

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ АГРОЕКОЛОГІЇ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
ВГО «АСОЦІАЦІЯ АГРОЕКОЛОГІВ УКРАЇНИ»  
УНІВЕРСИТЕТ КОБЕ ГАКУЇН (ЯПОНІЯ)  
AGH УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ (ПОЛЬЩА)  
КРАКІВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ (СУЕ) (ПОЛЬЩА)**



**МІЖНАРОДНА  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ  
«ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ:  
ТРАДИЦІЇ, ПЕРСПЕКТИВИ ТА ІННОВАЦІЇ»**

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE  
«BALANCED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT: TRADITIONS,  
PROSPECTS AND INNOVATIONS»**

**НАУКОВИЙ ЗБІРНИК**

**ЧАСТИНА 1**

**КИЇВ**

**18 – 19 травня 2023 р.**

Міжнародна науково-практична конференція  
*ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ: ТРАДИЦІЇ, ПЕРСПЕКТИВИ  
ТА ІННОВАЦІЇ*

УДК 504.065:517.34.8

Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації. Частина 1. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 18-19 травня, 2023 р.) – К.: ДІА, 2023. – 175 с.

Видання містить матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Збалансоване природокористування: традиції, перспективи та інновації». Тематика конференції відображає комплексність, міждисциплінарність і багатовекторність проблем природокористування та інноваційних підходів до їх вирішення. У доповідях учасників представлено економічні, екологічні та соціальні засади забезпечення збалансованого природокористування.

Матеріали збірника будуть корисними для фахівців у сфері екології, теорії і практики природокористування, охорони навколишнього природного середовища та екологічної безпеки.

Матеріали подаються в авторській редакції

### ЗМІСТ

<b>Cherechon O., Soltys O., Smoliarchuk M.</b> Strategic environmental assessment as an inseparable component of sustainable development planning	9-10
<b>Derii Z., Hnedina K.</b> Financial and fiscal tools for ensuring balanced nature management	11-13
<b>Drebot O., Vysochanska M.</b> Environmental aspects of beekeeping development in Ukraine	13-15
<b>Drebot O., Ushakova K.</b> Aspects of the development of the economic mechanism of balanced development of rural areas in the context of decentralization	15-17
<b>Drebot O., Prysiazhniuk N., Drahan O.</b> Investment and innovation ensuring the sphere of environmentally safe land use in Ukraine	17-19
<b>Dudych H.</b> Scheme of modern use of land resources as a tool for organizing the territory of the community	19-21
<b>Dudych L., Dudych H., Dudych V.</b> Organic land use as a factor of the rational use of agricultural lands	21-22
<b>Gruzdova V., Koloshko Y.</b> Peculiarities of the processes of ecologisation of the economy and ecological economisation in the conditions of war	23-24
<b>Konishchuk V., Shumyhai I., Martynenko V.</b> Innovative aspects analysis ecological state of the rivers of the «Drevlyanskyi» reserve	24-27
<b>Kustovska O.</b> The relevance of using unmanned aerial vehicles for the inventory of agricultural land	27-29
<b>Ostapchuk S.</b> Information support for sustainable development management	29-31
<b>Smoliarchuk M., Soltys O.</b> Planning urban land use in the current conditions	31-33

<b>Soltys O., Smoliarchuk M., Cherechon O.</b> Mechanisms of ecological and economic organization of sustainable agricultural land management	33-35
<b>Vysochanska M., Zubchenko V.</b> Innovative development mechanism horticulture in Ukraine	35-37
<b>Yarova I., Zaika K.</b> Environmental taxation in the system of national security of the spatial development	37-39
<b>Башинська Ю.І.</b> Зайнятість у сфері туризму в нових умовах	39-41
<b>Бендасюк О.О., Ольхович С.Я.</b> Проблеми сталого розвитку сільських територій та шляхи їх подолання	41-43
<b>Бігун О.М.</b> Картографічна інформація для просторової характеристики фізичних властивостей орних ґрунтів України	44-45
<b>Боцула О.І., Головіна О.Л.</b> Аналіз сучасних тенденцій лісокористування на прикладі Житомирської області	46-48
<b>Братінова М.В.</b> Методи збору даних для оцінки земель сільськогосподарського призначення в ЄС	49-50
<b>Бредіхіна В.Л.</b> Правові засади застосування економічних регуляторів у сфері природокористування	51-53
<b>Бутенко Є.В., Петриченко С.В.</b> Інноваційне управління природними ресурсами під час війни	53-55
<b>Васільєв Д.П.</b> Методи формування та застосування геоінформаційних систем для ефективного землекористування	55-57
<b>Вернігорова Н.В.</b> Вектори повоєнної відбудови міських парків та парків приморських міст	57-59
<b>Височанська М.Я., Коваль А.О.</b> Інвестиційно-інноваційне забезпечення ягідництва України	59-61

<b>Вовкодав Г.М., Бельченко К.С.</b> Перспективи екологічно сталого розвитку залізничного транспорту України	61-63
<b>Волос Н.Г.</b> Екологічне виховання на уроках фізики	63-65
<b>Воробйова О.А.</b> Розвиток природно-заповідних територій на шляху до блакитної економіки	66-67
<b>Герасимчук Л.О., Бондар А.В.</b> Індивідуальні особливості утворення побутових відходів у м. Житомир	68-69
<b>Герасимчук Л.О., Члек О.М.</b> Особливості розподілу капітальних інвестицій за видами природоохоронної діяльності у Житомирській області	70-72
<b>Грановська Л.М., Іванов В.І.</b> Кліматичні зміни як фактор обмеження природогосподарювання та загроза продовольчій безпеці	72-74
<b>Гуцько Л.А., Ляшинський В.Б.</b> Перспективи розвитку нетрадиційного землекористування	74-76
<b>Гуцуляк Г.Д., Височанська М.Я.</b> Еколого-економічні принципи оцінки проблемних екологічних ситуацій	76-78
<b>Дребот О.І., Височанська М.Я., Білотіл В.Ю.</b> «Зелене» будівництво як один із трендів глобального та національного ринків будівництва	78-81
<b>Дребот О.І., Мельник П.П., Добряк Д.С., Сахарнацька Л.І.</b> Проблеми розвитку агроекологічної науки в Україні	81-83
<b>Дребот О.І., Тарнавський В.А.</b> Вплив воєнного стану на еколого-економічні показники сільськогосподарського землекористування прикордонних територій	83-85
<b>Єфремова Л.М., Понікар В.В.</b> Застосування «зеленого» фінансування для забезпечення сталого розвитку природних ресурсів	86-87
<b>Іщенко Н.О.</b> Інноваційні підходи до природоохоронної діяльності як умова сталого розвитку у сфері аграрного виробництва	88-90

<b>Камінецька О.В.</b> Ленд-девелопмент як складова девелопменту нерухомості	90-92
<b>Карпенко С.В., Харченко В.А.</b> Інвестиційно-інноваційне забезпечення збалансованого природокористування	92-94
<b>Касіянчук Д.В., Сворах Л.І.</b> Геоінформаційні системи в управлінні природними ресурсами на прикладі басейну р. Ворона	94-96
<b>Ковалів О.І.</b> Інноваційні рентаугоджувальні засади природокористування, що узгоджуються з чинними нормами конституції України	97-100
<b>Колотило М., Маліновська О.Я.</b> Інноваційні механізми управління природними ресурсам	100-101
<b>Комарова Н.В., Іванюк М.М.</b> Моніторинг та охорона земельних ресурсів під час воєнного стану	102-104
<b>Комарова Н.В., Литвиненко Я.О., Якимовський Р.В.</b> Правові засади добросусідства	104-106
<b>Корж З.В.</b> «Зелена» енергетика як складова збалансованої системи природокористування	107-108
<b>Коробчук Л.І., Мокієць А.А., Бордзань О.П.</b> Перспективи раціонального використання рекреаційно-оздоровчого потенціалу Західного регіону та екологічне управління ними	109-111
<b>Костецька К.О.</b> Пріоритетні напрями підприємництва в курортній економіці	111-112
<b>Красноручський О.О.</b> Стратегічні орієнтири збалансованого функціонування та розвитку підприємств-виробників молока	112-114
<b>Кучма Т.Л., Ільєнко Т.В., Тараріко О.Г.</b> Оцінювання шкоди, завданої природоохоронним територіям через війну росії в Україні	114-117
<b>Лазаренко В.І.</b> Оцінка недоліків поведінкової економіки в екологічно безпечному сільському господарстві	117-119
<b>Лазарєва О.В.</b> Обґрунтування пріоритетів збалансованого розвитку територій	119-121

