінки повинен передбачати повне відтворення розрахунку вартості землі сільськогосподарського призначення і привести такий до аналогічних результатів; до звіту про оцінку землі сільськогосподарського призначення не вводиться інформація, що не використовується при проведенні оцінки такої землі при визначенні проміжних і підсумкових результатів, якщо вона не обов'язкова згідно з вимогами державних стандартів оцінки і стандартів, а також правил оціночної діяльності, встановлених саморегулювальною організацією, членом якої повинен бути оцінювач, який підготував звіт.

Оцінювач при проведенні оцінки землі сільськогосподарського призначення зобов'язаний використовувати витратний, порівняльний і дохідний підходи до оцінки. Оцінювач має право самостійно визначати в рамках кожного з підходів до оцінки конкретні методи оцінки. При цьому враховується обсяг, достовірність і доступність для використання того чи іншого методу ринкової інформації.

Список літератури

1. Третяк А. М., Третяк Н. А. Сучасний землеустрій в Україні: поняття, сутність, тенденції розвитку. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2016. № 3. С. 3–11.
2. Класифікація сільськогосподарських земель як наукова передумова їх екологічнобезпечного використання. 2-е видання, доповнене. Добряк Д. С., Канащ О. П., Бабміндра Д. І., Розумний І. А., К.: Врожай, 2009 р.
3. Лебеденко О.В. Критерії та показники оцінки ефективності використання сільськогосподарських земель. Київ. Агросвіт, 2011. № 21. С. 12–20.
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. Третяк А. М., Третяк В. М., Ковалишин О.Ф. Земельно-кадастровий облік як інформаційна база управління земельними ресурсами та землекористуванням. Київ. Агросвіт, 2021. № 16. С. 3-11.

Секція 3. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНА ТА КАРТОГРАФІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

УДК 528.8

БЕЛЕНОК В. Ю., канд. фіз.-мат. наук, доцент
ФРОЛОВА А.А., магістрантка
Національний авіаційний університет

ВИКОРИСТАННЯ ВЕГЕТАЦІЙНИХ ІНДЕКСІВ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ВИДІЛЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА КОСМІЧНИХ ЗНІМКАХ

Проаналізовано ефективність використання вегетаційних індексів для автоматичного виділення поверхневих водних об'єктів території Київської області за 1990-2020 рр. на основі статистики Каппа-Коена. Використано дані Landsat та платформу Google Earth Engine.

Ключові слова: Landsat, вегетаційні індекси, дистанційне зондування, автоматичне виділення водних об'єктів, статистика Каппа-Коена, Google Earth Engine.

Наземні поверхневі водні об'єкти, до яких належать озера, річки, водосховища, ставки та частково загачені сільськогосподарські угіддя, є критично важливим компонентом водних ресурсів для життя людини та наземних екосистем 1, 2. Антропогенна діяльність дуже впливає на поверхню суші в цілому та поверхневі водні об'єкти зокрема 3, 4. Дистанційне зондування Землі (ДЗЗ) є технологією ефективного та точного картографування земних ландшафтів у великих масштабах. Є безліч переваг, таких як повторюваність спостережень, рентабельність та відстеження змін у часі. При виділенні водних об'єктів, як і при виділенні типів землекористувань загалом, використовують оптичні та радарні дані ДЗЗ, методи класифікації та вегетаційні індекси (ВІ).

У роботі було використано колекції знімків USGS Landsat 5 Level 2, Collection 2, Tier 1 за період 01.06.1990-31.08.1990 та USGS Landsat 8 Level 2, Collection 2, Tier 1 з прив'язкою WGS84 (UTM) за період 01.06.2020-31.08.2020 на територію Київської області. Обробку матеріалів ДЗЗ виконано на платформі «хмарних обчислень» Google Earth Engine.

Колекції зменшено до одного зображення, обчисливши медіану всіх значень для кожного пікселя в стеку всіх відповідних каналів. Перед цим виконане маскування хмар. Ці набори даних містять атмосферно скореговані значення surface reflectance (спектральної здатності відбиття поверхні) та температуру поверхні Землі, отримані з даних, отриманих датчиками Landsat TM (Landsat 5) та Landsat OLI та TIRS (Landsat 8).

Зауважимо, що підвищити просторову розрізненість сенсорів видимого діапазону для виконання моніторингу можна за рахунок використання субпіксельних технологій обробки зображень, як описано в 5, 6.

Для автоматичного виділення поверхневих водних об'єктів Київської області були використані такі ВІ: NDVI (Normalized Difference Vegetation Index, нормалізований диференційний ВІ), NDWI (Normalized Difference Water Index, нормалізований диференційний водний індекс), MNDWI (Modified Normalized Difference Water Index, модифікований нормалізований диференційний водний

індекс), WRI (Water Ratio Index, індекс співвідношення води), WNDWI (Weighted Normalized Difference Water Index, зважений нормалізований водний індекс), AWEI (Automated Water Extraction Index, автоматизований індекс виділення води), EVI (Enhanced Vegetation Index, покращений VI).

Індекси були обчислені в платформі Google Earth Engine. Окрім зазначених вегетаційних індексів, для автоматичного виділення водних об'єктів було також використано швидкий метод автоматичного вилучення води – multiple index water detection rule (MIWDR). Якщо піксель відповідає наступним критеріям:

$$(AWEI_{nsh} - AWEI_{sh} > -0.1) \wedge (MNDWI > NDVI \vee MNDWI > EVI),$$

то він класифікується як водний об'єкт, якщо ні, то він класифікується як неводний об'єкт 7.

Далі було побудовано матрицю помилок та обчислено статистику Каппа-Коена (КНАТ), яка є мірою точності (узгодження). Ця міра узгодження заснована на різниці між фактичною узгодженістю в матриці помилок (тобто узгодженістю між класифікацією даних ДЗЗ та еталонними даними, на що вказує головна діагональ) та випадковою узгодженістю, на що вказують підсумкові значення рядків та стовпців.

За допомогою матриці помилок обчислено значення Overall accuracy (загальна точність), Producer's accuracy (точності виробника) та User's accuracy (точності користувача). Найкращі результати автоматичного виділення поверхневих водних об'єктів, згідно оцінці точності, були отримані за допомогою критерію $AWEI_{nsh}$.

Список літератури

1. Zou, Z., Xiao, X., Dong, J., Qin, Y., Doughty, R.B., Menarguez, M.A., Zhang, G., Wang, J. Divergent trends of open-surface water body area in the contiguous United States from 1984 to 2016. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 2018, 115, 3810–3815. <https://doi.org/10.1073/pnas.1719275115>
2. Belenok V., Hebryn-Baidy L., Bielousova N., Zavarika H., Sakal O., Kovalenko A. (2022). Geoinformation Mapping of Anthropogenically Transformed Landscapes of Bila Tserkva (Ukraine). *Acta Scientiarum Polonorum. Formatio Circumietus*, 21 (1), 69–84. <https://doi.org/10.15576/ASP.FC/2022.21.1.69>
3. Belenok V., Hebryn-Baidy L., Bielousova N., Gladilin V., Kryachok S., Tereshchenko A., Alpert S., Bodnar S (2023). Machine learning based combinatorial analysis for land use and land cover assessment in Kyiv City (Ukraine). *Journal of Applied Remote Sensing*. 17 (1), 014506. <https://doi.org/10.1117/1.JRS.17.014506>
4. Belenok V., Noszczyk T., Hebryn-Baidy L., Kryachok S. (2021). Investigating anthropogenically transformed landscapes with remote sensing. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, Volume 24, 100635. <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2021.100635>
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. Бурачек В. Г. Эффективность применения субпиксельных технологий синтеза изображений объектов для крупномасштабной аэрокосмической съёмки / В.Г. Бурачек, В. И. Зацерковный, В. Ю. Беленок. *Черниговский научный электронный журнал ЧГИЭУ. Серия 2, Техника и природа: электронный сборник научных работ.* – Чернигов : ЧГИЭУ, 2011. – № 2 (2). – С. 9–19.
7. Deng, Y., Jiang, W., Tang, Z., Ling, Z., Wu, Z. Long-Term Changes of Open-Surface Water Bodies in the Yangtze River Basin Based on the Google Earth Engine Cloud Platform. *Remote Sens.* 2019, 11 (19), 2213. <https://doi.org/10.3390/rs11192213>

МАЗНИЦЬКИЙ А.С., д-р техн. наук, професор
НІКОЛАЙЧУК П. В., здобувач

Білоцерківський національний аграрний університет

СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ І ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ТРИВИМІРНИХ КООРДИНАТ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ЛІНІЙНИХ СПОРУД

Охарактеризовано сучасні інструменти і технології отримання тривимірних координат для моніторингу лінійних споруд.

Ключові слова: наземне лазерне сканування, тривимірна модель, деформація, лінійний об'єкт, цифрова модель, моніторинг.

На даний час поширені кілька технологій створення цифрових моделей об'єктів (ЦМО):

- теодолітна або тахеометрична зйомка. Останнім етапом є отримання просторових координат і згодом створення ЦММ за отриманими результатами [1]. Недоліками даного способу збору даних для побудови ЦММ є наступні: великий обсяг польових робіт; значні трудовитрати при наборі необхідної кількості точок для адекватного опису горбистої, поритої, гірської місцевості; набір окремих точок на порівняно великих відстанях одна від одної; виконання контрольних вимірів. Точність теодолітної і тахеометричної зйомок, в основному, залежить від моделі використовуваного приладу і точності визначення координат точки стояння приладу і центрування на ній [2];

- зйомки з використанням глобальних навігаційних супутникових систем. Роботи зі зйомки ситуації і рельєфу із застосуванням супутникової технології проєктують для тих випадків топографо-геодезичної практики, коли проведення таких робіт з використанням даної технології вигідно і техніко-економічно обґрунтовано [3]. Зазвичай вона використовується для досить відкритих територій у широкому спектрі характеру рельєфу або за наявності невисоких будівель. Недоліком даної технології є обов'язкова наявність прямої видимості на супутники, залежність від їх просторового положення і великий обсяг польових робіт [2];

- аерофототопографічна зйомка. Сутність аерофотозйомки полягає в тому, що інформацію для створення цифрової моделі місцевості отримують за знімками. Зйомка проводиться за допомогою аерофотоапарата та цифрової камери з будь-якого повітряного судна. У даній технології знижені трудовитрати на проведення польових робіт. Тривимірні координати отримують за кількома знімками в стереорежимі [4];

- повітряне лазерне сканування. Робота будь-якого лазерного сканера повітряного базування заснована на вимірі похилої віддалі від джерела випромінювання (лазера) до наземного об'єкта, що є перешкодою на шляху поширення лазерного променя. Одночасно визначають координати просторового положення носія (повітряного судна) за рахунок використання бортового приймача GPS, ГЛОНАСС, а також кути орієнтації зондуючого променя. Знання цих шести параметрів зовнішнього орієнтування дозволяє математично перейти до координат точки, що викликає відображення. Головними відмінними рисами лазерно-локаційних даних є їх «природна» тривимірність, тобто кожна точка в процесі зйомки відразу забезпечується трьома просторовими координатами. У цьому принципова

відмінність і головна технологічна перевага лазерно-локаційного методу в порівнянні з традиційними методами картографування.

Список літератури

1. Naminat O. S. Study of factors affecting the accuracy of geodetic GPS-measurements in solving mine-surveying tasks / O. S. Naminat, V. D. Sidorenko. // "Видавничий дім". – 2010. – С. 137–138.
2. Намінат О. С. Геоінформаційні технології наземного лазерного сканування в гірничо-видобувному регіоні / [О. С. Намінат, В. Д. Сидоренко, М. В. Шолох та ін.]. // Гірничий вісник ДВНЗ "Криворізький національний університет". – 2013. – №35 – С. 42–46.
3. ДСТУ Б В.2.1-30:2014. Ґрунти. Методи вимірювання деформацій основ будинків і споруд. – Мінрегіон України 2015, 33 с.
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.

УДК:332.2

СВІДЕРСЬКА Т.О., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОНАННЯ РОЗМІЧУВАЛЬНИХ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ

У статті запропоновані технологічні рішення для підвищення ефективності виконання розпланувальних робіт із використанням RTN методу. Удосконалено існуючі методи геодезичного забезпечення будівництва.

Ключові слова: GNSS; координати; RTN метод; розмічувальні роботи; прямокутна система координат.

Забезпечення необхідної точності виконання вишукувальних та розмічувальних інженерно-геодезичних робіт для будівництва, є відповідальним та трудомістким процесом. Зважаючи на високі темпи розвитку міст, з'являється необхідність вдосконалення існуючих та розробки нових методів геодезичного забезпечення будівництва, які будуть задовольняти нормативні вимоги точності.

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. 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 [2, 3, 4, 5].

Існуючі традиційні методики геодезичного забезпечення точності при зведенні будівельних об'єктів, як правило, полягають у використанні класичних топографо-геодезичних приладів і пристосувань до них [1, 5, 6].

Для виконання розмічувальних робіт застосовують способи: прямокутних і полярних координат, кутової, лінійної і створної засічок, створено лінійний метод і метод бічного нівелювання.

Виділяють основні та детальні, планові і висотні геодезичні розмічувальні роботи. Відповідно, розмічування споруди на місцевості виконується в декілька етапів.

На першому етапі виконують основні планові розмічувальні роботи – створюють на будівельному майданчику геодезичну розмічувальну основу і виносять та закріплюють на місцевості положення головних осей і тим самим визначають загальне положення контуру споруди на місцевості.

На другому етапі виконують детальне розмічування споруд – винесення основних (якщо раніше були винесені головні), детальних і монтажних осей, а також інших видів робіт для визначення у плані положення елементів і вузлів будівельних конструкцій.

Третій етап – розмічування монтажних осей – виконується після закладки фундаментів. На цьому етапі, як правило, виконують геодезичні роботи найвищої точності, яка визначається проектом монтажу устаткування. Точність розмічувальних робіт підвищується від етапу до етапу. На першому етапі для вписування загальних контурів споруди достатня точність в межах декількох сантиметрів.

Згідно з чинними нормативними документами [3, 4], головні осі можуть бути визначені на місцевості з похибкою 3–5 см, а іноді і менш точно. На другому і третьому етапах детальне розмічування виконують з вищою точністю, таким чином основні і детальні осі розмічаються з точністю 2–3 мм, а то і точніше. Після завершення будівництва фундаментів розмічають і закріплюють монтажні (технологічні) осі. Цей етап вимагає найвищої точності геодезичних вимірів (1 – 0,1 мм і точніше). Це обумовлено тим, що споруду звичайно зводять індустріальними методами з наперед виготовлених збірних деталей.

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.