<b>Лиховид П.В.</b> Застосування даних дистанційного зондування Землі у моніторингу меліоративного стану ґрунтів	121-123
<b>Мась А.Ю.</b> Об'єктивна необхідність інноваційної спрямованості землевпорядного виробництва в умовах сьогодення	123-125
<b>Микитенко В.В.</b> Забезпечення сталого господарювання: упорядкування управлінських дій	125-127
<b>Мінкович В.Т., Жук А.О.</b> Інвестиційно-інноваційна діяльність у сфері природокористування	128-129
<b>Мішенін Є.В.</b> Ресурсно-екологічна безпека в системі агрогосподарювання в умовах кліматичних змін	129-131
<b>Нагорнюк О.М., Валат В., Ліб В.</b> Соціально-еколого-економічний моніторинг агросфери як рефлексія якості життя селян	131-133
<b>Новохацька В.Р., Лагутенко О.Т.</b> Вплив війни на українське сільське господарство	134-135
<b>Олійник Г.Б.</b> Аналіз ефективності управління сільськими територіями під час трансформації адміністративної системи	136-137
<b>Опенько І.А., Степчук Я.А.</b> Наявні проблеми використання лісових землекористувань у контексті створення системи збалансованого природокористування	138-139
<b>Палапа Н.В., Нагорнюк О.М., Устименко О.І., Гончар С.М.</b> Історія створення та розвиток агрохімічної служби в Україні	140-143
<b>Парчук І.О.</b> Запозичення зарубіжного досвіду розвитку управління земельними ресурсами для України на прикладі Польщі	143-145
<b>Савчук О.О.</b> Еколого-інноваційна складова сталого розвитку України: правові проблеми	145-146
<b>Скулинець К.В., Маліновська О.Я.</b> Розвиток екотуризму як інноваційного механізму збереження природних ресурсів та підтримки економіки	147-148

<b>Тараріко О.Г., Ільєнко Т.В., Кучма Т.Л.</b> Науково-методичні засади супутникового моніторингу ерозійно небезпечних агроландшафтів і систем землекористування	149-151
<b>Тараріко Ю.О.</b> Перспективи формування збалансованих систем аграрного виробництва і природокористування	151-153
<b>Терес К.В.</b> Звалищні пожежі в Україні та дієві способи їх запобігання	154-155
<b>Трохимчук А.А., Трохимчук А.А.</b> Основні проблеми та перспективи розвитку органічного виробництва в Україні	156-157
<b>Устименко В.В., Ділігул А.С.</b> Правові засади охорони атмосферного повітря	158-159
<b>Федоренко С.Ю., Ділігул А.С.</b> Інноваційні механізми управління природними ресурсами	159-161
<b>Харитоненко Р.А., Рябова Ю.П.</b> До питання встановлення меж адміністративно-територіальних одиниць та меж територій територіальних громад	161-163
<b>Хорольський А.О., Петльований М.В.</b> Застосування маржинального аналізу для обґрунтування обсягів робіт із закладки виробленого простору твердіючими сумішами на основі відходів гірничого виробництва	163-165
<b>Черненко О.Є., Нагорнюк О.М., Присяжнюк Н.М.</b> Універсальні комунікативні технології у підготовці здобувачів третього освітньо-наукового рівня агроекологічних спеціальностей для забезпечення продовольчої безпеки України	165-167
<b>Швиденко І.К., Уманський М.С.</b> Концептуальний підхід до організації управління радіоактивно забрудненими агроландшафтами Полісся України.	167-169
<b>Шерстюк Д.М., Ільєнко Т.В.</b> Використання супутникових даних як інструменту моніторингу в збалансованому природокористуванні.	169-170
<b>Щавінська А.Л.</b> Перспективи розвитку впровадження Європейського «зеленого» курсу в Україні.	170-172



**Cherechon O.**

*Candidate of Economic Sciences,  
associate professor;*

**Soltys O.**

*Candidate of Economic Sciences,  
associate professor;*

**Smoliarchuk M.**

*Candidate of Economic Sciences, associate professor  
Lviv National Environmental University,  
Lviv, Ukraine*

## **STRATEGIC ENVIRONMENTAL ASSESSMENT AS AN INSEPARABLE COMPONENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT PLANNING**

The society is aware about the fact of significant environmental degradation in Ukraine and in the world. The present generation has already experienced effects of the careless attitude to natural resources. These consequences are revealed in polluted air, low quality of drinking water, problems of access to water resources in many regions, unfavorable weather conditions, etc. Awareness about the footprints caused by our activities will create prerequisites for sustainable development and humanity survival.

After signing the Association Agreement with the European Union and following the Directive 2001/42/EU, Protocol on Strategic Environmental Assessment to the Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context (№562-VIII of 1 July 2015), the Ukrainian government approved the Law of Ukraine № 2354-VIII “On strategic environmental assessment” dated 20 March 2018 [1].

In the complex plan on development of the territorial community area, the chapter of “Environmental protection” is presented in the form of a report about the strategic environmental assessment (hereafter SEA). One of the main tasks of that chapter is to identify the best possible planning solutions to prevent substantial degradation of the environmental components, to protect vulnerable ecosystems and population from the excessive anthropogenic impact that can be caused by dangerous industrial production objects, as well as unreasonable localization of some activities.

Conducting the SEA procedure is one of the necessary constituents of the policy and practice aimed to support the balanced economic and social development, and to protect the proper ecological conditions for human living.

At the level of territorial communities, the SEA procedure is the required condition to fulfil the tasks, set by the goals of sustainable development of Ukraine until 2030 [2]

It is worth noting that the SEA procedure enables both conducting measures to cease the current conflicts of land management, and also preventing potential conflicts related with implementation of the planning solutions in the city planning documents. It contributes to the optimal employment of the community development potential, provides the substantiated, balanced and complex use of some components of the

natural and resource potential, and prevents degradation of the quality of soil, surface and ground water, air pollution, etc., supports the proper conditions of the objects which belong to the historical and cultural potential of the area, maintains attractiveness of the landscape [3, p. 10].

The SEA report helps to identify priorities of the economic development, to determine ecologically substantiated localization of the area being the most investment-attractive, as well as reasonable functionality, specialization and scales of investment projects. The investment proposals can be checked if they comply with the ecological requirements at the initial stage. Thus, it will help to optimize costs for development of new investment projects. The investors will get a reasoned preliminary conclusion about the possible impact and consequences for the environment. It is important that free access to the planning documents and the Report on strategic environmental assessment, particularly in GIS format, will prevent possible conflicts in the chain of “investor - community management - population”. Such approach is traditional for foreign investors and should become common for the domestic ones.