На забудованій території осі будинків і споруд розмічають відносно червоних ліній. Червоною лінією називається умовна лінія, яка проходить по зовнішній стороні фасадів будинків, обернених до проїзної частини (вулиці). Відносно червоної лінії фасади будинків можна зміщувати лише всередину території кварталів, але вони не можуть виступати за неї в бік проїзної частини. Розміщення червоної лінії встановлюється архітектором проекту чи відповідними архітектурними службами міста і відображається на генплані. Винесені на місцевості головні чи основні осі закріплюють постійними знакам – по два знаки з кожного боку.

Згідно, з діючими нормативними документами [3, 4], лінії забудови (головні осі будівель) рекомендується переносити в природу від пунктів опорної геодезичної мережі і, або червоних ліній забудови, закріплених на місцевості, із похибкою в положенні осей 50-80 мм в залежності від типу забудови. Проект червоних ліній може складатись навіть у масштабі 1:2000 [1].

В той же час, значно ускладнює виконання розпланувальних робіт те, що на практиці похибки винесених червоних ліній можуть перевищувати допустимі 0,05 м при необхідності забезпечити взаємне положення пунктів основних осей з похибкою 2–3 мм [3, 4]. Це приводить до необхідності по-дальшого редукування положення пунктів, які закріплюють основні осі.

Положення червоних ліній визначається координатами вузлових точок, дирекційними кутами і відстанями між точками. Важливим фактором є те, що взаємне розміщення і розміри будівель, визначені в системі координат генплану безпомилкові, а координати пунктів особливо червоних ліній і навіть пунктів геодезичної основи відомі з певною точністю і можуть містити навіть грубі похибки. Всі ці проблеми необхідно враховувати при виконанні основних та детальних планових розмічувальних робіт.

Точність розмічувальних робіт визначається різними джерелами помилок і залежить від геометрії застосованого способу, методики виконуваних робіт і точності приладів. Однак найбільший недолік описаних способів полягає у спадковості похибок координат вихідних пунктів при винесенні проектних точок на будівельному майданчику. Сучасні наукові розробки та практичний досвід, накопичений в області розмічувальних робіт на будівництві, дозволяє вважати їх на сьогоднішній день досить складними як в організаційному плані, так і стосовно високих вимог до точності їх виконання.

Потрібно підкреслити, що для складних за конфігурацією сучасних будівель або комплексів, що споруджуються з монолітного залізобетону, може бути запропонований спосіб вимірювання відносно базової лінії, причому не тільки для виносу основних осей, але і для виконання всіх розпланувальних робіт, в тому числі й монтажу будівельних конструкцій.

Традиційні геодезичні прилади та технології не завжди здатні 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.

На мою думку, 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 мою думку, при створенні зовнішньої геодезичної розмічувальної мережі будівельного майданчика є використання RTN вимірів (із мережами референцних станцій). 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, опираючись на пункти попередньо винесені RTN методом.

Список літератури

1. Баран П. І. Інженерна геодезія. К.: ВІПОЛ, 2012. 618 с.
2. Бурак К. О. Технологія розпланувальних робіт і виконавчих знімань з використанням TPS. Геодезія, картографія і аерофотознімання. 2011. №75. С. 53–57.
3. ДБН В.1.3.-2:2010. Система забезпечення точності геометричних па-раметрів в будівництві. Геодезичні роботи в будівництві. К.: Мінрегіонбуд України, 2010. 70 с.
4. ДБН А.2.1-1-2014. Інженерні вишукування для будівництва. К.: Мі-нрегіонбуд України, 2014. 126 с.

5. ДСТУ-Н Б В.1.3-1:2009. Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. Виконання вимірювань, розрахунків та контроль точності геометричних параметрів. К., 2010. 70 с.

6. Медведський Ю. В. Методика експериментальних досліджень точності побудови геодезичної основи на монтажному горизонті GNSS-методом. Інженерна геодезія: наук.-техн. збірник. К.: КНУБА, 2010. Вип. 56. С. 53–56.

УДК 528.4

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

ШЕВЧЕНКО А.Р., здобувач

Білоцерківський національний аграрний університет

ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ НЛС ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ВОДНОЇ ЕРОЗІЇ

Здійснено аналіз використання можливостей НЛС при дослідженні водної ерозії.

Ключові слова: ерозійні процеси, землекористування, еродовані території, наземне лазерне сканування, фотограмметричний підхід.

Діяльність людини на поверхневий шар літосфери є однією із сторін багатогранного негативно-руйнівного процесу, який безпосередньо впливає на природне середовище. Ґрунти як важлива складова частина екосистеми має для неї не другорядне значення. Безпосередній вплив людини здійснюється передусім у процесі землеробського використання земель, що охоплює приблизно 1/10 частину суші планети: обробіток ґрунту, внесення органічних та мінеральних добрив, хімізація, вапнування кислих ґрунтів та гіпсування солонцюватих ґрунтів, промивання засолених ґрунтів, зрошення та осушення тощо [1]. Щорічно фіксується вивід із господарського вжитку 7–8 млн га родючих земель, що свідчить про високу тенденцію процесів руйнування поверхневого шару ґрунту. При цьому загальна площа придатних для сільськогосподарського використання ґрунтів дорівнює 3,2 млрд га. За даними доповіді ФАО, в якій подано глобальну оцінку стану земельних ресурсів планети, розподіл площ за станами наступний: 25 % – сильно деградовані, 8 % – помірно деградовані, 36 % – стабільні або злегка ушкоджені й 10 % класифіковані як такі, що „розвиваються”, 18 % – безлісні ділянки, 2 % – внутрішні водойми (подані цифри характеризують всі види землекористувань) [2].

Для України небезпечною проблемою є інтенсивний розвиток ерозійних процесів, що призводить до значної деградації ґрунтів у вигляді водної та вітрової ерозії. Основною причиною ерозії ґрунтів в Україні є недосконала організація сільськогосподарського виробництва та висока частка еродованих територій, які ще досі використовуються для ведення сільського господарства. Станом на 1 січня 2015 р. сільськогосподарські угіддя займають 68,8 % території України, що становить 41511,7 тис. га, з яких орні землі займають 32531,1 тис. га (53,9%), 2407,3 тис. га (4,0%) – сіножаті; 5441,0 тис. га (9,0%) – пасовища; 892,9 тис. гектарів (1,5%) – багаторічні насадження; 239,4 тис. га (0,4%) – перелogi, інші сільськогосподарські землі – 1219,8 тис. га (2,0%) від загальної площі території країни [3]. Загальна площа угідь, що піддаються негативному впливу сукупності природних та антропогенних чинників, становить 13,4 млн га (32 % від загальної площі країни), у т. ч. 10,6 млн га –

рілля. Безпосередньо в складі орних земель налічується 4,5 млн га з сильно-та середньо еродованими ґрунтами [4].

Зниження якісних властивостей ґрунту призводить до значного скорочення їх продуктивної здатності та корисної площі. Нераціональне сільськогосподарське використання земель, відсутність професійного управління землекористуванням, вирубання лісів, знищення флористичної складової, використання важкої техніки в господарюванні, недотримання ротації сівозмін спричинюють деградацію земель – явища цілком закономірного, інтенсивність якого збільшується внаслідок екстенсивного типу ведення сільськогосподарського виробництва.

Слідом за класичними методами визначення зміни висотних позначок схилу приходять інноваційні методи дослідження. Один з таких способів отримання цифрової метричної інформації є наземне лазерне сканування (НЛС). Цей метод дослідження базується на використанні лазерних високошвидкісних сканерів для проведення високоточного сканування та документування вимірювань. Використання технології лазерного сканування дає змогу отримати тривимірну цифрову модель геопросторового розташування предметів. Сьогодні відомо більше десятка скануючих систем відомих фірм геодезичного приладобудування, а саме: Leica, Geosystems, Topcon, Trimble, Zoller+Froehlich, RIEGL тощо.

Використання можливостей НЛС при дослідженні водної ерозії відомо в працях. Проте, як показують проведені дослідження, використання НЛС в порівнянні з класичним фотограмметричним підходом має значно гірші показники в отриманні інформації про ділянку схилу. А саме: невизначений вплив невідкаліброваного сканера та електричного двигуна; тривалий період отримання інформації про ділянку (площа сканування 8 м², час сканування 4 год), аналогічний період з отримання інформації фотограмметричним шляхом становить 10 хв; кількість отриманої інформації про схил, яка не відповідала дійсності була в 2 рази вищою ніж аналогічна з використанням фотограмметричного підходу; висока вартість скануючої системи в порівнянні з приладами для отримання фотографічних стереозображень.

Глибинний аналіз проблеми еродованих земель, факторів їх виникнення, а також застосування нових підходів в математичному моделюванні та картографічному дослідженні змиву, необхідний для встановлення закономірностей поширення та розвитку деградаційних процесів.

Список літератури

1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.fao.org/47investment/tci-publications/publications-detail/en/c/287517/> (Україна: родючість ґрунтів як запорука стійкості до змін клімату (Попередня оцінка потенційних вигод впровадження ресурсозберігаючого сільського господарства. Рим, 2014))
2. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://land.gov.ua/struktura-zemelnoho-fondu-ukrainy-ta-dynamika-ioho-zmin/>
3. Бурштинська Х. Особливості відтворення гідрологічних об'єктів за матеріалами лазерного сканування місцевості / Х. Бурштинська, А. Бабушка, О. Тарнавська, І. Василюха // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2018. – Вип. 1 (15). – С. 200-213.
4. Rieke-Zapp D., Wegmann H., Santel F., Nearing M. Digital photogrammetry for measuring soil surface roughness [режим доступу: https://www.ipi.uni-hannover.de/uploads/tx_tkpublikationen/rie_weg_near_sant_asprs.pdf].

ТАРНАВСЬКИЙ В.А., ¹асистент, ²аспірант

¹*Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква*

²*Інститут агроекології і природокористування НААН, м. Київ*
viacheslav.tarnavskiy@btsau.edu.ua

ЄРМИЛОВ Д.А., здобувач першого(бакалаврського) рівня вищої освіти

Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква
ermilovdavid55@gmail.com

ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСУ АЕРОЗНІМАЛЬНИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГОЮ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ МЕТОДАМИ RTK/PPK

Розглянуто методи виконання топографо-геодезичних робіт за допомогою безпілотних систем. Охарактеризовано можливості безпілотних літальних апаратів виконання геодезичних вимірювань за допомогою методів дистанційного зондування. Досліджено переваги використання методів RTK/PPK вимірювань у землеустрої.

Ключові слова: безпілотні літальні апарати, метод, PPK, RTK, GNSS-приймач, землеустрій, геодезичні вимірювання

Сьогодні безпілотні технології відіграють важливу роль в житті людей. Сьогодні сучасну геодезичну сферу не можливо уявити без використання безпілотних апаратів, роботизовані дрони ввійшли у широке використання геодезистів, аграріїв, промисловців та військових, безпілотні прилади дозволяють отримувати точні дані для проведення вимірювань та розрахунків у різних ракурсах та спектрах.

Безпілотні апарати також зайняли своє місце в землевпорядній сфері. Завдяки цій технології топографо-геодезичні та картографічні роботи можна виконувати на великих територіях, без ризику для життя та у важкодоступних місцях з високою точністю. Але використання самих тільки дронів не дає змогу забезпечити необхідну якість та точність виконання робіт, необхідні додаткові технічні засоби. Саме наявність додаткових технічних засобів і доступність до даних глобальних навігаційних супутникових систем зумовило розвиток таких методів аерофотознімання як PPK (post processing kinematic) та RTK (real time kinematic).

PPK (Post processing kinematic) – це один з методів диференціального DGPS-вимірювання. Він базується на пост обробці отриманих даних, тобто дозволяє скорегувати дані не під час польоту, а одразу після нього [1]. Для використання цього методу необхідним обладнанням є GNSS приймач та БПЛА з вбудованою GNSS антеною. Суть методу: встановлений GNSS приймач у режимі «статика» накопичує RINEX дані, у цей же час, під час польоту, БПЛА теж накопичує дані RINEX [2]. Під час роботи GNSS приймач та БПЛА не пов'язані між собою, кожний прилад записує дані самостійно.

Така особливість цього методу робить його більш надійним, оскільки під час польоту можуть виникнути проблеми на лінії передачі даних. Наприклад, може зникнути зв'язок між пультом керування та БПЛА. Після завершення польоту, користувач в камеральних умовах об'єднує дані БПЛА з даними базової станції за допомогою спеціального програмного забезпечення.

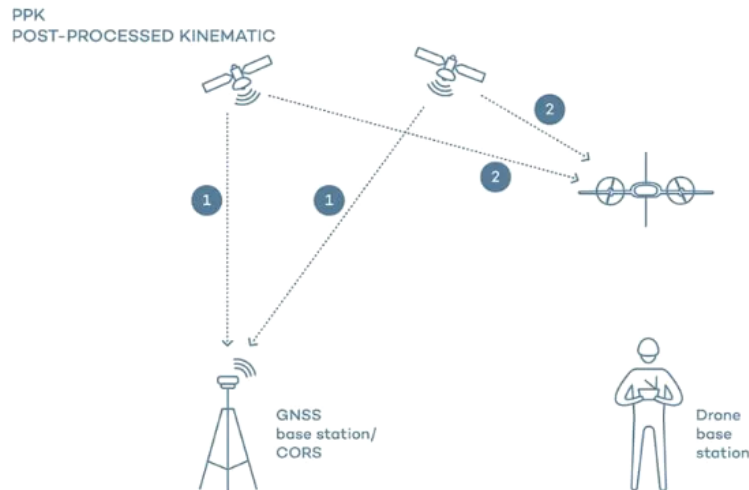


Рис. 1. Метод РРК - вимірювань з використанням БПЛА

Джерело: розроблено автором на основі [3]

Інший метод яким користуються при аерофотозніманні за допомогою БПЛА є RTK. RTK (Real time kinematic) – це вдосконалена технологія супутникового позиціонування, вона включає в себе наземну станцію з відомими координатами, яка передає поправки до вимірювань і дозволяє встановити поточне місце розташування з сантиметровою точністю [1].

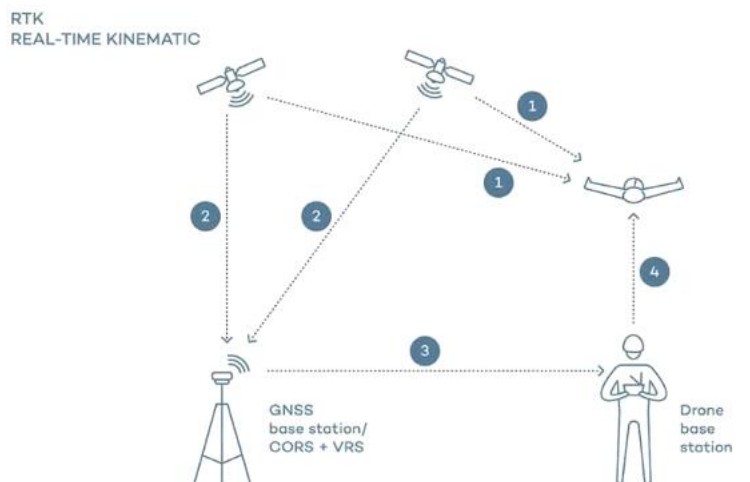


Рис. 2. Метод RTK -вимірювань з використанням БПЛА

Джерело: розроблено автором на основі [3]

Коли система RTK встановлена на дроні, вона використовується для об'єднання та співставлення даних про місцезоположення з даними постійно діючих референцних GNSS станцій. Метод RTK добрий тим, що він забезпечує результати в режимі реального часу. Проте головною вимогою до цього методу є гарний зв'язок на протязі всієї польотної місії. Залежно від відстані до діючих референцних станцій та інших перешкод у районі проведення аерофотознімання сигнал може слабшати або й взагалі зникнути [1].