These steps will eventually improve quality and living standards of communities and should be considered by local government authorities. The SEA procedure is not focused on restriction of economic activities in the community and the region, but it is an investment into the future well-being. Its goal is to hinder significant degradation of environmental components, to protect vulnerable ecosystems and population from the excessive anthropogenic impact that can be caused particularly dangerous production objects or by unreasonable localization of some activities on the area. Liquidation of the effects is a process that is much more complicated than prevention, whilst the exhausted areas are losing their economic and social value.

Therefore, developers of the SEA report should identify the best possible planning solutions which meet interests of the communities.

Strategic environmental assessment is a part (a chapter) of a complex plan and the instrument to verify solutions suggested in the complex plan in terms of the impacts on the environment and health of population. Thus, due to the SEA, the project solutions which are approved in the complex plan, consider the indicators of impact on the environment and health of population, and prevent unnecessary growth of the anthropogenic impact.

### **References**

1. “On strategic environmental assessment” Law of Ukraine of 20 March 2018 № 2354-VIII. News of the Verkhovna Rada (NVR), 2018, No. 16, p. 138.
2. On goals of sustainable development of Ukraine until 2030: Decree of the President of Ukraine. Available at: URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/722/2019>.
3. Strategic environmental assessment (SEA) of the strategies of community development: ways to overcome problems: analytical document / T. Malkova, O. Kravchenko, D. Ivanov, R. Havryliuk, O. Perehon, O. Bohdanis, F. Barulin; Ukrainian national platform of the Forum of public society of Eastern partnership. – Kyiv, 2021.

**Derii Z.**  
*Doctor of Economic Sciences, Professor;*  
**Hnedina K.**  
*PhD in Economics, Associate Professor*  
*Chernihiv Polytechnic National University*  
*Chernihiv, Ukraine*

## **FINANCIAL AND FISCAL TOOLS FOR ENSURING BALANCED NATURE MANAGEMENT**

In the conditions of the ecological crisis, the depletion of natural resources and the need to ensure environmental safety at the global level, an important role is played by the balanced use of nature and environmentally responsible activities of business entities. Balanced nature management not only reduces the level of load on ecological systems, but also prevents the aggravation of existing environmental problems. It contributes to the reduction of greenhouse gas emissions, the rational use of resources and the preservation of resource potential, natural environments, and biodiversity. In addition, due to the provision of balanced nature management, ecosystem services are preserved and become possible, which depend on the level of restoration of ecological systems, social well-being, and the achievement of sustainable development goals. Therefore, balanced nature management is an important factor in solving strategically important tasks that are a priority at the global level in modern conditions, such as: ensuring sustainable development, decarbonization of the economy, and the formation of a climate-neutral future.

Balanced nature management involves the sustainable use of natural resources, including minerals, water bodies, soils, natural landscapes, and forest resources. A separate significant role in ensuring sustainable nature management belongs to the transition to the use of clean energy sources. Development of already existing projects in the field of renewable energy sources, support of startups and innovative development of clean energy require financial sources of stimulation. That is why it is necessary to define a system of financial and fiscal instruments to ensure sustainable energy use and decarbonization of the energy sector by replacing traditional energy sources with renewable ones. When considering this issue, it is advisable to pay attention to the world experience of using financial and fiscal instruments, which are used to stimulate the development of sustainable energy.

One of the common financial instruments used in global practice to provide financial support for the development of renewable energy is the "feed-in tariff". The use of this tool involves the establishment of a fixed price for 1 kWh of energy produced, which guarantees a certain level of income to producers and promotes investment in the further development of renewable energy sources.

More than 20 countries of the world successfully use this tool. The use of "feed-in tariff" in practice has demonstrated such results as stimulation of fast, sustainable, and diverse deployment of renewable energy [1].

The system of tenders, which is implemented in an increasing number of foreign countries, also contributes to the expansion of generating capacities of renewable energy. While the use of a "green" tariff involves ensuring profitability for the investor

by means of fixed compensation or additional payments to energy producers taking into account the current price of electricity, tenders work in the opposite way: the state determines the maximum expansion of capacities or the budget, and the final reward is determined by the results of the tender [2, p. 3]. Auctions form a transparent competitive environment on the energy market, motivate producers to provide reasonable and rational projects, contribute to the formation of relevant prices and reduce the cost of clean energy in general. At the same time, experts point to certain shortcomings and limitations of the use of this tool, since in the system of tenders the volume of capacity expansion and requirements for the development of design and technical documentation for participation in the tender (tender offer) are determined exclusively by the government [2].

Green bonds are one of the effective tools for attracting capital to finance renewable energy projects. Funds from the placement of green bonds are directed to projects, the implementation of which will have a positive environmental effect that can be measured and evaluated, and will contribute to overcoming global environmental problems, such as: environmental pollution, climate change, depletion of natural resources, and others [3].

Financial support for renewable energy projects can also be implemented through grants and subsidies from the government, international organizations, non-refundable financial assistance, targeted investment from specially created funds, venture capital, special investment programs, bank loans and guarantees, as well as through crowdfunding and fundraising. It should be noted that it is strategically important to finance scientific research in the field of RES-energy for the development of innovative projects.

One of the initiatives that will contribute to the reduction of anthropogenic burden on the environment is the formation of the Climate Social Fund as a part of the implementation of the "Fit for 55" plan. Among other tasks and areas of activity, the fund will cover investments in the reconstruction of buildings, renewable energy sources, the transition from private to public transport, etc. These measures may include fiscal incentives, vouchers, subsidies, or interest-free loans [4].

Among the key fiscal instruments that contribute to the transition from traditional to renewable energy sources are: the implementation of a tax on the consumption of energy resources, the expansion of the object of taxation with a tax on greenhouse gas emissions [5], a system of tax benefits for producers of renewable energy.

Therefore, the definition of a system of financial and fiscal instruments to stimulate the development of renewable energy projects is an important stage in the formation of a strategy for the post-war reconstruction of Ukraine's energy sector based on principles of sustainability. Sustainable use of energy resources and ensuring energy efficiency should become a priority of energy policy at the global and national levels.

### References

1. How feed-in tariffs maximize the benefits of renewable energy. *Making Renewable Energy a Priority*. URL: <https://www.pembina.org/reports/feed-in-tariffs-factsheet.pdf> [in English]
2. **Fell H.-J.** The shift from feed-in-tariffs to tenders is hindering the transformation of the global energy supply to renewable energies. *Policy paper № 1*. March 2017. URL: [http://energywatchgroup.org/wp-content/uploads/FIT-Tender\\_Final\\_12032019.pdf](http://energywatchgroup.org/wp-content/uploads/FIT-Tender_Final_12032019.pdf) [in English]

3. **Hnedina K.V.** Vykorystannia finansovykh instrumentiv dlia modernizatsii elektroenerhetyky: dosvid krain Yevropy. [The use of financial instruments for the modernization of the electric power industry: the experience of European countries]. *Biznes Inform [Business Inform]*. 2018. № 3. С. 60-70. [in Ukrainian]

4. Social Climate Fund to help those most affected by energy and mobility poverty. *The European Times*. <https://europeantimes.news/2022/05/social-climate-fund-to-help-those-most-affected-by-energy-and-mobility-poverty/> [in English].

5. Nova enerhetychna podatkova systema EU. [The new energy tax system of the EU]. URL: <http://surl.li/haakv> [in Ukrainian].