Отже, як метод RTK так і метод PPK забезпечують сантиметрову точність виконання топографо-геодезичних робіт. Проте послуговуючись методом RTK, слід пам'ятати про необхідність гарного зв'язку на протязі всієї польотної місії. На жаль, не завжди можна забезпечити ідеальні умови для зйомки. На відміну від RTK, метод PPK забезпечує більшу надійність результатів. Незалежно від того, де і як фахівці використовують БПЛА для виконання геодезичних досліджень, поставлені завдання будуть виконані, а дані будуть точними та надійними.

Список літератури

1. Основи точності позиціонування в аерозйомці URL: <https://dji-blog.ua/naznachenie/geodesia/osnovy-tochnosti-pozicionirovaniya-v-ajerosemke.html> (дата звернення 28.02.2023).
2. Фотограмметрія без опізнаків за допомогою Phantom 4 PPK. URL: <https://thedrone.ua/fotogrammetriya-bez-opoznakov-pri-pomoshhi-phantom-4-ppk/> (дата звернення 27.02.2023).
3. What's difference between PPK and RTK drones, and which one is better? URL: <https://wingtra.com/ppk-drones-vs-rtk-drones/> (дата звернення 28.02.2023).

УДК 330.117

ТЕСЛЮК В.В., магістрант

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНА ТА КАРТОГРАФІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

У роботі досліджено участь топографо-геодезичних та картографічних діяльностей в сільському господарстві. Виокремлено основні галузі їх застосування, а також визначено ключові проблеми в використанні даних діяльностей.

Ключові слова: Топографо-геодезична та картографічна діяльність Інформаційні та геоінформаційні системи (ГІС), дистанційна зондова зйомка(ДЗЗ), безпілотні літальні апарати (БЛА).

Топографо-геодезична та картографічна діяльність пов'язана з вимірюванням, аналізом та представленням географічної інформації на картах та інших графічних зображеннях. Дані діяльності є дуже важливими для багатьох галузей, включаючи транспорт, будівництво, науку про навколишнє середовище, сільськогосподарське господарство, лісове господарство, землевпорядкування, забезпечення безпеки тощо. Топографо-геодезична діяльність включає в себе вимірювання територій, рельєфу, глибин водойм, розташування будівель, транспортних мереж та інших об'єктів. За допомогою геодезичних приладів, таких як нівеліри, теодоліти, геодезичні GPS-приймачі тощо, здійснюються вимірювання і отримуються точні координати об'єктів. Картографічна діяльність включає створення карт і планів, на яких зображені географічні об'єкти. Карти можуть бути різних масштабів та форм, включаючи топографічні карти, аерофотознімки, супутникові знімки та інше. Картографи використовують різні методи та технології для створення карт, включаючи геодезичні вимірювання, фотограмметрію, геоінформаційні системи тощо. Топографо-геодезична та картографічна діяльність є важливими для розвитку і планування нашого світу. Ці діяльності дають можливість вирішувати різні завдання, такі як

розробка інфраструктури, забезпечення безпеки, розробка планів територіального розвитку та багато іншого [1-3].

Інформаційні та геоінформаційні системи (ГІС) стали важливими інструментами у сільському господарстві для збору, обробки та аналізу даних. Вони допомагають підвищити ефективність та продуктивність різних процесів, пов'язаних із землевпорядкуванням, вирощуванням рослин, тваринництвом, виробництвом та продажем продукції. Інформаційні системи в сільському господарстві забезпечують автоматизацію процесів збору, зберігання та обробки даних про вирощування рослин, тваринництво та виробництво продуктів харчування. Вони дозволяють отримати доступ до різних типів даних, таких як погодні умови, ґрунтові властивості, склад ґрунту, насіння, рослини, тварини та їх продукти. Геоінформаційні системи в сільському господарстві допомагають забезпечити ефективність землевпорядкування, яке включає оцінку родючості ґрунту, класифікацію ґрунтів, створення карт земель, відслідковування змін використання землі та оцінку ризиків. Застосування інформаційних та геоінформаційних систем дозволяє забезпечити ефективність та збільшити продуктивність різних процесів у сільському господарстві. Вони допомагають підвищити якість продукції та зменшити витрати на її виробництво[3].

ДЗЗ – це Дистанційна Зондова Зйомка, технологія збору даних за допомогою супутників та інших повітряних засобів, яка може бути корисною в багатьох галузях, включаючи сільське господарство. Одним з важливих застосувань ДЗЗ в сільському господарстві є визначення рівня вологості ґрунту. Це може допомогти фермерам вирішувати, коли потрібно поливати свої поля та які культури краще рости в конкретних умовах. Крім того, ДЗЗ може бути використана для моніторингу стану рослинності, виявлення шкідників та хвороб, а також для контролю над використанням землі та змінами в ландшафтах. Інші застосування ДЗЗ включають визначення масштабів та наслідків природних катастроф, таких як повені та засухи, виявлення місць забруднення навколишнього середовища та оцінку динаміки змін в геологічній структурі.

Отже, ДЗЗ може стати корисним інструментом для покращення продуктивності та стійкості сільського господарства, допомогти фермерам зменшити витрати та збільшити врожайність [2].

Безпілотне аерознімання є перспективним напрямком в сільському господарстві, оскільки дозволяє збирати інформацію про стан посівів, рослин, ґрунту та інші фактори, які впливають на урожайність і якість врожаю. Для безпілотних літальних апаратів (БЛА) в сільському господарстві є кілька застосувань, зокрема:

1. Моніторинг стану посівів. БЛА можуть зібрати інформацію про стан посівів, включаючи рівномірність посіву, розмір та форму рослин, щільність посівів, а також проаналізувати температуру ґрунту, вологість та інші параметри.

2. Перевірка стану рослин. БЛА можуть допомогти зібрати інформацію про стан рослин, зокрема, виявляти захворювання та шкідників, оцінювати рівень живлення та виявляти ознаки поживного дефіциту.

3. Картографування ділянок. БЛА можуть зібрати інформацію про велику кількість ділянок землі, що може допомогти покращити планування та управління сільськогосподарськими ділянками.

4. Оцінка урожайності. БЛА можуть зібрати інформацію про урожайність поля, яка може допомогти підвищити продуктивність і зменшити витрати.

5. Зменшення витрат. Безпілотні літальні апарати можуть допомогти зменшити витрати на землеробство, зокрема, за рахунок зменшення кількості затрат на паливо та зменшення кількості працівників.

Топографо-геодезична та картографічна діяльність має важливе значення в сільському господарстві. За допомогою геодезичних і картографічних робіт можна провести аналіз рельєфу, визначити характеристики ґрунту, водного режиму, кліматичних умов, що значно полегшує ведення сільського господарства та підвищує ефективність роботи. Топографо-геодезична діяльність допомагає встановлювати межі земельних ділянок, вирішувати питання з дозволом на землекористування, а також вирішувати проблеми з ділянками, які мають незручну форму або неправильний розмір. Крім того, геодезичні роботи допомагають в розробці проектів меліорації, зведення інженерних споруд, плануванні систем зрошення та інших проектів, які покращують умови вирощування сільськогосподарських культур.

Картографічна діяльність є не менш важливою, оскільки дозволяє створювати карту території з точними показниками рельєфу, водних ресурсів, ґрунтів, ландшафту, розташування об'єктів інфраструктури, що дає змогу здійснювати раціональне планування та управління земельними ресурсами. Картографічні матеріали забезпечують можливість розроблення стратегій вирощування рослин і тварин, а також дозволяють розробляти плани збирання врожаю та транспортування продукції.

Отже, топографо-геодезична та картографічна діяльність є важливими компонентами сільського господарства.

Список літератури

1. ГКНТА-2.04-02-98. Інструкція з топографічного знімання у масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500, затверджена Наказ Головного управління геодезії, картографії та кадастру при Кабінеті Міністрів України від 9 квітня 1998 р. №56.
2. Тараріко О.Г., Сиротенко О.В., Демідов О.А., Ільєнко Т.В., Мудрик С.Г. Оцінювання агроландшафтів за матеріалами космічного знімання. Агроекологічний журнал. 2010. № 4. С.37–41.
3. Застосування сучасних технологій в геодезичних вимірюваннях. URL: <https://geodesy.udau.edu.ua/ua/novini/zastosuvannya-suchasnih-tehnologij-v-geodezichnihvimirah.html>.

Секція 4. ЦИФРОВІ ПЛАТФОРМИ ТОЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗЕМЛЕРОБСТВІ ТА РОСЛИННИЦТВІ

УДК 633.358”324”.631.41(477.74)

БУРИКІНА С. І., канд. с.-г. наук, <https://orcid.org/0000-0002-5197-6586>

КОГУТ І. М., канд. с.-г. наук, доцент,

РУДЕНКО В.А., <https://orcid.org/0000-0002-8651-7689>

Одеська державна сільськогосподарська дослідна станція

Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН, Україна

ДИНАМІКА ВМІСТУ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ В ҐРУНТІ ПІД РОСЛИНАМИ ГОРОХУ ПІДЗИМОВОЇ СІВБИ

Вивчена динаміка Mn, Zn, Cu, Co і найбільш токсичних металів (Cd, Pb) в орному шарі чорнозему південного під горохом підзимової сівби. Визначені особливості переходу елементів в листостеблову масу за фазами вегетації гороху зимового, а також взаємозв'язків між концентраціями рухомих елементів в ґрунтового розчині.

Ключові слова: мікроелементи, важкі метали, динаміка, горох, підзимова сівба, вегетація.

Агрохімічний стан ґрунтів характеризується не лише вмістом основних елементів живлення таких як азот, фосфор, калій, органічна речовина, але й мікроелементним складом, оскільки для свого росту і розвитку рослини використовують практично всі існуючі в природі елементи. Чорноземи степової зони, зокрема південні, мають значний запас валових форм мікроелементів, рухомість яких низька і це може впливати на загальний стан рослин, формування якості продукції та урожайності сільськогосподарської культури. Тому існує необхідність контролю за станом ґрунту і контролем надходження мікроелементів протягом вегетаційного періоду тієї чи іншої культури.

В конкретному випадку ми оцінювали зміни в забезпеченості мікроелементами посівів гороху підзимової сівби упродовж весняно - літньої вегетації. Вміст Zn, Mn, Cu, Co, а також важких металів І класу небезпеки (Cd та Pb), визначали в амонійно-ацетатній витяжці (рН=4,8) методом атомно-адсорбційної спектрометрії у відповідності до стандартних методик. В кожній фазі розвитку рослин було відібрано та проаналізовано 51 зразок ґрунту. Дані експерименту були оброблені статистичними методами з використанням пакетів Excel і Statistica 6.

Найбільший вміст мікроелементів в ґрунті під посівом гороху підзимової сівби спостерігали при весняному відновленні вегетації (ВВВ) із поступовим зниженням до повної стиглості (табл.) Горох відноситься до культур низького виносу мікроелементів [1, с. 51] і забезпеченість Mn протягом всієї вегетації була підвищеною на відміну від Zn, концентрація якого відповідала дуже низькому рівню. Вміст кобальту відповідав високій і дуже високій забезпеченості, а міді – від високої до середньої [1, с.97]. Перерозподіл забезпеченості чорноземів рухомими формами міді і кобальту протягом вегетації відмічали і на інших культурах [2].

Коливання вмісту токсичних елементів (Cd, Pb) не відповідало характеру мікроелементів. Вміст кадмію при відновленні вегетації і в бутонізацію був мінімальним і до початку наливу зерна його рухомість підвищилася у 2,1 рази із зменшенням на період повної стиглості на 11,3%.

Таблиця – Динаміка вмісту Zn, Mn, Cu, Co, Cd, Pb під посівом гороху підзимової сівби за фазами вегетації (мг/кг)

Елемент	Фаза розвитку			
	ВВВ	бутонізація	початок наливу	повна стиглість
Mn	14,44±5,10	13,31±3,33	12,25±2,15	10,15±1,90
Zn	0,51±0,17	0,48±0,19	0,46±0,06	0,42±0,07
Cu	0,31±0,12	0,28±0,09	0,22±0,06	0,17±0,05
Co	0,50±0,24	0,32±0,11	0,29±0,02	0,22±0,04
Cd	0,066±0,045	0,068±0,045	0,141±0,028	0,125±0,10
Pb	1,57±0,12	1,81±0,77	1,64±0,54	1,65±0,32

Максимальну концентрацію Pb в ґрунтовому розчині спостерігали в бутонізацію рослин гороху підзимової сівби, яка незначно (на 9,4%) знижувалася на початок наливу і, практично, не змінились до повної стиглості. При цьому рівень забруднення кадмієм був в межах від фонового до помірної, а свинцем – помірний [1, с.98].

Тобто вирощування гороху підзимової сівби на чорноземах південних повинно супроводжуватися внесенням мікроелементів, особливо цинку, і контролем їх вмісту упродовж розвитку рослин. Необхідно також здійснювати контроль за вмістом свинцю і його надходженням в рослини гороху зимового.

Статистичний аналіз експериментальних даних дав змогу встановити кореляційні зв'язки між вмістом мікроелементів, ВМ та основних макроелементів. Прикладом, на ранній стадії весняного розвитку рослин гороху зимового, підвищення концентрації цинку та кобальту в ґрунтовому розчині сприяло зростанню нітрифікаційної здатності чорнозему південного ($r=0,32-0,40$); у фазі бутонізації на цей процес позитивно впливав лише вміст рухомого мангану ($r=0,60$); зростання концентрації інших металів в різній мірі пригнічувало нітрифікацію ($r=0,20-0,36$). При ВВВ визначено доволі високий прямий зв'язок між доступним фосфором та рухливим Zn ($r=0,56$), зворотній –калієм та Cu ($r=-0,48$). Слід зауважити, що найбільш тісні взаємозв'язки між елементами спостерігали саме на ранній стадії весняного розвитку рослин гороху підзимової сівби, які в міру старіння рослин слабшали, та й іноді міняли напрямок. Так, підвищення концентрації міді у ґрунті при ВВВ сприяло рухомості кобальту та кадмію, коефіцієнти кореляції дорівнювали 0,76 та 0,65, відповідно, а при наливі зерна вміст Cu майже не впливав на Co ($r=0,11$), але стримував рухомість Cd ($r=-0,40$). Взаємовплив елементів ґрунтового розчину та їх коливання за фазами розвитку відмічалось й іншими дослідниками [3, с. 108].

Поглинання рослинами мікроелементів і важких металів на певній ділянці характеризується ґрунтово-рослинним коефіцієнтом (ГРК), який представляє собою відношення концентрації елементу в рослині до його вмісту в ґрунті. Надходження елементів в листостеблову масу і корені гороху підзимової сівби різнилося за фазами розвитку, але характер накопичення був синхронний. За величиною ГРК в листостебловій масі і коренях метали розташовуються в наступні ряди: ВВВ – Zn > Cu > Co > Cd > Mn > Pb; бутонізація – Cu > Zn > Co > Cd > Mn > Pb; початок наливу – Zn > Cu > Co > Mn > Cd > Pb; повна стиглість – Zn > Cu > Co > Mn > Pb > Cd.

Якщо рівень ГРК листостеблової маси на весняне відновлення вегетації прийняти за 100%, то очевидно, що відносно надходження мангану та цинку до повної стиглості поступово зменшувалося; для Cu та Cd максимальний рівень ГРК

спостерігався у фазу бутонізації, свинцю – в повній стиглості, а ГРК кобальту зростало до початку наливу (рис.).

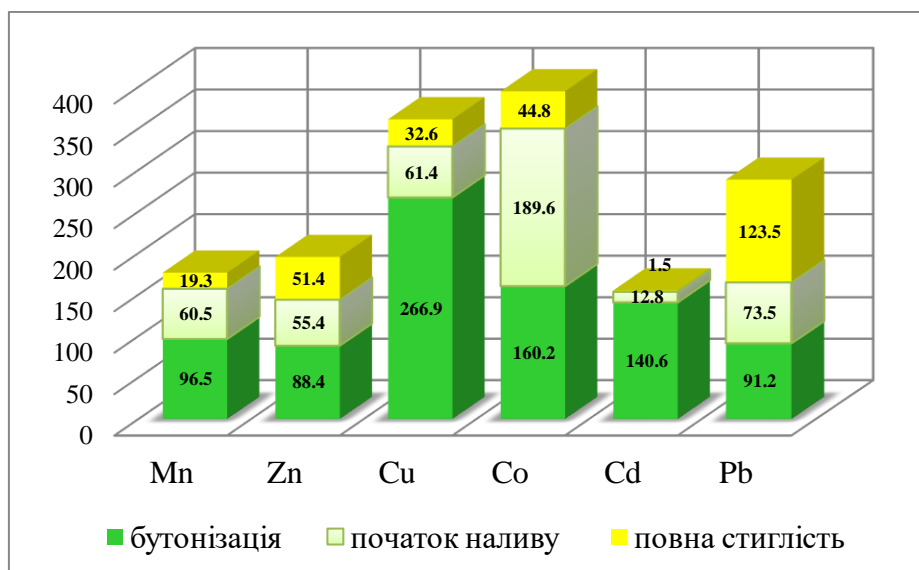


Рис. Параметри ГРК листостеблової маси гороху підзимової сівби за фазами розвитку відносно їх величини при весняному відновленні вегетації

Таким чином, вивчена динаміка Mn, Zn, Cu, Co і найбільш токсичних металів (Cd, Pb) в орному шарі чорнозему південного під горохом підзимової сівби. Показано, що найбільша концентрація рухомих мікроелементів присутня на ранньовесняній стадії розвитку рослин, яка закономірно знижується упродовж вегетації, що не стосується важких металів. Визначені особливості переходу елементів в листостеблову масу за фазами вегетації гороху зимового, а також взаємозв'язків між концентраціями рухомих елементів в ґрунтовому розчині.

Список літератури

- 1.Методика проведення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення: керівний нормативний документ / За ред. Яцука І. П., Балюка С. А. 2-ге вид., допов. Київ, 2019. 108 с.
- 2.Чабан В. Незамінні елементи «меню» для зернових. Пропозиція. 2017. URL: <https://propozitsiya.com/ua/nezaminni-elementi-menyu-dlya-zernovih> (дата звернення.23.02.2023.)
- 3.Корсун С. Г., Довбаш Н. І. Трансформації в агроценозі кукурудзи під впливом важких металів: монографія. Київ: Аграрна наука, 2018. 192 с.

УДК 330.117

ЩЕНКО Н.О., магістрант

Національний університет біоресурсів і природокористування України

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА АГРАРНЕ ВИРОБНИЦТВО

У роботі досліджено вплив цифрових технологій на аграрне виробництво. Виокремлено основні способи технологій із високим впливом цифрового середовища на аграрну галузь, а також визначено ключові проблеми впровадження цифрових інновацій в аграрне виробництво.

Ключові слова: цифрові технології, аграрне виробництво, сільськогосподарські підприємства, цифрові платформи, технології землеробства.

Цифрові платформи точних технологій у землеробстві та рослинництві (Precision Agriculture) виступають комплексними рішеннями, що базуються на використанні сучасних інформаційних технологій, які дозволяють збирати, обробляти, аналізувати та використовувати дані для прийняття управлінських рішень в землеробстві та рослинництві. Основна мета застосування таких точних цифрових технологій полягає в оптимізації вирощування рослин та збільшенні врожайності з одночасним зменшенням затрат на виробництво.

Основні складові цифрових платформ точних технологій у землеробстві та рослинництві включають, по-перше, збір даних, тобто вимірювання різних параметрів, таких як забруднення повітря, вологість ґрунту, температура повітря та інші параметри, за допомогою датчиків, GPS, аерофотозйомки та інших технологій; по-друге, це обробка даних, а саме: дані, зібрані з різних джерел, обробляються та аналізуються за допомогою різних програмних засобів; по-третє, аналіз даних та результати обробки даних використовуються для виявлення різних закономірностей та трендів; і останнє, звісно, прийняття управлінських рішень: на основі аналізу даних приймаються рішення щодо вирощування рослин, використання ресурсів та інших управлінських питань [1, с.241].

Дослідження таких питань показує, що цифрові технології мають значний вплив на аграрне виробництво, допомагаючи вдосконалювати та оптимізувати процеси вирощування рослин та тварин. Нижче наведено деякі з основних способів, якими цифрові технології впливають на аграрну галузь:

1. Збір та аналіз даних. Сучасні сільськогосподарські підприємства використовують різноманітні датчики, що дозволяють збирати дані про ґрунт, кліматичні умови, врожайність та інші фактори вирощування рослин. Ці дані обробляються та аналізуються з використанням алгоритмів машинного навчання, що дозволяє вдосконалювати техніку вирощування та отримувати кращі результати.

2. Використання дронів та супутників. Дрони та супутники можуть збирати дані про ґрунт, рослини та тварин, що дозволяє встановлювати проблемні ділянки та вживати заходів для їх вирішення. Крім того, ці технології допомагають виявляти шкідливі організми та розробляти стратегії їхнього управління.

3. Використання роботів та автоматизація процесів. Роботи можуть бути використані для виконання рутинних задач, таких як полив або збір врожаю. Це дозволяє зменшити витрати на робочу силу та збільшити ефективність процесів вирощування рослин та тварин.

4. Використання штучного інтелекту. Штучний інтелект може допомогти в прогнозуванні врожаю, аналізувати дані та встановлювати патерни для покращення вирощування рослинництва в первинному секторі [2, с.96].

Впровадження цифрових інновацій в аграрне виробництво може стати складною задачею через деякі ключові проблеми. Першою такою проблемою є саме високі витрати на впровадження, тобто відсутність необхідної інфраструктури, необхідності в новому обладнанні та програмному забезпеченні, підготовці персоналу та інші фактори можуть призвести до великих витрат на впровадження цифрових інновацій в аграрному виробництві. Ще такою перешкодою є відсутність стандартів та нормативів. Адже наразі не існує єдиних стандартів та нормативів для використання цифрових технологій в аграрному виробництві, що може створювати проблеми при їх впровадженні та використанні.

У ході дослідження виділяється додаткова проблема, що стосується недостатньої кількості кваліфікованого персоналу, бо, як відомо, використання

цифрових інновацій вимагає наявності кваліфікованого персоналу зі спеціалізованою освітою та досвідом в цифрових технологіях. Недостатня кількість кваліфікованих працівників може стати перешкодою для впровадження цифрових інновацій в аграрному виробництві.

Останньою проблемою є саме складності, що виникають з доступом до Інтернету та технічними засобами. У багатьох сільських місцевостях може бути проблема зі зв'язком та доступом до електронних ресурсів, що може ускладнювати використання цифрових технологій в аграрному виробництві. Також можуть бути проблеми з технічними засобами, зокрема з відсутністю необхідної техніки для роботи з цифровими платформами [3, с.123].

Список літератури

1. Києво-Могилянська академія в іменах, XVII–XVIII ст.: енциклопедичне видання / упоряд. З.І. Хижняк; за ред. В.С. Брюховецького. Київ : НаУКМА ; КМ Академія, 2001. С.73б.
2. Коляденко С.В. Цифрова економіка: передумови та етапи становлення в Україні і у світі. Економіка. Фінанси. Менеджмент. 2016. № 6. С. 230.
3. Коваль І. В. Агроконсалтинг як інструмент підвищення ефективності аграрного сектора та розвитку сільських територій Західного регіону України. Соц.-ек.проблеми сучас.періоду України. 2013. Вип. 6 (104). С. 281-291.

УДК 631.315:629.783:525

КУЛИКІВСЬКИЙ В.Л., канд. техн. наук
Поліський національний університет

ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ МОБІЛЬНИМИ АГРЕГАТАМИ У СИСТЕМІ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

Встановлено, що цифрове землеробство дозволяє покращити виробничі процеси за допомогою автоматизованого збору та аналізу даних для оцінки поточної ситуації, надаючи нові можливості оптимального використання сучасних мобільних агрегатів.

Ключові слова: агрегат, навігаційна система, операція, сигнал, траєкторія руху.

У землеробстві та рослинництві виконання технологічних операцій машинно-тракторними агрегатами, здебільшого, пов'язане з рухами, переміщеннями за траєкторіями близькими до прямолінійних [1, с. 102]. Зазвичай дані траєкторії спрямовані паралельно одній зі сторін поля, що обробляється [2, с. 29]. Одне з головних завдань, яке доводиться вирішувати під час побудови системи автоматичного керування (водіння) – визначення поточного розташування машинно-тракторного агрегату відносно траєкторії, що задається. Водночас точність переміщення за траєкторією, що задається, обумовлена вимогами до виконуваної технологічної операції. Розв'язання даної задачі можна розділити на два напрями.

Перший шлях, який знайшов ширше застосування у даний момент, заснований на визначенні поточного розташування мобільного агрегату за допомогою спеціальних пристроїв відносно нерухокої системи координат. Поточне положення агрегату порівнюється з траєкторією руху, що задається, яка зберігається в пам'яті у тій же системі координат. Для визначення поточного розташування застосовуються радіотехнічні засоби, глобальні супутникові та інерційні навігаційні системи. У першому випадку на машинно-тракторний агрегат встановлюється два радіодалекоміри, що заміряють відстані від енергетичного засобу до двох нерухомих

ретрансляторів, якими обчислюються поточні значення координат технічної системи. В другому випадку на енергетичний засіб встановлюється високоточний навігаційний GPS-приймач.

Водночас для збільшення точності використовується додатковий стаціонарний навігаційний приймач, який виступає в ролі базової станції для передачі коригувальної інформації. Альтернативою глобальній системі позиціонування є інерційні навігаційні системи. Вони базуються на інерційних датчиках, що поєднують у собі мікромеханічні та мікроелектронні компоненти. Основний принцип роботи інерційних навігаційних систем полягає в інтегруванні рівнянь орієнтації, швидкості та розташування, у які спочатку слід ввести початкові умови руху агрегату.

Також знаходить своє застосування гібридна навігаційна система, в якій одночасно використовуються і доповнюють один одного супутникова, інерційна та розрахунково-аналітична навігація. Застосування гібридної навігаційної системи дозволяє ефективно використовувати переваги та усувати недоліки кожної з навігаційних підсистем.

Другий напрямок полягає в тому, що положення мобільних агрегатів визначається не абсолютно, а відносно деякого орієнтиру, властивого даній операції. У своєму русі машинно-тракторний агрегат відстежує та копіює цей орієнтир, що є відображенням (слідом) попереднього проходу або попередньої технологічної операції. За типом сліди можна поділити на природні та штучні. Природний слід утворюється під час виконання мобільним агрегатом технологічної операції. Наприклад, сліди борозни під час оранки. Відомі спроби розрізняти межу між обробленою та необробленою поверхнями за контрастом яскравості із використанням оптико-електронних засобів. Пропонуються способи безконтактного стеження за стінкою борозни під час оранки із використанням ультразвуку, ємнісних датчиків, лазерного далекоміра, а рядки рослин відстежувати електроконтактним способом. Штучний слід створюється навмисно з метою більш ефективного автоматичного керування мобільними агрегатами під час виконання технологічних операцій. Використовуються способи водіння сільськогосподарських агрегатів, у технологіях вирощування просапних культур, за попередньо нарізаними глибокими щілинами в міжряддях під час сівби (садіння). Для створення штучного сліду застосовується прокладений під землею кабель, через який пропускається змінний струм звукової частоти. Водночас електромагнітне поле, що утворюється навколо кабелю, вловлюється встановленими в мобільному агрегаті датчиками, що дозволяє визначити відстань від кабелю до енергетичного засобу. За аналогічним способом під орний шар або системи трубопроводів крапельного зрошення впоперек руху сільськогосподарської машини встановлюються феромагнітні слідовказівники, а в сам мобільний агрегат вмонтовані магнітночутливі датчики для контролю положення об'єкта.

Нині почали з'являтися системи, які поєднують у собі обидва напрями визначення поточного розташування машинно-тракторних агрегатів. Наприклад, використання глобальної системи позиціонування з лазерною системою зчитування сліду або із системою обробки зображень. Сигнали положення, які генеруються взаємопов'язаними елементами відповідної комбінованої системи, порівнюються у пристрої обробки та управління, а логічний алгоритм оцінює якість імпульсів і відтворює сигнал коригування місця розташування агрегату залежно від характеру інформації, що є актуальним для сучасних технологій точного землеробства, рослинництва.

Список літератури

1. Крупецьких В. П., Домарацький О. О., Ревтьо О. Я. Ефективність використання машинно-тракторних агрегатів у рослинництві. *Таврійський науковий вісник. Сер. Сільськогосподарські науки*. 2020. Вип. 111. С. 96–103.
2. Ярошенко П. М. Про дослідження маневрових властивостей комбінованих начіпних машинних агрегатів. *Технологический аудит и резервы производства*. 2015. № 6/1(26). С. 26–30.