**Drebot O.**

*Doctor of Economics Sciences, Professor, Academician of NAAS;*

**Vysochanska M.**

*Doctor of Economic Sciences, Senior Researcher  
Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS  
Kyiv, Ukraine*

## **ENVIRONMENTAL ASPECTS OF BEEKEEPING DEVELOPMENT IN UKRAINE**

The agricultural sector is one of the locomotives of the national economy of Ukraine. The industry developed steadily until the start of a full-scale war. Annual growth in the range of 5–6 %, the share of agricultural production in GDP was 10 %, and together with the processing of agricultural products – 16 %. Agriculture is one of the flagships of the global production of some types of food, providing trade volumes equivalent to 6 % of global calorie consumption. Ukraine is the leader in international trade in sunflower oil (first place in the world), rapeseed and barley (third and fourth places, respectively), bee honey (fifth place) and other products. Trade in agricultural products and foodstuffs brought Ukraine about 22 billion dollars annually. USA and accounted for 41% of all exports [1].

Beekeeping is one of the promising branches of agriculture. It is closely related to many directions, as it occupies a specific inter-branch position in agricultural production. As an agricultural branch, beekeeping is an integral part of animal husbandry, at the same time, bees are the main pollinators of entomophilous crops, contributing to the solution of agro-economic and ecological aspects. In addition, it is one of the few areas that creates and multiplies the final product, both its own and related industries, without negative impact on the environment [2].

It is worth noting that the food security of any country also depends on the bee [3]. Most of the entomophilous crops are pollinated by the honey bee. Reducing the area of pollination creates an additional burden on the human body. Over the last 50 years in the world, the area of agricultural land has increased by 41%, the area

completely dependent on pollination - by 33%. Honey bees, as pollinators, help increase productivity in the agricultural sector [4].

Ukrainian beekeeping has several problematic points: the low competitiveness of domestic producers due to non-compliance with European quality standards, the lack of uniform legislation on the production of products, which also undermines the basis for the sustainable development of beekeeping, a certain shortage of insects (including bees), the problem of insufficient pollination of natural and cultivated plants flora of many regions of Ukraine. As a result, the yield of agricultural crops falls due to insufficient pollination. In addition, the deterioration of the ecological state of the natural environment and the violation of ecological requirements during the cultivation of agricultural crops led to mass poisoning of bees with pesticides and toxic chemicals.

The complex of problems that have accumulated in the industry does not allow it to develop effectively, and the current management mechanisms do not allow these problems to be solved. In this regard, the substantiation of the main areas of increasing the efficiency of beekeeping, ensuring the harmonization of legislation, the development of normative legal acts that regulate social relations in the field of regional (and national) development of beekeeping and the formation of a mechanism for its development based on the principles of sustainability becomes especially relevant [5].

The development of beekeeping in Ukraine is an important factor in the economic and ecological development of the country. Bees provide plant pollination, which is necessary to increase agricultural yields and maintain biodiversity. However, the development of beekeeping is associated with many environmental problems, such as the use of pesticides, the destruction of natural conditions for honey plants, the threat of bee diseases, etc.

One of the main ecological aspects of the development of beekeeping is the protection of bees from pesticides and other chemical means of plant protection. The use of such products can negatively affect the health and immune system of bees, as well as reduce the amount of pollen they collect. Therefore, it is necessary to develop biological protection of plants, to use biological means of protection against pests and diseases.

Another ecological aspect is the preservation of natural conditions for honey plants. It is important to preserve forests, steppes and meadows, which are natural honey zones. It is also possible to increase the number of honey plants on agricultural land, including perennial grasses and crop diversity.

Genetically modified organisms (GMOs) can also have a negative impact on bees. Therefore, Ukraine has a moratorium on the cultivation and import of GMOs, which is an important measure to preserve biodiversity and ensure food safety.

Also, an important aspect of the ecological development of beekeeping is the fight against environmental threats, such as air and soil pollution by chemicals. For this, it is necessary to control the use of pesticides and other chemicals in agriculture and ensure their appropriate use, as well as to develop effective methods of combating diseases and pests, to ensure the protection of natural resources and to work on the restoration of ecosystems.

#### References

1. Проект Плану відновлення України. Матеріали робочої групи «Нова аграрна політика». URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/new-agrarian-policy.pdf>
2. Принципи зеленої післявоєнної відбудови України екодії. URL: <https://ecoaction.org.ua/zelena-vidbudova-ua.html>
3. **Корженівська Н.** Розвиток галузі бджільництва – джерело продовольчої безпеки. Світовий досвід у галузі бджільництва та перспективи розвитку в Україні: зб. наук. пр. Міжнар. наук.-практ. форуму. Кам'янець-Подільський: ПДАТУ, 2018. С. 53–55.
4. Inventory of managed honey bee population in Zhytomyr region (Ukraine) / Lisohurska O.V. at al. Ukrainian Journal of Ecology. 2020. Vol. 10 (1). P. 133–137. DOI: 10.15421/2020\_21.
5. **Лісогурська Д.В., Лісогурська О.В., Фурман С.В., Адамчук Л.О.** Забезпеченість бджолозапилення основних сільськогосподарських ентомофільних культур в Україні. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво. 2022. № 4(47), С. 92–98. DOI: 10.32845/bsnau.lvst.2021.4.16

**Drebot O.**

*Doctor of Economics Sciences, Professor, Academician of NAAS*

**Ushakova K.**

*Postgraduate Student*

*Institute of Agroecology and Environmental Management of the NAAS*

*Kyiv, Ukraine*

## ASPECTS OF THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC MECHANISM OF BALANCED DEVELOPMENT OF RURAL AREAS IN THE CONTEXT OF DECENTRALIZATION

The development of the regional economy, as well as the implementation of the decentralization reform, are priority directions for the current government. During the period since the beginning of the reform, it was possible to achieve certain results, in particular, the profitability of local budgets increased significantly, a number of normative legal acts in this area were adopted, and 1,470 united territorial communities were formed. However, despite all the positive results of the reform, the organizational and economic mechanism for the development of rural territorial communities has been formed, which is not ideal and needs further improvement to ensure further development in already formed united territorial communities [1].

Regarding environmental security, which is also in a critical state not only at the level of communities, but also in Ukraine as a whole, this is also confirmed by the conclusion of the Audit of the Economy of Ukraine, which was already mentioned by us earlier in this article, in which it is said that the costs for environmental protection in Ukraine in 2018 amounted to UAH 34.3 billion, but of these funds, only UAH 4.5

billion, or 13%, were spent from budget funds, and the rest - UAH 29.8 billion - were the own funds of enterprises, organizations and institutions . Total costs for environmental protection in Ukraine are 15 times less than in Spain, 7 times less than in Poland, and almost 5.5 times less than in Turkey. As a result, according to the comprehensive index Environmental performance Index 2018, Ukraine took 109th place. A separate point is the fact that Ukrainian environmental taxes are formally among the highest in the world in relation to GDP, however, their inappropriate use calls into question their effectiveness as a whole [2]. In this context, the question arises why the state does not support environmental safety at the community level, because it is done at the expense of the same environmental taxes, because it will contribute to the targeted use of budget funds. The state affects the efficiency of economic mechanisms by exerting external influence. Financial support is not isolated, but also pay attention to internal factors, in this case there is a set of tools that should be implemented by the local government at the discretion directly at the community level.

The development of rural areas is one of the key components of the country's economic development. Decentralization of power, in particular, the transfer of powers to territorial communities, has become an important step in ensuring the balanced development of rural areas. To effectively solve this problem, the following aspects must be taken into account:

infrastructure development: to ensure the balanced development of rural areas, it is necessary to develop infrastructure, in particular, road, electric power, water and other infrastructure. This will improve the living and working conditions of residents of rural areas and attract investments to these regions;

development of agriculture: agriculture is one of the main branches of the economy of rural areas. For its development, it is necessary to provide financial and technical support, create conditions for the development of small and medium-sized enterprises in agriculture, provide access to product sales markets;

development of small and medium-sized enterprises: will contribute to the creation of new jobs, reduction of unemployment and increase of incomes of residents of rural areas.