УДК: 330.3

ШПИЛЬОВА Ю.Б., д-р екон. наук, ст. науковий співробітник

ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»

ТРАНСФОРМАЦІЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Досліджено сучасні технології притаманні процесу цифрової трансформації у сільському господарстві. Окреслено окремі фактори, наявність яких дозволяє створити передумови для розвитку сільського господарства. Виділено проблемні аспекти використання цифрових технологій в процесі трансформації.

Ключові слова: сільське господарство, цифрові технології, інновації, моніторинг, прогнозування.

Цифрові технології все більше інтегруються в сільське господарство, від додатків для керування фермами та безпілотних тракторів до дронів для виявлення забруднених ґрунтів. Цифрові технології, включно з Інтернетом, мобільними технологіями та різноманітними пристроями, аналітикою даних штучним інтелектом, цифровими послугами та додатками, змінюють сільське господарство. Для прикладу: автоматизація сільськогосподарської техніки дозволяє точно її налаштувати та зменшує попит на ручну працю; віддалені супутникові дані та датчики на місцевості підвищують точність і знижують вартість моніторингу росту сільськогосподарських культур і якості землі чи води; а технології відстеження та цифрові логістичні послуги оптимізують ланцюги постачання продукції, водночас надаючи надійну інформацію для споживачів. Поряд з цим, цифрові технології можуть підтримувати торгівлю сільськогосподарськими продуктами, підключаючи постачальників приватного сектору до нових ринків і створюючи нові способи для уряду контролювати та забезпечувати дотримання стандартів. Доступні та високоякісні супутникові зображення значно знижують витрати на моніторинг багатьох видів сільськогосподарських діяльності, що створює можливість для уряду впроваджувати цілеспрямовану політику, автоматизувати адміністративні процеси, надавати розширені державні послуги, наприклад, щодо дорадчих або консультаційних послуг [1].

Науковці та експерти відзначають, що зростання конкурентоспроможності та ефективності діяльності підприємств у будь-яких сферах є можливим за рахунок впровадження інновацій. Це особливо важливо для підприємств аграрного сектору. Орієнтація на аграрний сектор на шляху інноваційного розвитку і перехід до відкритих інноваційних систем актуальні для України. Досвід світових інноваційних компаній показує, що використання цифрових технологій може покращити ефективність господарської діяльності, зниження операційних витрат, а також витрати на зберігання та транспортування продукції, і виконувати дії управління в

режимі реального часу за допомогою сучасних засобів зв'язку [2]. Запровадження цифрових технологій у виробництво сприяє: позитивній динаміці продуктивності праці (середні зростання на 45-55%), зниженню витрат на утримання виробничого обладнання (10-40%) і простоїв (30-50%), а також підвищенню якісних показників (10-20%) тощо. Період комерціалізації інновацій скорочується на 20-50%, а точність прогнозування продажів збільшується більш ніж на 85%.

Сільськогосподарські технології вже відіграють вирішальну роль у сучасних умовах виробництва, особливо для великих корпорацій. Робототехніка, датчики, хмарні обчислення та технології, виступають каталізатором революції штучного інтелекту в сільському господарстві. Світовий ринок штучного інтелекту в сільському господарстві оцінюється в 240 млн. дол. США, та за прогнозами, досягне 790 млн. дол. до кінця 2023 р. На ринок моніторингу врожаю припадає понад 35% світового доходу, до кінця року дрони із штучним інтелектом будуть найшвидшим розвиваючим рішенням. Ці технології дозволяють збирати великий обсяг даних, що дасть змогу максимізувати врожайність, використовуючи мінімальні ресурси, одночасно зменшуючи загальний вплив на навколишнє природне середовище [3].

Впровадження новітніх технологій впливатимуть на: виробництво та обробку, зокрема, застосування безпілотників забезпечать збирання деталізованого зображення, щодо характеристик посівів і полів, за яким можливо визначити стан культур по всьому полю. Точне прогнозування умов у глобальному масштабі може визначити страхування підприємств, інвестиції на захист і пом'якшення руйнівних явищ; розподіл і роздрібну торгівлю, технології логістики забезпечують відстеження продуктів харчування, таким чином підвищуючи прозорість і отримання повного контролю над потоком інформації в ланцюжку поставок. Можливості прогнозування розширюються, коли впроваджується штучний інтелект у логістиці. Точне прогнозування попиту та планування потужностей дозволяє фермерам бути більш активним і заощадити витрати; споживання та переробка, «точне» землеробство може скоротити використання добрив до 40%, як результат на ринку переважатимуть якісні, органічні продукти харчування. Впровадження циркулярної економіки сприятиме переходу від традиційного принципу «взьми, зроби, марнуй» до «зробити, використати, повернути». Утилізація продукту замінюється повторним використанням, тобто дозволяє підприємствам заощаджувати кошти [3].

Беззаперечно цифровізація сільського господарства призведе до вагомих змін в майбутньому. Потенційні екологічні, економічні та соціальні переваги є значними, але є й пов'язані виклики. Розбіжності в доступі до цифрових технологій і послуг означають, що існує ризик цифрового розриву. Дрібні фермери в сільській місцевості ризикують залишитися позаду, не лише у термінах електронної грамотності та доступу до цифрових ресурсів, а й в умовах продуктивності та аспектах економічно-соціальної інтеграції. Простого впровадження технологій недостатньо щоб генерувати результати. Соціальні, економічні та політичні системи потрібно буде забезпечити базовими умовами та механізмами для цифрової трансформації. Добре розвинена цифрова інфраструктура, особливо в сільській місцевості є передумовою для цифрового сільського господарства. Хоча прогрес у техніці та реформи покращили доступ до інформаційних технологій, але все ще існує цифрова нерівність.

На сьогодні, більшість сільськогосподарських підприємств використовує цифрові технології точково, а не комплексно, що значно знижує загальний позитивний ефект від їх використання. Основними перепонами, які заважають технологічним інноваціям проникнути в сільськогосподарські підприємства – це не

розуміння цінностей технологій та відсутність бажання змінюватись (здебільшого стосується невеликих підприємств) [4, с. 17-18]. Реалізація всього потенціалу цифрових технологій вимагатиме співпраці всіх гравців у сільському господарстві. Існує потреба щодо чіткого розуміння ролі, потреб та можливостей використання цифрових технологій зацікавленими сторонами – включаючи приватний сектор, некомерційні організації, уряд, місцеві органи влади та населення. Щоб повністю розкрити потенціал цифрового сільського господарства необхідно визначити потенційні вигоди, витрати та ризики, а також зрозуміти фактори, що впливають на впровадження технологій. Необхідно вирішити проблему цифрового розриву щодо політичний пріоритетів у напрямку соціально-економічної обґрунтованої цифровізації малих господарств та бізнес-початківців. Для держави, завдання полягає в тому, щоб сформулювати політику та регуляторні параметри таким чином, щоб вони сприяли можливостям, які пропонують цифрові технології.

Список літератури

1. New technologies and digitalisation are transforming agriculture and offering new opportunities to improve policy. *oecd.org* <https://www.oecd.org/agriculture/topics/technology-and-digital-agriculture/> (дата звернення: 20.02.2023).
2. Digital technologies in agriculture and rural areas briefing paper. Nikola M. Trendov, Samuel Varas, and Meng Zeng. *Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome*, 2019. <https://www.fao.org/3/ca4887en/ca4887en.pdf> (дата звернення: 20.02.2023).
3. Transforming Agriculture through Digital Technologies. *DELOITTE*. January 2020. URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/gr/Documents/consumer-business/gr_Transforming_Agriculture_through_Digital_Technologies_noexp.pdf (дата звернення: 20.02.2023).
4. Руденко М. В. Технології цифрової трансформації сільськогосподарських підприємств. *Агросвіт*. 2019. №23. С. 8–18. DOI: 10.32702/2306%6792.2019.23.8 (дата звернення: 20.02.2023).

УДК: 631.459

ПРОКОПЕНКО Н.І., ст. викладач

ВАЦЕНКО А.В., магістрант

Сумський національний аграрний університет

ЗЕМЛЕУСТРІЙ НА ПОЗИЦІЯХ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ДЕГРАДАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ГРУНТІ

Розглянуто сутність та підходи до запобігання деградаційних процесів у ґрунті. Висвітлено основні причини виникнення деградації землі. Проаналізовані основні інструменти для попередження деградаційних процесів у ґрунті.

Ключові слова: деградація, ґрунтовий покрив, родючість ґрунтів, деградаційні процеси, охорона ґрунтів.

Ґрунти – це надзвичайно важливий елемент екосистем, який забезпечує життя рослин і тварин, а також забезпечує продуктивність сільськогосподарських культур. Проте, деградація ґрунтів через нестачу регенерації та неправильне використання може призвести до втрати родючості і зниження врожаю.

Оптимізація механізмів попередження деградаційних процесів може бути складним завданням, яке вимагає знань з багатьох областей, включаючи інженерію, фізику, хімію та математику.

Існує багато причин виникнення деградації землі, серед яких можна виділити наступні [1, с 91]:

1. Ерозія: це процес знесення та переміщення ґрунту внаслідок природних чинників, таких як вітер, вода та гравітація, або через дію людей, таких як вирубка лісів та неконтрольована експлуатація ґрунту.

2. Забруднення: застосування хімічних добрив та пестицидів, а також викиди промислових відходів та відходів транспорту можуть спричинити забруднення обґрунтовано токсичними речовинами, що може призвести до його деградації та втрати родючості.

3. Зниження родючості: застосування хімічних добрив та пестицидів, а також зниження біорізноманітності може призвести до зниження родючості ґрунтів та деградації.

4. Зміни використання землі: такі як вирубка лісів, перетворення лука на сільськогосподарську землю або інші форми зміни використання землі, можуть призвести до деградації.

5. Природні катаклізми: природні катаклізми, такі як зсуви, повені та інші природні стихії, можуть спричинити деградацію.

6. Кліматичні зміни: зміна клімату може мати вплив на різноманітні процеси, які призводять до деградації землі, такі як ерозія та забруднення.

7. Надмірне випасання: надмір випасання тварин на зелених насадженнях також може стати причиною деградації землі. Якщо тварини залишаються на одному місці занадто довго, вони можуть пошкодити кореневу систему рослин та виснажувати ґрунтові ресурси. Це може призвести до втрати родючості та зменшенню врожайності. Також, посилене випасання може спричинити перетворення природних екосистем на пасовиська, що може призвести до зниження біорізноманітності та втрати природного середовища життя для різноманітних видів тварин і рослин.

Однак деякі загальні кроки, які можуть бути виконані для підвищення ефективності системи попередження деградаційних процесів, включають:

1. Визначення точки входу деградаційних процесів: Для того, щоб попередити деградаційні процеси, необхідно змінити точку входу, де ці процеси можуть початися.

2. Розробка методів моніторингу: Один з ключових аспектів попередження деградаційних процесів є можливість відслідковувати їх розвиток. Розробка методів моніторингу, що дозволяє точно встановити стан системи, може забезпечити вчасну реакцію на деградаційні процеси.

3. Розробка стратегій попередження: Основним планом попередження деградаційних процесів є запобігання їх поширенню. Для цього необхідно розробити стратегії, які будуть орієнтовані на конкретні точки входу деградаційних процесів. Наприклад, можна використовувати профілактичні заходи, які максимально зменшують навантаження на систему або запобігти руйнації.

4. Впровадження системи контролю якості: Для забезпечення ефективного попередження деградаційних процесів необхідно мати систему контролю якості, яка буде відслідковувати.

Землеустрій може бути ефективним інструментом для попередження деградаційних процесів у ґрунті. Для цього можуть бути використані наступні підходи [2, с 157]:

1. Класифікація обґрунтувань: Класифікація обґрунтувань може сприяти розвитку ступеня їх вразливості до деградації. За допомогою класифікації

обґрунтувань можна застосувати їх склад, структуру, властивості та інші фактори, які можуть вплинути на деградаційні процеси. Це може допомогти вибрати найбільш підходящі методи попередження деградації для конкретних типів підстав.

2. Моніторинг ґрунтової води: Ґрунтова вода є фактором, який може впливати на деградаційні процеси. Моніторинг ґрунтової води може допомогти вчасно вжити заходів для їх усунення. Кожен моніторинг ґрунтової води може допомогти забруднення води хімічними речовинами або бактеріями, які можуть вплинути на якість ґрунту та сприяти його деградації.

3. Розробка планів землекористування: Розробка планів землекористування може допомогти зменшити вплив людської діяльності на ґрунт та сприяти збереженню його якості. Це може бути досягнуто шляхом встановлення обмежень на використання землі, контролю за використанням добрив та хімічних речовин на землі, заборони на випас тварин на вразливих ділянках та ін.

4. Впровадження технологій збереження ґрунту: Впровадження технологій збереження ґрунту може бути ефективним способом попередження деградації. До таких технологій можна віднести:

– Консерваційне землеробство: це підхід до обробки обґрунтування, яке має на меті збереження його якості та структури. Він включає в себе використання технологій, таких як безорний обробіток, зберігання залишків рослинності на полях, ротацію культур та інші. Консерваційне землеробство хоче зберегти вологу та гумус у ґрунті, зменшує втрату ґрунту від ерозії, робить родючість ґрунту та зменшує використання хімічних добрив.

– Агролісопосадки: це розміщення лісів та деревних насаджень на землях, які не використані для сільськогосподарських культур. Це може бути ефективним способом збереження ґрунту, лісові екосистеми допомагають зберегти воду та змінити мікроклімат, що покращить формування більш стабільного та здорового середовища.

– Компостування: це процес переробки органічних залишків рослин та тварин у корисний для ґрунту компост. Компост містить багато корисних мікроорганізмів та живих речовин, які допомагають підтримувати родючість підстави та зменшувати його ерозію. Компостування також може допомогти зменшити вихід та зменшити використання хімічних добрив.

– Зберігання води та контроль за її якістю: використання системи зберігання води, таких як ставки та заплавні зони, може допомогти у збереженні вологи та запобіганні ерозії. Крім того, контроль за якістю води, що використовується для зрошення та інших цілей, може сприяти зменшенню впливу шкідливих речовин.

Технології збереження ґрунтів можуть включати в себе різноманітні методи, такі як контроль за ерозією, використання культурних практик, внесення органічного добрива та регулювання водного режиму. Ці методи можуть бути ефективними для забезпечення того, що ґрунти залишаються родючими та здоровими на довгі роки.

Крім того, збереження ґрунтів може мати позитивний вплив на збереження біорізноманіття, зменшення викидів парникових газів та зменшення впливу на зміну клімату. Таким чином, інвестування в технології збереження ґрунтів може бути вигідним з точки зору економіки, довкілля та соціальної стійкості.

Отже, впровадження технологій збереження ґрунтів - це важливий крок у забезпеченні довгострокової стійкості екосистем та забезпеченні продуктивності сільськогосподарських культур.

Список літератури

1. Оцінка впливу деградаційних процесів на продуктивний потенціал сільськогосподарських земель: монографія / Р.А. Харитоненко, Є.В. Бутенко. Київ: НУБіП України, 2019. 204 с.
2. Оцінка якості ґрунтів: навчальний посібник/С.Г. Чорний. Миколаїв: МНАУ, 2018. 233 с.