Creating conditions for the attractiveness of investments is an important aspect of the development of rural areas in the context of decentralization. For this, it is necessary to ensure the stability of the legislation that regulates investment activities in rural areas and to reduce administrative barriers for investors.

Another important aspect is the creation of conditions for the development of entrepreneurship in rural areas. For this purpose, special benefits can be introduced for entrepreneurs who create new jobs in rural areas or invest in the development of local enterprises.

An important aspect is also the development of infrastructure in rural areas. This includes the development of transport infrastructure, energy infrastructure, Internet communication, etc. This will provide convenient access to sales markets for local producers and will contribute to the development of the economy of rural areas.

Ensuring the development of human capital in rural areas is an equally important aspect. For this, it is necessary to create conditions for training and retraining of the local population to meet the needs of the labor market.

In addition, an important aspect is the creation of conditions for the development of tourism in rural areas. The development of tourism can become one of the key directions of the development of the economy of rural areas, if proper conditions for recreation and excursions in the area are provided.



Thus, the creation of conditions for the attractiveness of investments is a key aspect of the development of rural areas in the context of decentralization. For this, it is necessary to ensure a high quality of life for residents of rural areas, develop infrastructure, stimulate the development of entrepreneurship, and ensure access to modern technologies and innovations. It is also important to create favorable conditions for business and investors, to ensure transparency and openness in the management of the territory, including open competitive selections and public procurement. All these measures will help to ensure the stable development of rural areas and attract investments, which in turn will contribute to raising the standard of living of residents and strengthening the economic potential of the country as a whole.

#### References

1. Тітов Д.В. Організаційно-економічного механізм розвитку сільських територіальних громад: проблеми та напрями вдосконалення. URL: [http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9\\_2021/202.pdf](http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/9_2021/202.pdf).
2. Національна економічна стратегія 2030. URL: <https://nes2030.org.ua> (дата звернення: 5.05.2023).

**Drebot O.**

*Doctor of Economics, professor, academician of the NAAS  
Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS,  
Kyiv, Ukraine;*

**Prysiazhniuk N.**

*Candidate of Veterinary Sciences, associate professor;*

**Drahan O.**

*PhD in Economics  
Bila Tserkva National Agrarian University,  
Bila Tserkva*

## INVESTMENT AND INNOVATION ENSURING THE SPHERE OF ENVIRONMENTALLY SAFE LAND USE IN UKRAINE

Changes in the system of rational use of land resources, focused on the planning and development of ecologically safe land uses, should be based on the formation of a system of management of investment activities in the course of attracting investment income, primarily on the innovative component. Special attention should be paid to adaptation to the modern technical and technological level of the relevant equipment and process regarding the planning and use of ecologically safe lands, further development in the direction of modernization and simplification of the transitional period of creation of the relevant land massifs.

Natural resources require uniform and sustainable management, improvement of the efficiency of their use, introduction of innovations by enterprises. Governance systems need continuous improvement through more effective institutions, rules and standards for natural resource management, incentive mechanisms, well-defined property rights, managed government-business relations, and rent management [1].

The key to the implementation of the necessary measures to protect the natural environment, lands, delineation of the boundaries of polluted areas, which will lead to

the preservation of adjacent areas from pollution, in particular their natural state and the fulfillment of the Sustainable Development Goals (SDGs) (regarding the increase of ecologically safe territories), is the development of innovative infrastructure and its investment. It is the priority areas of scientific and scientific-technical activity in higher educational institutions, academies, establishments and institutions on issues related to the development and implementation of innovative technologies that will allow monitoring and improving the quality of land pollution. After all, continuous care for landowners and land users is not always possible. Collection of fines does not stop violations of land legislation [2].

The corresponding development of investment and innovation activities is the development of more technological and innovative economic entities, which primarily increases competitiveness and accelerates the pace of the innovative development. Encouragement to increase investments in research and development, scientific and technical innovations should be aimed at business entities engaged in the development of ecologically safe land use. Investing funds in the creation of various research institutes, innovative resources and increasing technological reserves will support the transformation of scientific and technical achievements, accelerate the development of business incubators, scientific and technical consulting and other scientific and technical institutions, as well as the transformation of scientific and technological achievements in direction of ecologically oriented nature management and environmental protection. It is appropriate to support economic entities in the full use of various platforms for the transfer of technologies and technological achievements, as well as the acceleration of transformation and technological achievements.

Subjects of environmental and economic activity are interested in access to improving the use of modern technologies, increasing the competitiveness of product manufacturers. Households and enterprises need equal provision of state aid. The state, first of all, has an interest in the transition to Industry 4.0 (automated production, where management of all processes is carried out in real time and taking into account changing external conditions), since this is a way of development without violating international obligations.

The key role in maintaining the competitiveness of economic systems belongs to the innovative specialization of economic activity, which diversifies economic activity. The lack of a clear innovation-oriented specialization of production and the tendency towards the concentration of innovation-oriented services indicates the necessary development of the relevant clusters [ 3]. Unlike the traditional ones, they should include the so-called institutes of knowledge and attracting talents to the place of concentration of resources and financing of their effective and rational use.

Innovative and investment processes in the field of nature management should be considered comprehensively, based on logically selected and economically justified indicators of the economic entity's activity, with mandatory consideration of the synergistic effect. The innovative and investment component of economic spheres are characterized by an objective relationship. Innovation without adequate cash flow cannot achieve its goal. Investment is a catalyst for launching innovations. Investment and innovation support for the development of the sphere of nature use, namely ecologically safe land use, needs to be institutionally strengthened.

## References

1. ERD 2011/2012: European Report on Development. URL: <https://www.odi.org/projects/2323-erd-20112012-european-report-development>.
2. **Височанська М.Я., Дребот О.І.** Еколого-економічне забезпечення раціонального використання земельних ресурсів. // Таврійський науковий вісник. Вип. 88. Херсон, 2014. С.268–274.
3. **Bakushevich I., Goshchinska D., Martynyak I.,** (2019). Applied aspects of the European integration development of the regions of Ukraine. Socio-economic problems and the state. Vol. 2 (21). P. 235-245. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2019/19bivrru.pdf>

**Dudych H.,**  
*PhD, associate professor*  
*Lviv National Environmental University*  
*Dublyany, Ukraine*

## SCHEME OF MODERN USE OF LAND RESOURCES AS A TOOL FOR ORGANIZING THE TERRITORY OF THE COMMUNITY

In conditions where powers and resources have been transferred to local self-government bodies, optimizing the organization of their territory from the standpoint of rational land resource management is a particularly urgent problem [2].

The organization and development of community territories should be based on a set of project decisions of a comprehensive plan, which establishes the most rational distribution of territory between various functions, defines the types and intensity of economic activity, mutual placement of production and non-production facilities, engineering and transport communications, etc. The presence of a comprehensive plan makes it possible to simultaneously forecast not only the spatial organization, but also the development of the industrial, social and recreational complex of the territorial community [1].

The scheme of modern use of land resources reflects the current state of land use of the territorial community, and also compares the obtained areas with reporting materials [3]. Creation of a scheme of modern use of land resources makes it possible to identify anthropogenic processes of influence on soils, as well as to identify lands that are not used or are not used rationally, to determine the causes of soil degradation and loss of agricultural areas.

The diagram shows:

- boundaries of the territorial community and the settlements included in it;
- boundaries of land uses, including boundaries of blocks of residential buildings, arrays of agricultural enterprises, other lands;
- lands, which, according to the classifier, include arable land, fallows, hayfields, perennial plantations, sands, swamps, shrub vegetation of natural origin, etc.;
- buildings and structures;
- axes of streets and roads.