РИБІНА О.І., канд. екон. наук, доцент
БОГУШЕВИЧ Н.Р., магістрант
Сумський національний аграрний університет

НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБЛЕННЯ РОБОЧИХ ПРОЄКТІВ ЩОДО РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ

В роботі проаналізовано науково-методичні підходи, що використовуються при розробленні робочих проєктів щодо рекультивації земель. Систематизовано принципи, що застосовуються при їх розробленні.

Ключові слова: рекультивація земель, проєкт, порушені землі, охорона земель.

Рекультивація земель є важливою складовою екологічної політики в умовах сучасного світу. Для розроблення та виконання робочих проєктів щодо рекультивації земель необхідно використовувати науково-методологічні підходи, які дозволять досягти ефективних результатів.

Один з основних підходів – це системний підхід, що полягає у розгляді об'єкта рекультивації як складової екологічної системи, що взаємодіє з іншими системами природного середовища та суспільства. Використання системного підходу дозволяє враховувати всі елементи екологічної системи, оцінювати взаємодію між ними та визначати оптимальні рішення щодо рекультивації земель.

Інший підхід – це інтердисциплінарний підхід, що передбачає залучення фахівців різних наукових галузей для розроблення та виконання проєкту. Інтердисциплінарний підхід дозволяє збільшити рівень ефективності проєкту, оскільки він забезпечує залучення різноманітних знань та досвіду, необхідних для розроблення та виконання проєкту.

Також важливим підходом є економічний підхід, що дозволяє визначити ефективність проєкту та оцінити його прибутковість. Для цього використовуються різні методики та інструменти, наприклад, аналіз витрат та прибутків, розрахунок індексу прибутковості, оцінка вартості екологічного ризику тощо.

Крім того, важливими є науково-методологічні підходи, що передбачають використання наукових досліджень та аналізів для підтвердження ефективності проєкту та визначення оптимальних рішень щодо його реалізації. Зокрема, використання геоінформаційних систем та аналізу супутникових знімків дозволяє здійснювати оцінку стану земель та визначати потребу у рекультивації.

Ще одним важливим підходом є соціально-екологічний підхід, що передбачає врахування соціальних аспектів реалізації проєкту та його вплив на як на суспільство, так і довкілля. Цей підхід дозволяє забезпечити максимальну підтримку проєкту серед населення та місцевих органів влади та зменшити можливість конфліктів.

Крім того, важливим є інноваційний підхід, що передбачає використання новітніх технологій та матеріалів для рекультивації земель. Наприклад, використання біотехнологій дозволяє здійснювати ефективну очистку ґрунту від забруднювачів та відновлювати його плодючість.

Усі ці підходи можуть використовуватися в комбінації для досягнення максимальної ефективності проєкту рекультивації земель. Окрім цього, важливим є підхід до взаємодії зі зацікавленими сторонами, що дозволяє залучати їх до реалізації проєкту та забезпечувати його підтримку та успішне виконання.

Слід зазначити, що взаємодія з зацікавленими сторонами дозволяє забезпечити залучення необхідних ресурсів, врахувати інтереси місцевих жителів та інших зацікавлених сторін, забезпечити підтримку проєкту на різних рівнях та зменшити можливість конфліктів. Для досягнення цих цілей можна використовувати різноманітні методи взаємодії, такі як консультації, громадські слухання тощо.

Таким чином, використання науково-методологічних підходів та підходу до взаємодії з зацікавленими сторонами є дуже важливими для реалізації ефективного проєкту рекультивації земель. Вони дозволяють враховувати наукові дані, соціальні та екологічні аспекти, використовувати новітні технології та залучати до реалізації проєкту різні зацікавлені сторони для досягнення максимальної ефективності та підтримки проєкту.

Крім того, важливим етапом є визначення принципів, за якими розроблюються проєкти щодо рекультивації земель. Їх застосування дозволить забезпечити ефективність та стабільність проєкту, основні з них:

- системний підхід (передбачає розгляд проєкту як єдиного цілого з взаємопов'язаними компонентами та процесами, що забезпечить його ефективність);
- наукова обґрунтованість (розробка проєкту має базуватися на аналізі наукових досліджень та стандартів у сфері рекультивації земель);
- узгодженість з зацікавленими сторонами (розробка проєкту має передбачати взаємодію з зацікавленими сторонами та узгодження їхніх інтересів);
- пріоритет екологічних аспектів (розробка проєкту має базуватися на пріоритеті екологічних аспектів та забезпечувати збереження та відновлення природних екосистем); стратегічний підхід (розробка проєкту має передбачати стратегічний підхід до його реалізації, що включає планування, розробку стратегії, контроль та моніторинг). Зазначимо, що це дозволяє забезпечувати ефективну реалізацію проєкту рекультивації земель з урахуванням його довгострокових цілей та вимог.

Отже, розроблення робочих проєктів щодо рекультивації земель є важливим етапом в процесі відновлення деградованих або забруднених земель. Ці проєкти мають на меті відновити природні функції та продуктивність земель, зберегти і поліпшити якість ґрунту, води та повітря, а також покращити біологічне різноманіття.

УДК 332.3

РИБІНА О.І., канд. екон. наук, доцент

ГУЛИЙ М.В., магістрант

Сумський національний аграрний університет

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

У роботі досліджено поняття «ефективного використання земель сільськогосподарського призначення», розкрито напрямки досліджень, визначено основні принципи ефективного використання земель.

Ключові слова: сталий розвиток, земля, землі сільськогосподарського призначення, раціональне та ефективне землекористування.

Ефективне використання земель сільськогосподарського призначення – це процес оптимізації використання земельних ресурсів з метою забезпечення максимального врожаю та збалансованої експлуатації природних ресурсів.

Питаннями ефективного використання земель сільськогосподарського призначення (від окремих фермерських господарств до національних та міжнародних досліджень) займаються як вітчизняні, так і закордонні науковці, зокрема: А. Клименко [1, 2] досліджує питання сталого розвитку сільського господарства та земельного використання, включаючи аспекти біорізноманіття, землекористування та економіки; І. Рудик [3] спеціалізується на дослідженні землеробства та землекористування, зокрема, використання новітніх технологій та інновацій у сільському господарстві; Н. Колесник досліджує екологічні та соціально-економічні аспекти землеробства та землекористування, включаючи питання сталого розвитку сільського господарства; Allan Buckwell (Institute for European Environmental Policy) досліджує ефективне використання земель у Європі, включаючи питання сталого розвитку, біорізноманіття та змін клімату; Paolo Bàrberi (Institute of Agroecology and Biological Control) займається вивченням питань сталого землеробства, включаючи використання агроекологічних методів та зелених технологій; Floor Brouwer (Wageningen University & Research) розглядає питання ефективного використання земель в залежності від кліматичних змін та соціально-економічних факторів.

Так, питання ефективного використання земель сільськогосподарського призначення є складним та має багато варіантів розв'язку, тому потребує продовження досліджень. Зокрема, до цих питань належить:

- визначення найбільш оптимальних методів вирощування різних культур з урахуванням кліматичних та географічних умов;
- дослідження впливу використання різних технологій та інновацій на врожайність та якість продукції;
- аналіз економічної ефективності різних методів землеробства та визначення сприятливих умов для їх використання;
- вивчення впливу глобальних змін клімату та зміни землеробських практик на біорізноманіття та здоров'я ґрунту і т.п.

Дослідження цих питань дозволить вирішити проблеми, пов'язані зі зменшенням родючості ґрунтів та забрудненням довкілля, що є особливо важливими в умовах зростаючої світової населення та змін клімату.

Окремо, на нашу думку, необхідно розглянути основні принципи ефективного використання земель сільськогосподарського призначення. До них відноситься:

1. раціональне використання земельних ресурсів. Це означає, що розміщення культурних насаджень повинно бути прораховано з урахуванням умов ґрунту, клімату та рельєфу. Також потрібно використовувати сучасні технології та методи сільського господарства для максимальної продуктивності землі;

2. забезпечення родючості ґрунтів. Для цього потрібно вживати заходів з підвищення родючості ґрунтів, таких як застосування добрив та мікроелементів, використання зеленої маси та підготовка ґрунту до посіву, забезпечувати дотримання порядку чергування культур – сівозмін;

3. оптимізація системи поливу. Забезпечення водопостачання відбувається за рахунок оптимізації системи поливу. Для цього потрібно раціонально використовувати різні методи поливу, такі як крапельний полив, ручний полив та ін.;

4. проведення систематичного контролю за станом ґрунту та врожаєм. Потрібно здійснювати періодичний моніторинг стану ґрунту та врожаю для виявлення можливих проблем та визначити шляхи їх вирішення;

5. впровадження новітніх технологій та інновацій. Інноваційні технології допомагають забезпечити більш ефективно використання земель сільськогосподарського призначення. Новітні технології та інновації можуть допомогти покращити продуктивність землі, зменшити вплив сільського господарства на довкілля та забезпечити сталий розвиток аграрного сектору.

Наприклад, важливо використовувати інноваційні методи поливу, такі як системи крапельного поливу, що дозволяють заощадити воду та знизити витрати на енергопостачання. Використання сучасних систем управління врожаєм та моніторингу дозволяє більш точно контролювати процеси збору та обробки врожаю, що дасть змогу збільшити продуктивність та зменшити витрати.

Отже, використання новітніх технологій та інновацій є важливим елементом ефективного використання земель сільськогосподарського призначення, що забезпечує сталий розвиток аграрного сектору та збереження навколишнього середовища. Також, сучасні технології можуть бути використані для моніторингу стану землі, що дозволяє швидко виявляти проблеми та приймати вчасні заходи для їх вирішення. Це важливо для сталого розвитку аграрного сектору, забезпечення продовольчої безпеки та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь. Крім того, важливо забезпечити доступність та належне навчання фермерів та інших учасників аграрного сектору щодо використання новітніх технологій та інновацій, щоб забезпечити їх успішне впровадження та максимальну користь для галузі та суспільства в цілому.

Список літератури

1. Klimenko, S. (2017). Economic and environmental implications of sustainable agriculture practices. *Journal of Sustainable Agriculture*, 41(7), 727-744. <https://doi.org/10.1080/10440046.2017.1311839>
2. Klimenko, S. (2018). Innovative approaches to sustainable agriculture in developing countries. *Sustainability*, 10(11), 4053. <https://doi.org/10.3390/su10114053>
3. Рудик, І. (2020). Agriculture and land use: Challenges and opportunities. *Journal of Agricultural Science and Technology*, 5(2), 45-60. <https://doi.org/10.1016/j.jast.2020.01.002>
4. Kolesnyk, N. (2020). Agriculture and land use: Environmental and social-economic challenges. *Journal of Sustainable Agriculture*, 45(7), 812-830. <https://doi.org/10.1080/10440046.2020.1740468>

УДК 332.3:631.1

РИБІНА О.І., канд. екон. наук, доцент

ДЕРКАЧ Б.О., магістрант

Сумський національний аграрний університет

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

В роботі досліджено сутність поняття «організація використання земельних ресурсів». Розглянуто досвід європейських країн щодо організації використання земельних ресурсів.

Ключові слова: земельні ресурси, землі сільськогосподарського призначення, сталий розвиток, Європейський Союз.

Організація використання земельних ресурсів – це процес раціонального використання землі з метою забезпечення потреб людей та збереження природних екосистем. Організація використання земельних ресурсів включає у себе планування та встановлення меж використання земельних ділянок, контроль за використанням землі та оцінку наслідків впливу на довкілля.

Організація використання земельних ресурсів повинна враховувати різноманітні аспекти, такі як природні умови, економічні можливості та соціальні потреби. Вона має бути забезпечена науково обґрунтованими рішеннями та планами розвитку, які враховують технологічний розвиток та забезпечення сталості використання землі.

Для забезпечення ефективної організації використання земельних ресурсів важливо вживати заходів для збереження родючості ґрунту та біорізноманіття, а також для зменшення впливу антропогенних факторів на довкілля. Зокрема, важливо розробляти та впроваджувати екологічні технології використання земельних ресурсів, таких як органічне землеробство, зелене будівництво та екологічні стандарти планування міст тощо.

Організація використання земельних ресурсів під впливом екологічних чинників є важливою проблемою в сучасному світі, де екологічна криза стає все більш актуальною, особливо в умовах воєнних дій. Це означає, що при прийнятті рішень про використання земель необхідно враховувати екологічні наслідки цих дій, щоб забезпечити сталий розвиток та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь. Одним з екологічних чинників, що впливають на використання земель, є забруднення ґрунту та водних ресурсів. Якщо земля або водні ресурси забруднені, то вони можуть стати непридатними для використання в сільському господарстві, промисловості та інших сферах діяльності. Тому необхідно забезпечувати ефективний контроль за викидами шкідливих речовин в атмосферу, водні ресурси та землю.

Організація використання земельних ресурсів під впливом екологічних чинників є складним процесом, який потребує уважного аналізу. Для забезпечення сталого розвитку та збереження природних ресурсів необхідно враховувати екологічні наслідки використання земельних ресурсів та дотримуватися принципів сталого розвитку.

На нашу думку, варто розглянути досвід європейських країн щодо організації використання земельних ресурсів. В Європі він базується на основі міжнародних та національних норм, стандартів та рекомендацій. У Європейському Союзі (далі – ЄС) відбувається активний розвиток земельної політики, спрямованої на забезпечення сталого використання земельних ресурсів та збереження біорізноманіття.

Один з ключових інструментів земельної політики ЄС – це Загальна земельна політика (Common Agricultural Policy – CAP), що забезпечує землекористувачам допомогу від держави для забезпечення сталого використання землі та збереження природних ресурсів. CAP включає такі інструменти, як сприяння розвитку органічного землеробства, заходи з контролю за впливом землекористування на довкілля, сприяння розвитку сільського туризму та збереження біорізноманіття.

Крім CAP, в Європі діє ряд інших інструментів, спрямованих на організацію використання земельних ресурсів. Наприклад, Директива про охорону дикої природи та природних біотопів вимагає забезпечення збереження природних екосистем та біологічної різноманітності шляхом установаження заповідників, національних парків та інших охоронних територій.

У кожній країні Європи також існують національні програми та законодавство, які регулюють використання земельних ресурсів. Наприклад, в Австрії діє програма екстенсивного землекористування, яка передбачає фінансову допомогу для землекористувачів, які здійснюють з бережне використання земель з метою збереження природних ресурсів та біологічного різноманіття. Ця програма спрямована на забезпечення збалансованого використання земельних ресурсів з метою збереження екосистем та забезпечення стійкого розвитку.

У Німеччині існує закон про охорону природи, який визначає правила та принципи використання земель з метою збереження біологічного різноманіття та екосистем. Цей закон визначає, що природа має бути захищена і збережена, а землекористувачі мають використовувати землю з урахуванням природних ресурсів та біологічного різноманіття.

У Франції діє програма екологічного землекористування, яка спрямована на забезпечення екологічного використання землі та збереження біологічного різноманіття. Ця програма передбачає фінансову допомогу для землекористувачів, які здійснюють землекористування з урахуванням екологічних принципів та збереження біологічного різноманіття.

У кожній країні Європи існують закони та програми, які визначають правила використання земельних ресурсів з метою збереження природних ресурсів та біологічного різноманіття. Ці програми спрямовані на забезпечення сталого розвитку та збереження екосистем для майбутніх поколінь.

Список літератури

1. Про охорону земель [Електронний ресурс]: Закон України від 19 червня 2003 р. № 962-IV. – Режим доступу: <http://sfs.gov.ua/zakonodavstvo/podatkov zakonodavstvo/zakoni-ukraini/arhiv-zakoniv-ukraini/zakoni-ukraini-za-2003- rik/31599.html>.
2. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25 червня 1991 р. № 1264-ХІІ // Відомості Верховної Ради України. – 1991. – № 41
3. Земельний Кодекс України [Електронний ресурс]: Нормативноправовий акт земельного законодавства України від 25 жовтня 2001 року № 2768-III : за станом на 21 лютого 2020 р. – Електронні текстові дані. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14>

УДК 349.415

РИБІНА О.І., канд. екон. наук, доцент

ЛЕБЕДЄВ С.С., магістрант

Сумський національний аграрний університет

ДО ПИТАННЯ РОЗРОБКИ РОБОЧИХ ПРОЄКТІВ ЩОДО ЗНЯТТЯ, ПЕРЕНЕСЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ РОДЮЧОГО ШАРУ ҐРУНТУ

В роботі розглянуто загальні вимоги та підходи до розробки робочих проєктів щодо зняття, перенесення та використання родючого шару ґрунту.

Ключові слова: родючий шар ґрунту, проєкт землеустрою, закон України «Про охорону земель»

Будь-яка діяльність пов'язана зі зняттям, перенесенням та використанням родючого шару ґрунту згідно чинного законодавства України має здійснюватися виключно на основі розробленого робочого проєкту із землеустрою. Потреба в такого

роду заходах може виникати з багатьох причин: економічна доцільність, будівництво різноманітних споруд, благоустрій територій тощо. Тому розробка робочих проєктів щодо зняття, перенесення та використання родючого шару ґрунту має велике значення в екологічній безпеці нашої країни, оскільки зняття, перенесення та використання родючого шару ґрунту може мати негативний вплив на екологічну стійкість території і призвести до ерозії, втрати біорізноманіття та зниження якості ґрунту. Це обумовлює необхідність проведення оцінки впливу на довкілля і розроблення плану заходів для мінімізації негативних наслідків перед розробкою робочих проєктів. Перед зняттям родючого шару, необхідно визначити його товщину та якість, а також обсяг необхідного ґрунту для перенесення. Якщо знятий шар є значною частиною родючого шару, то він може бути використаний для покращення якості ґрунту на інших територіях, наприклад, в землеробстві, при ландшафтному дизайні або при відновленні постраждалих територій. Однак, в разі зняття родючого шару, необхідно забезпечити його збереження та відновлення після завершення робіт. Для цього можуть застосовуватись такі методи, як збереження гумусового шару, засівання відновлювальних рослин та використання екологічно чистих технологій з відновлення ґрунту.

У робочих проєктах також необхідно враховувати вимоги законодавства. Згідно чинного законодавства статтями 168 Земельного кодексу України [1] та статтями 48, 52 закону України «Про охорону земель» [2] передбачено порядок поводження з ділянками, що були порушені.–

Слід зазначити, що перед розробкою робочих проєктів необхідно:

– провести дослідження стану екосистеми;

– враховувати можливі наслідки використання родючого шару ґрунту на майбутнє, адже від нього залежить не тільки продуктивність ґрунту, але й рівень ризику для здоров'я людей. У разі, якщо зняття родючого шару необхідне для будівництва, слід враховувати можливості заміни ґрунту за допомогою сучасних технологій, наприклад, використання субстратів для заміни ґрунту, що дозволяють зберігати необхідний рівень родючості. Також, слід враховувати можливості збереження родючого шару на місці шляхом його переміщення на іншу територію. При переміщенні родючого шару на іншу територію для подальшого використання в майбутньому потрібно розробити та забезпечити належні умови зберігання для збереження родючості ґрунту. Такими умовами можуть бути організація його складання належним чином та засівання культурами, які допоможуть зберегти властивості ґрунту, а також будуть запобігати його розмиванню.

У будь-якому випадку, перед зняттям родючого шару необхідно визначити можливості його збереження та врахувати потенційні наслідки впливу на довкілля та біорізноманіття. Крім того, важливо враховувати законодавчі та нормативні акти, які регулюють використання родючого шару ґрунту. Нарешті, слід забезпечити відповідальне відношення до використання родючого шару ґрунту та забезпечити контроль за його використанням протягом всього процесу. Таким чином, можна забезпечити оптимальне використання родючого шару ґрунту та зберегти його родючість на майбутнє. Крім збереження родючого шару ґрунту, важливим аспектом є його подальше використання належним чином. Наприклад, можна використовувати родючий шар для вирощування органічної продукції, що зменшить використання хімічних добрив та пестицидів, а також сприятиме підтримці біорізноманіття. Також, важливим аспектом є використання родючого шару для відновлення територій, що піддалися деградації або екологічним катастрофам. Наприклад, можна

використовувати родючий шар для відновлення лісів, створення зелених зон у містах, відновлення берегів річок та інших екосистем. Усі ці підходи дозволяють використовувати родючий шар ґрунту ефективно та зберігати його родючість на майбутнє. Крім того, вони сприяють збереженню біорізноманіття та здоров'я людей.

Таким чином, розробка проєктів щодо зняття, перенесення та використання родючого шару ґрунту повинна здійснюватися з відповідальністю та з урахуванням як всіх можливих наслідків для довкілля, так і вимог діючого законодавства. При цьому необхідно використовувати сучасні технології та забезпечити участь громадськості та експертів з різних галузей у прийнятті рішень та здійсненні процесу зняття, перенесення та використання родючого шару ґрунту.

Список літератури

1. Земельний кодекс України: Закон України від 25.10. 2001 р. № 2768-III. Відомості Верховної Ради України. 2002. № 3-4. Ст. 27. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text>.
2. Закон України Про охорону земель від 19.06.2003 № 962-IV Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст.349 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/962-15#Text>

УДК 631.459:632.125

СИДОРКО Н.Я., викладач-методист
ГРИЩЕНКО В.О., студентка
Боярський ФК НУБіП України

ШЛЯХИ ВІДТВОРЕННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ПІСЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

Важливою проблемою сьогодення є здійснення сукупності науково обґрунтованих заходів, спрямованих на ліквідацію наслідків після потрапляння снарядів, нафтопродуктів та згорілої військової техніки, які руйнують екосистему, забруднюють ґрунти, довкілля, воду важкими і токсичними елементами.

Ключові слова: ґрунт, деградація, глинування, вологонакопичення, важкі метали, диспергування, фіторе mediaція, фіторекультивация, біоре mediaція.

Територія нашої країни більше року потерпає від активних бойових дій. Більше 200 тисяч гектарів територій забруднено та пошкоджено мінами, уламками боеприпасів і техніки, що може призвести до екологічної катастрофи [1]. Українські землі перетворилися на полігон для випробування різних видів озброєння. Наразі можна констатувати, що росія своєю військовою агресією перетворила українські родючі чорноземи на найбільш забруднені землі у світі [2]. Ґрунтовому покриву дев'яти областей України завдано непоправної шкоди. Кожен вибух – це крок до деградації ґрунтів, удар по екології та сільськогосподарському потенціалу держави.

Світовий досвід показує, як військові конфлікти впливають на властивості ґрунту в основному через його певні фізико-хімічні порушення та забруднення, які є особливо небезпечними для ґрунтів. Найшкідливішими забруднювачами ґрунтів є високотоксичний свинець, ртуть, арсен, кадмій, мідь, нікель та цинк [3, 4]. Ці та інші важкі метали під час військових дій потрапляють у навколишнє середовище від залишків вогнепальної зброї, що містить високі рівні металовмісних часток, а також від використання артилерії, гранат та ракет. Металеві рештки є одним з найнебезпечніших наслідків військових дій, вони як правило, найдовше зберігаються

в зонах конфлікту. Важкі метали, які потрапили в ґрунт, можуть залишатися в ньому впродовж тривалого часу.

Фахівці державної установи «Інститут охорони ґрунтів України» провели відбір проб ґрунту на землях сільськогосподарського призначення Сумського та Охтирського районів Сумської області з метою визначення впливу бойових дій на ґрунтовий покрив. Три проби ґрунтів відібрано з місць падіння авіабомб, сім проб з місць розбитої техніки. У пробах ґрунту встановлено перевищення гранично допустимих концентрацій за вмістом: свинцю – у 6 пробах (від 1,4 до 10,6 рази); міді – у 5 пробах (від 1,1 до 6,1 рази); цинку – у двох пробах ґрунту (від 1,3 до 3,4 рази); марганцю – у двох пробах (від 2,3 до 2,4 рази). Уміст валових форм важких металів у пробах порушеного ґрунту перевищує фонові значення від 1,1 до 5,4 рази. Найбільше перевищення – вміст свинцю, найменше – заліза. Також визначали вміст нафти та нафтопродуктів. У результаті проведених аналізів встановлено критичне перевищення гранично допустимої концентрації у чотирьох з десяти зразків ґрунту. Порівнюючи з фоновими значеннями, вміст нафтопродуктів в усіх досліджуваних зразках зріс від 1,4 до 364 разів [1].

На думку науковців є чотири способи відновлення ґрунтового покриву, який зазнав впливу військових дій, а саме: механічний, фізико-хімічний, біологічний та комплексний [5, 6].

Серед механічних способів відновлення ґрунтів найбільш ефективними є: зняття забрудненого шару ґрунту та заміни його привозним; створення нового орного горизонту оранкою (захоронення забрудненого шару ґрунту на глибину 40–50 см); глинування – сприяє зменшенню рухливості важких металів; вологонакопичення – поліпшення водного режиму ґрунту. Проте ці способи ефективні лише за незначного рівня забруднення.

Фізико-хімічні методи відновлення базуються на детоксикації важких металів, зниженні їх рухомості та доступності для рослин чи вимиванні у нижні горизонти. До них належать: використання природних та штучних сорбентів – базальтового туфу, магнетитів та цеолітів); хімічна меліорація (вапнування, гіпсування); внесення органічних та мінеральних добрив; дренажування ґрунтів. Ефективним заходом очищення ґрунтів може бути також екстракція, проте цей метод є трудомістким і затратним [7, 8].

Біологічні методи базуються на інтенсифікації процесів самоочищення ґрунту шляхом внесення спеціальних біологічних препаратів, вирощуванні толерантних культур чи рослин, які інтенсивно акумулюють важкі метали у вегетативній масі з подальшим її відчуженням з поля [9]. До них належать:

- використання біопрепаратів та мікроорганізмів (бактерії, гриби);
- диспергування – використання поверхнево-активних речовин;
- біоремедіація (черви, комахи);
- фіторемедіація – вирощування толерантних до важких металів рослин, які інтенсивно нагромаджують вегетативну масу впродовж багатьох циклів вирощування, акумулюють в сухій речовині значну кількість забруднюючих речовин з подальшим їх відчуженням з поля та знищенням;
- фіторекультивація – вирощування деяких сільськогосподарських культур, енергетичних, технічних, лісових культур, квітів, декоративних рослин, толерантних до забруднення ґрунтового покриву та які не принесуть шкоди організму людини.

Недоліком цих методів є тривалий процес відновлення ґрунтового покриву.

Для швидкого відновлення найбільш ефективними є комплексні методи, які включають сукупність засобів для поліпшення стану ґрунтів і усуненню забруднення. Вони передбачають застосування механічних, фізико-хімічних і біологічних методів відновлення в комплексі з агротехнічними і фітомеліоративними роботами.

Впровадження згаданих вище заходів дасть змогу зменшити втрату ґрунту, значно поліпшить екологічний стан довкілля і в такий спосіб створить передумови для покращення розвитку сільськогосподарського виробництва і безпечнішого проживання людей.

Список літератури

1. Зайцев Ю.О., Грищенко О.М., Романова С.А., Зайцева І.О. Вплив бойових дій на вміст валових форм важких металів у ґрунтах Сумського та Охтирського районів Сумської області. Агроекологічний журнал. 2022. №3. С. 136–149. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.3.2022.266419>
2. Балюк С., Кучер А. Національне багатство України – чорноземи – під загрозою знищення. Голос України. 2022. № 245. URL: <http://www.golos.com.ua/article/366511>
3. Шепелюк М.О. Визначення вмісту важких металів у ґрунтах різних екологічних зон міста Луцька. Таврійський науковий вісник. 2019. № 107. С. 317–321.
4. Флоря Л.В. Оцінка рівня забруднення ґрунтів важкими металами та їх вплив на урожайність сільськогосподарських культур у Північно-Західному Причорномор'ї. Вісник Одеського державного екологічного університету. 2013. Вип. 13. С. 131–141.
5. Децик О. Урятувати українські чорноземи. Як війна знищує родючість наших земель і що з цим робити? LB.ua. 2022. URL: https://lb.ua/economics/2022/12/19/539410_uryatuvati_ukrainski_chornozemi_yak.html
6. Забруднення ґрунтів важкими металами. Flexi. 2023. URL: <https://flexi.com.ua/?p=7719>
7. Ракитська Т.Л., Кіосе Т.О., Труба А.С., Раскола Л.А. Фізико-хімічні властивості природних сорбентів та металокомплексних каталізаторів на їх основі. Навчальний посібник. Одеса. 2018. 151 с.
8. Самохвалова Л.В. Використання антидотів за забруднення системи ґрунт–рослина важкими металами. Науковий вісник Ужгородського університету. Біологія. №2. 2007. С. 52–56.
9. Еколого-токсикологічний моніторинг впливу непридатних агрохімікатів та відновлення порушених еко-систем на території басейну р. Західний Буг: монографія / за ред. М.І. Зінчука, І.М. Мерленка. Луцьк, 2010. С. 72-74.

УДК 332.2:332.5

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

Білоцерківський національний аграрний університет

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

Сумський національний аграрний університет

ТРЕТЯК Н.А., канд. екон. наук, старший дослідник

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

СУТНІСТНІ ОЗНАКИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ НА ЗАСАДАХ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНО-ПОВЕДІНКОВОЇ ТЕОРІЇ

Обґрунтовано, що розвиток системи землевпорядкування на засадах інституціонально-поведінкової теорії відкриває новий етап наукового пізнання, змінює світогляд і цінності вчених і практикуючих землевпорядників.