The analysis of the scheme of modern land use allows to identify the processes of waterlogging, afforestation, pollution, soil degradation occurring on the territory of the

community, to identify lands that are used irrationally or not for their intended purpose, and also to show free land plots on the map. The corresponding scheme sets the vector of further movement in the field of protection and rational use of land [4].

The stages of organization of the territory of the community are shown in fig. 1.

Organization of the community territory	
I	creation of a scheme for the modern use of land resources
II	analysis of the formation of territories by landowners and land users, lands, types of land plots
III	the study of forecast information necessary for improving the organization of the territory, which primarily involves investment analysis, demographic forecast, considering trends in industrial development, assessment of social, economic and environmental consequences, principles of location of infrastructure facilities
IV	assessment of natural and anthropogenic constraints
V	forecast of the development of individual elements of the organization of the territory, including in the system of the district and oblast, which includes the territorial community
VI	connection of the results of the previous stages and development of the general concept of the organization of the community territory

**Fig. 1. Stages of organization of the territory of the community.**

For the purpose of preparing substantiated proposals in the field of land relations, organization of rational use and protection of land, redistribution of land taking into account the needs of agriculture, forestry and water management, development of villages, towns, cities, territories of recreational, recreational, historical and cultural purpose, nature reserve fund and other nature conservation purposes, the scheme of modern use of land resources will ensure the identification of the most effective direction of use and protection of land resources to ensure the further effective development of the administrative-territorial unit.

#### References

1. How to develop a comprehensive community plan: a practical guide / in general ed. S. Kubakh. URL: <https://decentralization.gov.ua>.
2. **Novytska S., Yankovska L.** Optimization of the landscape and ecological organization of the territory (based on the materials of the Zborivska OTG of the Zborivska district of the Ternopil region). Scientific notes of Ternopil National Pedagogical University named after Volodymyr Hnatyuk: Geography. 2020. No. 2 (49). P. 174–184.

3. On land management: Law of Ukraine No. 858-IV of May 22, 2003. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>.

4. To empowering communities / by general ed. S. Kubakh. URL: [https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/726/praktychnyi\\_instrumentarii\\_2-0.pdf](https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/726/praktychnyi_instrumentarii_2-0.pdf).

**Dudysh L.**

*PhD in Economics, Associate Professor;*

**Dudysh H.**

*PhD in Economics, Associate Professor;*

**Dudysh V.**

*Master's Degree Student*

*Lviv National Environmental University*

*Lviv, Ukraine*

## **ORGANIC LAND USE AS A FACTOR OF THE RATIONAL USE OF AGRICULTURAL LANDS**

Ukraine has a unique soil cover that has changed and lost its original characteristics due to heavy anthropogenic impact. It is apparent that talking about balanced growth is impossible considering this land use development. Changes in farming methods are required. We can apply alternative agricultural approaches, such as organic farming, which lower soil degradation danger to combat soil degradation processes.

Over the last decade, the area of arable land for organic farming in Ukraine expanded from 242,000 ha to 427,000 ha, ranking the 11<sup>th</sup> in Europe, while the number of organic farms increased from 38 to 588 [3, p. 62]. There is a favorable trend in Ukraine toward the growth of organic products, due to customer interest in such items and producers' willingness to transition from traditional to organic production. The following data can be used to confirm this assertion: during recent years, the area for organic farming expanded by 121 units from 2009 to 2020, and the area for ecological farms increased from 270.19 thousand hectares in 2009 to 462.22 thousand hectares in 2020.

However, organic production of agricultural products is not a solution and cannot completely replace intensive technologies, it can ensure the priority of the environmental aspect of national policy at all levels. Thus, in March 2021, the National Economic Strategy until 2030 was approved, which demonstrates the aim of expanding agricultural land area for organic production to 1.3 million hectares by 2030, which will be 3% of the total area of agricultural lands in Ukraine [4, p. 31].

Organic land use is a system of interdependent and interconnected methods of land use, among which the introduction and observance of crop rotation is crucial. In particular, crop rotation makes it possible to ensure compliance with the appropriate content of humus and nutrients in the soil. Crop rotation in this case is a stabilizer of soil processes, and as a result, the goal is not increasing fertility, but only maintaining it at the current level [5, p. 364]. Therefore, the organization of the transition to organic production in agricultural formations is aimed at increasing the ecological and

economic efficiency of farming. The basis of this system is a set of strategies for rationally structuring agricultural lands on the basis of the implementation of an adaptive landscape system of agriculture and ecologically safe crop rotation [7, p. 101].

The concept, according to which the improvement of product quality necessarily requires an increase in the costs of its production is generally accepted among scientists and practitioners of organic cultivation of agricultural crops. Production costs in organic production are higher, considering the following reasons: a lower output of crop production per unit area and higher labor and technical costs [6, p. 84]. However, one should not forget about the ecological aspect, when the application of environmentally safe technologies and the non-use of certain types of toxic chemicals have an invaluable effect, such as the prevention of ecological and economic damage and a significant social effect.

The analysis of the state and development tendencies of organic agriculture, as well as its ecological and economic features in the land management system, leads to the conclusion that this agricultural path is promising and vital due to today's ecological and economic conditions. Analyzing the organic production system, we can confidently state that, in addition to the economic and environmental benefits, organic farming also has energy and social benefits. The production of organic products is aimed at providing the consumer with safe and high-quality food products, and has certain economic, social and environmental advantages.

#### References

1. **Harazha O.** Prospects for Organic Agriculture Development in Ukraine. "Modern Economics" electronic scientific publication on economic sciences. 2021. № 27. P. 29-34.
2. Organic in Ukraine. URL: <https://organic.com.ua/organic-v-ukraini/> (Date of Access: March 18, 2023)
3. **Ratushniak T., Ratushniak V.** Organic Market Development in Ukraine. The Combination of Science, Education, Practical Production and the Fairness of the Sale of Qualitative Organic Products. Vinnytsia: Tvory, 2009. P. 62.
4. **Syrotiuk H.** Trends in the Market Development of Organic Products in Ukraine. *Agrarian Economy*. 2021. Vol. 14. № 3-4. P. 30-38.
5. **Soltys O., Smoliarchuk M., Cherechon O., Dudysh L.** Basic Conceptual Approaches and Institutional Aspects of Organic Land Use Formation at the Local Level. *Theory and Practice of the Development of the Agro-Industrial Complex and Rural Areas: Proceedings of the XXIII International Scientific and Practical Forum (October 4–6, 2022)*. Lviv, 2022. P. 363-365.
6. **Tertychna O., Riabukha H., Buturlym D.** Ecological and Economic Peculiarities of Organic Farming in Ukraine and the EU. *Problems and Prospects of Economics and Management*. 1(21). 2020. P. 82-90.
7. **Shkuratov O., Chudovska V., Vdovychenko A.** Organic Agriculture: Ecological and Economic Imperatives of Development: Monograph. Kyiv: DIA LLC. 2015. 248 p.

**Gruzdova V.**

*taking the 2nd course of the master's degree;*

**Koloshko Y.**

*lecturer of the Department of Occupational Safety  
and Technogenic and Environmental Safety*

*National University of Civil Defence of Ukraine*

*c. Kharkiv, Ukraine*

## **PECULIARITIES OF THE PROCESSES OF ECOLOGISATION OF THE ECONOMY AND ECOLOGICAL ECONOMISATION IN THE CONDITIONS OF WAR**

Today, over-consumptive, reckless use of natural resources is gradually being replaced by the principles of harmonising human-environmental relations and the search for the only right strategy for sustainable development, which is one of the most important, urgent and comprehensive components of socio-economic growth. However, this process is threatened by a number of environmental problems that are becoming more and more urgent every day: resource depletion, overstrain and destruction of ecosystems, disruption of natural balance, etc [1].