Ключові слова: система землевпорядкування, інституціонально-поведінкова теорія, розвиток інституції землевпорядкування.

В інституціонально-поведінковій теорії землеустрою та земле-впорядкування землевпорядну діяльність, ми розглядаємо, як одну із соціально-економічних та екологічних інституцій [1], складовими якої є і наукові співтовариства (*школи*). Самоствердженням інституцій, наукових шкіл, як вважає А.М. Третяк, має стати кількість і якість вирішених ними проблем, що характеризує як науковий прогрес, так і доцільність функціонування наукових шкіл.

Настав час говорити і про роль землеустрою та землевпорядкування, і особливо територіально-просторового планування розвитку землекористування, у подоланні економічних, соціальних і екологічних проблем, про їх роль в освоєнні інноваційних моделей розвитку сталого (збалансованої) землекористування.

З вищевикладеного слідує кілька **висновків** [2]:

– теорії землеустрою та землевпорядкування забезпечують ефективність практики землевпорядної діяльності, її нормативно-правового регулювання. Однак в сучасних умовах теорія необхідна землевпорядному інституту і для досягнення більшої ефективності у вирішенні зовнішніх проблем, які постають перед землеустроєм та землевпорядкуванням у зв'язку із розвитком соціально-економічної та екологічної сфер;

– землеустрій та землевпорядкування має і буде формувати різні теорії, які на тій чи іншій стадії соціально-економічного і екологічного розвитку повинні адекватно відповідати запитам і вирішувати назрілі проблеми [2].

Інституціонально-поведінкова теорія науково обґрунтовує нову роль землеустрою як важливого соціально-економічного та екологічного інституціонального середовища, що на практиці збагачує його функції, предмет, об'єкти, змінює статус професії і землевпорядників. Це багато чого вартує. Змінюється і статус землевпорядної спеціалізації в економічній науці, що теж важливо [3, 4].

Інституціонально-поведінкова теорія розвитку системи землевпорядкування у широкому розумінні націлює професію землевпорядника на участь у вирішенні

проблем «максимізуючої поведінки – невизначеності економічного середовища – «платності транзакційних витрат на земельну інформацію» і, відповідно, на розвиток інституцій і інститутів. У нашому дослідженні модель розвитку інституціональної теорії системи землевпорядкування (*сутність нової теорії*) представлена на рис. 1, що ілюструє угруповання інституцій відповідно з авторською концепцією дослідження їх впливу на процес розробки рішень та вибір відповідних інструментів.



Рис. 1. Логічно-змістова модель розвитку інституціонально-поведінкової теорії системи землевпорядкування (*сутність нової теорії*)

Одним із стимулів розвитку інституціональної теорії системи землевпорядкування є певна «розмитість» методології дослідження у багатьох роботах українського інституціоналізму та використання описових методів аналізу. Звідси близькість методології пострадянського інституціоналізму, що нерідко зустрічається, до традиційного інституціоналізму, навіть за декларованої прихильності до неоінституційного спрямування. Інституціонально-поведінкова теорія «землевпорядкування» відрізняється від класичних теорій «землевпорядкування» прерогативою внутрішнього наповнення потенціалу землевпорядної діяльності інституціональними факторами і його зовнішнім позиціонуванням як важливого соціально-економічного інституту. На рис. 2 приведено логічно-змістовну модель розвитку інституціонально-поведінкової теорії землевпорядкування в діалектиці із землевпорядною діяльністю.

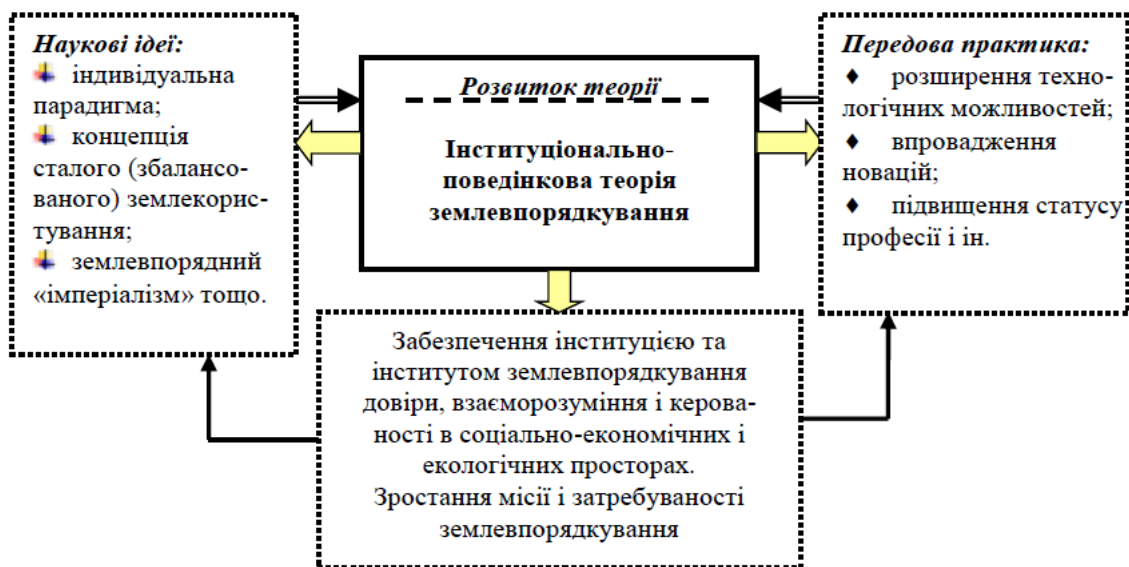


Рис. 2. Логічно-змістовна модель розвитку інституціонально-поведінкової теорії землевпорядкування

Таким чином, інституціональна теорія землевпорядкування відкриває новий етап наукового пізнання, змінює світогляд і цінності вчених і практикуючих землевпорядників. Перед землевпорядкуванням відкриваються нові можливості у вирішенні проблем сучасного світу, а перед землевпорядниками – амбітні плани щодо підвищення статусу професії в науці та управлінні сталим розвитком землекористування і територій. Пошук нових, адекватних теперішньому часу теорій землевпорядкування є пріоритетним завданням наукових шкіл і вчених. Наше наукове визначення інституціонально-поведінкової теорії розвитку системи землевпорядкування не претендує на повну завершеність.

Список літератури

1. 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.
2. Третяк А.М., Третяк В.М., Курильців Р.М., Прядка Т.М., Третяк Н.А. Управління земельними ресурсами та землекористуванням: базові засади теорії, інституціалізації, практики: монографія / за заг. ред. А.М. Третяка. Біла Церква: «ТОВ «Білоцерківдрук», 2021. 227 с.
3. Третяк А.М., Третяк В.М., Дорош Й.М., Дорош О.С. Професія землевпорядник на ринку праці: стан та проблеми попиту і пропозиції. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2018. № 1. С. 84-94.
4. Третяк А.М., Третяк В.М., Дорош Й.М., Дорош О.С. Професія землевпорядника на ринку праці потребує розширення спеціальностей та спеціалізацій. Землевпорядний вісник. 2018. № 4. С. 70-73.

ЗМІСТ

Секція 1. Землеустрій та кадастр

Третяк М. А., Третяк Р. А. ОСОБЛИВОСТІ ПОДІЛУ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК СПІЛЬНОЇ СУМІСНОЇ ВЛАСНОСТІ ПРИ ЗДІЙСНЕННІ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ.....	3
Бавровська Н. М., Войтенко А. Ю. ІНВЕНТАРИЗАЦІЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ УПРАВЛІННЯ ТЕРИТОРІАЛЬНИМИ ГРОМАДАМИ.....	6
Vratinova M., Ibatullin Sh., Sakal O., Dorosh A. CONTENTS OF EUROPEAN UNION LEGISLATION ON LAND AND LAND USE IN AGRICULT.....	8
Гамалій І.П. КОМПЛЕКСНА ЗЕЛЕНА ЗОНА МІСТА ТА ЇЇ РОЛЬ У ФУНКЦІОНАЛЬНО-ПРОСТОРОВІЙ ОРГАНІЗАЦІЇ УРБОЕКОСИСТЕМИ.....	10
Тарнавський В.А., Дребот О.І. ВИКЛИКИ COVID-19 ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	12
Хахула В.С., Хахула Л.П. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ У СФЕРІ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ПРАВА ДЕРЖАВНОЇ ВЛАСНОСТІ НА ЗЕМЛЮ В УКРАЇНІ.....	14
Рябова Ю.П., Сакаль О.В., Харитоненко Р.А., Деркульський Р.Ю. ПРИРОДНО-СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ЗОНУВАННЯ У ПРОЦЕСІ ЗЕМЛЕУСТРОЮ: ВІТЧИЗНЯНИЙ І ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД.....	16
Прядка Т.М. ІНСТИТУЦІОНАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ЗЕМЕЛЬНОГО УСТРОЮ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД.....	19
Гамалій І.П., Гільченко О.В. ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ БЕЛІГЕРАТИВНИХ ЛАНДШАФТІВ УКРАЇНИ.....	22
Рибіна О.І., Кунденко А.Л. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ.....	24
Камінецька О.В., Ковтун М.П. ЗОНУВАННЯ ЗЕМЕЛЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПЛАНУВАННЯ ПРОСТОРОВОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ.....	25
Камінецька О.В., Харіна В.В. УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД.....	28
Тарнавський В.А., Маслоva Г.С. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ ТЕРИТОРІЙ ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНОГО ФОНДУ.....	30
Комарова Н.В., Комаров Д.Ю. ІТ ТЕХНОЛОГІЇ В ГІС.....	33
Прокопенко Н.І., Андріяш А.І. ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ МЕХАНІЗМІВ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ.....	34
Прокопенко Н.І., Опаренко В.О. ТЕРИТОРІАЛЬНО-ПРОСТОРОВЕ ПЛАНУВАННЯ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ.....	37
Прокопенко Н.І., Симутенко Р. В. ПРОБЛЕМА УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ.....	39
Гладілін В. М., Мазницький А. С., Кисельов Ю. О. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ КАДАСТРОВОЇ СИСТЕМИ.....	42
Кочеригін Л. Ю. КРЕСЛЯРСЬКІ НАВИЧКИ ЯК ЕЛЕМЕНТ ТЕХНІЧНОГО МИСЛЕННЯ СТУДЕНТІВ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.....	45

Секція 2. Оцінка земель

Бутенко Є.В., Петриченко С.В. ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ НЕГАТИВНИХ НАСЛІДКІВ БОЙОВИХ ДІЙ В УКРАЇНІ.....	48
Комарова Н.В., Якимовський Р.В. РИНОК ЗЕМЕЛЬ ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	50
Лашкевич О.В. ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИНЦИПІВ КЛАСИФІКАЦІЇ ВИДІВ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК.....	52
Курильців Р.М., Миронов О.В. ПЕРСПЕКТИВНІ МОДЕЛІ ВИЗНАЧЕННЯ ОЦІНКИ НЕРУХОМОГО МАЙНА.....	54
Прокопенко Н.І., Завада С. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕННЯ ЕКСПЕРТНОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК.....	57
Рибіна О.І., Деркач Я.С. ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ І КРИТЕРІЇ ЇХ ОЦІНКИ.....	59
Третяк О.В., Третяк Р. А. ПРО НЕОБХІДНІСТЬ ВДОСКОНАЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬНИХ ДІЛЯНОК ПРИ ЗДІЙСНЕННІ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ.....	61

Хахула Б.В., Свиноус Н.І. ІНФОРМАЦІЙНА СКЛАДОВА ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В КОНТЕКСТІ ЇХ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ.....	64
Секція 3. Топографо-геодезична та картографічна діяльність	
Беленок В. Ю., ФРОЛОВА А.А. ВИКОРИСТАННЯ ВЕГЕТАЦІЙНИХ ІНДЕКСІВ ДЛЯ АВТОМАТИЧНОГО ВИДІЛЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОДНИХ ОБ'ЄКТІВ НА КОСМІЧНИХ ЗНІМКАХ.....	67
Мазницький А.С., Ніколайчук П. В. СУЧАСНІ ІНСТРУМЕНТИ І ТЕХНОЛОГІЇ ОТРИМАННЯ ТРИВИМІРНИХ КООРДИНАТ ДЛЯ МОНИТОРИНГУ ЛІНІЙНИХ СПОРУД.....	69
Свідерська Т.О. ВИКОРИСТАННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОНАННЯ РОЗМІЧУВАЛЬНИХ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНИХ РОБІТ.....	70
Сіроштан Т.М., Шевченко А.Р. ВИКОРИСТАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ НІС ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ВОДНОЇ ЕРОЗІЇ.....	73
Тарнавський В.А., Єрмилов Д.А. ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСУ АЕРОЗНІМАЛЬНИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГОЮ БЕЗПЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ МЕТОДАМИ РТК/РРК.....	75
Теслюк В.В. ТОПОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧНА ТА КАРТОГРАФІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ.....	77
Секція 4. Цифрові платформи точних технологій у землеробстві та рослинництві	
Бурикiна С. І., Когут І. М., Руденко В.А. ДИНАМІКА ВМІСТУ МІКРОЕЛЕМЕНТІВ В ҐРУНТІ ПІД РОСЛИНАМИ ГОРОХУ ПІДЗИМОВОЇ СІВБИ.....	80
Іщенко Н.О. ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА АГРАРНЕ ВИРОБНИЦТВО.....	82
Куликівський В.Л. ОСОБЛИВОСТІ АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ МОБІЛЬНИМИ АГРЕГАТАМИ У СИСТЕМІ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА.....	84
Шпильова Ю.Б. ТРАНСФОРМАЦІЯ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	86
Прокопенко Н.І., Ваценко А.В. ЗЕМЛЕУСТРІЙ НА ПОЗИЦІЯХ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ДЕГРАДАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ У ҐРУНТІ.....	88
Рибiна О.І., Богусевич Н.Р. НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБЛЕННЯ РОБОЧИХ ПРОЄКТІВ ЩОДО РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ЗЕМЕЛЬ.....	91
Рибiна О.І., Гулий М.В. ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	92
Рибiна О.І., Деркач Б.О. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	94
Рибiна О.І., ЛЕБЕДЄВ С.С. ДО ПИТАННЯ РОЗРОБКИ РОБОЧИХ ПРОЄКТІВ ЩОДО ЗНЯТТЯ, ПЕРЕНЕСЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ РОДЮЧОГО ШАРУ ҐРУНТУ.....	96
Сидорко Н.Я., Грищенко В.О. ШЛЯХИ ВІДТВОРЕННЯ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ ПІСЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ.....	98
Секція 1. Землеустрій та кадастр	
Третяк А. М., Третяк В. М., Третяк Н.А. СУТНІСТНІ ОЗНАКИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ЗЕМЛЕВПОРЯДКУВАННЯ НА ЗАСАДАХ ІНСТИТУЦІОНАЛЬНО-ПОВЕДІНКОВОЇ ТЕОРІЇ.....	101