In addition, as a result of the hostilities: damage and destruction of environmentally hazardous industrial facilities, deterioration of sanitary and hygienic indicators of drinking water, disruption of protected areas, threats of radioactive contamination, and negative environmental impact are increasing. That is why the strategic objective of greening the activities of both the state and existing industrial enterprises should be a qualitatively new approach to management, which will include measures to minimise the use of fuel and energy and maximise the efficiency and cost-effectiveness of their use, namely:

- first, development of alternative «green energy» that does not harm the environment;
- construction and operation of purification and filtration facilities, eco-innovations, etc;
- secondly, increasing green spaces, land reclamation, creation of nature reserves, national parks, etc;
- third, humane use of natural resources by citizens and enterprises (reduction of the amount of natural resources used to produce a unit of output, the amount of production waste and reduction of environmental pollution);
- fourthly, the use of new technologies for organising low-waste and zero-waste production, including the utilisation of emissions, integrated use of raw materials and supplies, and the creation of closed-cycle production without wastewater discharge and emissions of harmful substances into the atmosphere;
- fifth, the introduction of environmental management at enterprises.

In other words, the overall process of greening should be based on a diverse and systematic approach to the objective world and a deeper understanding of the role of nature in human life. In the case of enterprises, the greening of production should include the process of consistent implementation of a combined system of technical, managerial and other solutions that will increase the efficiency of natural resources,

improve and preserve the quality of the environment at all levels: local, regional and global.

Speaking of greening in the socio-economic aspect, this means

- first, the transition from the costly principle of management to resource-saving methods;

- secondly, the rejection of extensive consumption of natural resources;

- thirdly, maximising utility with a slight disturbance of the balance of environmental functioning.

With regard to the economy as a whole, the process of greening is aimed at achieving its eco-balanced functioning and forming an environmentally friendly type of various types of economic activity.

Due to the circumstances of counteracting military aggression by the Russian Federation and Ukraine's integration into the global economic space, the issue of greening as an important component of the sustainable development model and the basis for the functioning of the modern world is becoming even more important. Therefore, given the specifics of greening, further economic development, in our opinion, involves the implementation of the environmental factor in all its sectors and industries, organisational transformations in the field of efficient natural resource management, deepening international environmental cooperation and bringing environmental management mechanisms in line with international standards, which will facilitate further environmental and economic reorganisation.

#### References

1. Місце екології у економічному відновленні України: досвід передових держав.  
URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/05/6/686725/>.

**Konishchuk V.**

*DSc (Biological), professor;*

**Shumyhai I.**

*PhD (Agriculture);*

**Martynenko V.**

*PhD (Student)*

*Institute of Agroecology and Environmental Management NAAS,  
Kyiv, Ukraine*

### **INNOVATIVE ASPECTS ANALYSIS ECOLOGICAL STATE OF THE RIVERS OF THE «DREVLANSKYI» RESERVE**

Due to its geographical location, Ukraine plays an important role in organizations for the preservation of biological and landscape diversity. An important place in the resource potential of Ukraine belongs to nature reserves as objects of national significance.

Water bodies are the main ones sources of fresh water necessary for various human needs and support vital activities of the plant and animal world. External influences on water bodies of protected areas and in the future remain quite significant.



One of the most effective forms of monitoring the state of the environment is permanent comprehensive research on the lands of the nature reserve fund [1].

The Drevlianskyi nature reserve is located in a special region from which is associated with a high level of biotic diversity and availability unique types of landscape. The territory of the reserve is characterized by a slightly undulating type of relief with insignificant amplitudes of fluctuations in relative heights, where extensive low-turf (often swampy) depressions alternate with small elevations with flat tops and gentle slopes, the steepness of which does not exceed 1–2°. The soils of the type of terrain prevailing in terms of area – sloping and undulating plains – are sod-medium podzolic sandy loams [2].

The river network of the reserve is well developed. The largest river is the Uzh River (256 km long), and the Zherev River flows into it in the vicinity of Narodychi.

To assess the water quality of the Dreviyanskyi nature reserve 7 sources were selected, including the Uzh, Kamianka, Zherev, Osliv, Loznytsia, Zvizdal, and Bucha rivers.

The analysis of the selected water samples for the content of the main components of the chemical composition of water according to generally accepted methods was carried out at the laboratory on the Institute of Agroecology and Environmental Management of the National Academy of Agrarian Sciences Ukraine [3].

The quality of water depends on its ion's composition. The composition of dissolved substances in surface waters is very diverse, as they interact with various geological rocks. For most natural waters the total salt content is determined by cations  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$  and anions  $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ . Other ions (see *table 1*) are present in rather small amount but they can significantly affect the properties and quality of water [4].

*Table 1*

**Hydrochemical composition of the water of the main watercourses of the Drevlyan Reserve**

Indicator	The name of the river						
	Uzh	Zherev	Bucha	Zvizdal	Kamianka	Osliv	Loznytsia
pH	7,32	7,38	7,52	6,92	7,36	6,55	5,35
mineralization, $\text{mg}/\text{dm}^3$	286	399	158	174	312	150	230
$\text{Ca}^{2+}$ , $\text{mg}/\text{dm}^3$	41	32,1	34,1	36,1	64,2	28,5	36,1
$\text{Mg}^{2+}$ , $\text{mg}/\text{dm}^3$	7,1	8,1	8,1	5,8	13,7	6,0	10,4
$\text{SO}_4^{2-}$ , $\text{mg}/\text{dm}^3$	15,68	12,29	15,88	14,83	57,2	16,03	98,2
$\text{Cl}^-$ , $\text{mg}/\text{dm}^3$	54	128	10	11	23	7	9
$\text{HCO}_3^-$ , $\text{mg}/\text{dm}^3$	260	245	239	201	235	226	224
$\text{Fe}^{3+}$ , $\text{mg}/\text{dm}^3$	0,46	0,09	3,14	8,08	0,13	3,08	11,3

Having carried out comparative analysis of the chemical composition of water in the rivers of the Drevlianskyi nature reserve, it should be noted that the characteristic feature of this area is low water mineralization which doesn't exceed  $600 \text{ mg}/\text{dm}^3$ . In

this region this is caused by a relatively large amount of precipitation, which causes significant washing of soils and rocks, and their poverty of mineral components. The composition of the main ions is relatively stable, calcium (28–64 mg/dm<sup>3</sup>) and bicarbonate ion (201–260 mg/dm<sup>3</sup>) dominate among them.

The concentrations of chloride and sulfate ions change in a wider range, the maximum values of which are found in the water of the small Zherv and Loznytsia rivers. As for the content of potassium and sodium ions they are below the detection limit.

The vast majority of the rivers of Zhytomyr Polissia in one or another part flow within the boundaries of the Ukrainian crystalline shield where crystalline rocks, granites, gabbros and gabbro-norites with relatively small reserves of microelements are overlain by poor sedimentary rocks of water-glacial origin of loamy sandy and sandy granulometric composition. That's why surface waters of the Drevlianskyi nature reserve during the summer-autumn low water contain small amount of microelements and heavy metals. Thus, the concentration of Cu<sup>2+</sup> and Zn<sup>2+</sup> are much lower than maximum permissible concentration ( $\leq 0,02$  mg/dm<sup>3</sup>), which makes their determination difficult. However, the microelements, even in low concentrations, have a negative effect on phytoplankton and zooplankton and accumulate in bottom sediments, adversely affecting benthic organisms.

At the same time, the pH of water during the observation period in most rivers remains practically stable, except for waterlogged Zvizdal, Osliv and Loznytsia. Their characteristic feature is an acidic reaction (pH=5.4–6.9), to which swamp plants.

Among the rare hydrogelophytes and phytosozophytes of hydroecosystems (especially rivers and marshes) in the Drevlyansky nature reserve, we noted the following species: *Juncus bulbosus* L., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo, *Aldrovanda vesiculosa* L., *Drosera intermedia* Hayne, *Utricularia australis* R.Br., *Utricularia intermedia* Hayne et al. [5].

The ecological state of phytosozophytes depends on the quality and physical and chemical state of the water. The water quality of hydroecosystems has differences in the horological (territorial) aspect, in particular, it is clean in the rivers Zherv (quality class I), Bucha, Uzh, Kamianka (quality class II), moderately polluted in the rivers Zvizdal, Osliv (quality class III), polluted in the Loznytsia River (IV quality class).

Summarizing the consideration of interconnected problems of rivers, we see that the latter require an urgent solution now and in the future. After all, the nature of the reserve is the most valuable wealth, the basis of the recreation, health and tourism industry, which is almost the only industry capable of providing decent conditions for the material life of the population.

Parallel conducting of geochemical studies of justifications and biogeochemical made it possible to trace the migration of chemical elements in the system «atmospheric precipitation → soil → plant → animal → man».

This kind of research allowed to study and accumulate a large the number of continuous monitoring and measurement observations that will provide an opportunity take some measures to stabilize and eliminate complex environmental problems in a timely manner problem within the framework of the economic development of the national economic complex, which would not harmful to people. Only in this case is

forecasting possible ecological state of the environment with the aim of timely elimination of natural and man-made one's factors that have a harmful effect on the health of the population.

#### References

1. **Даниляк А.О.** Особливості кількісних та якісних аспектів заповідання в Україні. *Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє: матеріали міжнар. Наук.-практ. Конф, присвяченої 20-річчю природного заповідника «Медобори»* (сmt. Гримайлів, 26-28 травн. 2010 р.). Тернопіль, 2010. С. 41–46.
2. Комплексний атлас України. Київ: ДНВП "Картографія", 2005. 96 с.
3. **Набиванець Б.Й., Осадчий В.І., Осадча Н.М., Набиванець Ю.Б.** Аналітична хімія поверхневих вод. Київ: Наук. думка, 2007. 455 с.
4. **Shumygai I.V., Mudrak O.V., Konishchuk V.V. et al.** Ecological monitoring of water bodies in Central Polissya (Ukraine). *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. № 11 (2). P. 434–440. DOI: [https://doi.org/10.15421/2021\\_133](https://doi.org/10.15421/2021_133).
5. **Орлов О.О., Коніщук В.В., Мартиненко В.В.** Значення рідкісних оселищ Європи у збереженні раритетного фіторізноманіття природного заповідника «Древлянський». *Агроекологічний журнал*. 2021. № 1. С. 31–42. DOI: <https://doi.org/10.33730/2077-4893.1.2021.227237>.

**Kustovska O.**

*PhD in Economics, Associate Professor,  
National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine  
Kyiv, Ukraine*

## THE RELEVANCE OF USING UNMANNED AERIAL VEHICLES FOR THE INVENTORY OF AGRICULTURAL LAND

The issue of rational use of land resources is solved through the introduction and use of scientific methods and techniques that effectively ensure the results of management and meet all the requirements for the use of agricultural land. The use of unmanned aerial vehicles for the inventory of agricultural land is an effective and modern method that meets the requirements of the time and is relevant to ensure this process [2].

New unmanned aerial vehicle (UAV) technology can be an alternative source of consistent data at a lower cost and greater temporal and spatial resolution compared to data obtained from manned or satellite imagery [1].

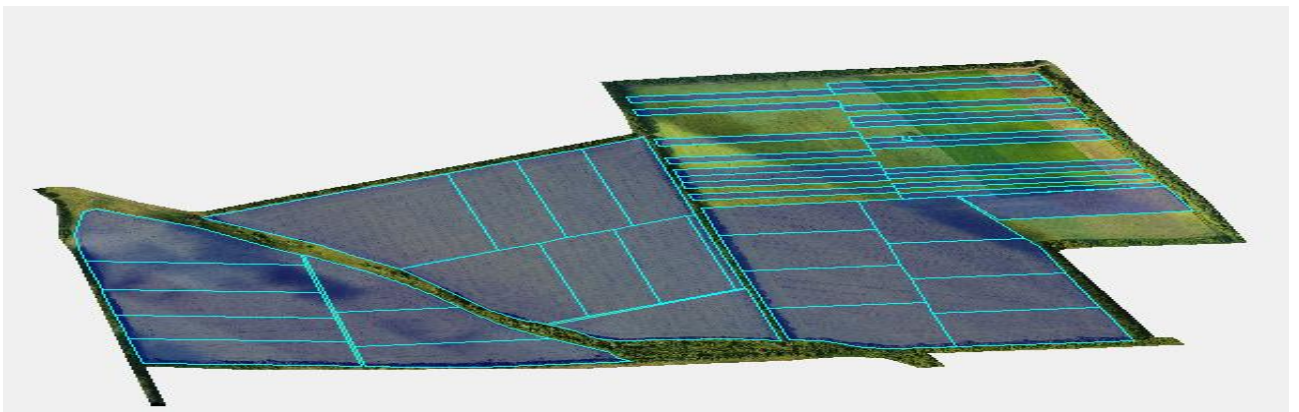
UAV images can also be used to obtain three-dimensional (3D) models of vegetation height and topography, similar to LiDAR, using a photogrammetric method known as Structure-from-Motion (SfM). [4] The research was conducted on the example of agricultural lands of Ulyanovsk united territorial community of Bohodukhiv district of Kharkiv region.

Aerial photography works on land inventory are performed in accordance with the technical conditions of flight and photography, include air navigation guidance and photography of the area in accordance with the technical project [3].

Such methods of land inventory work are time consuming and non-uniform. Therefore, it is recommended to optimize the inventory process through the use of methods such as UAVs. The area of land used for the study is 236.50 hectares of land (Fig. 1). This area is agricultural land used for growing crops. The analysis was conducted using a public cadastral map, which includes information on only 174.29 hectares. The remaining area of 62.21 hectares has data not available for analysis. It is known that there are 46 land plots in the study area, 27 of which are intended for commercial agricultural production, 19 for personal farming. Almost 40 hectares of territory can be attributed to lands under field protection strips and field roads, information about which is not included in the system of the State Land Cadastre, and accordingly does not have any established regime of use. The existence of land plots called "extinct heritage" with an area of 34.16 hectares has been established, and no publicly available information on their use has been established.

Prospects for the use of drones in the inventory of agricultural land are proved. For the territory of Ukraine, shooting with the help of unmanned aerial vehicles is a new effective means of obtaining highly accurate information at a fairly affordable price.

Monitoring of agricultural land is an important issue for land management. It is necessary to conduct constant monitoring of the area of agricultural land to clarify the relevance of the boundaries of plots and obtain relevant data for maintaining the state cadastre and filling in the public cadastral map. Such monitoring can be done using satellite systems, but it costs a lot of money. UAV shooting will make such monitoring much cheaper. It will be possible to control the area of agricultural land and crop quality, assess the similarity of crops and more. All this data will help to respond quickly to changes in data and make timely decisions.



**Fig. 1.** Display of data on land plots of the researched object on the Public cadastral map of Ukraine [5].

It is economically expedient to use UAVs to perform various cadastral works on plots with an area of more than 60 hectares and land management (for example: establishment of protection zones of ground engineering structures in undeveloped areas). You can also use drones to monitor the technical condition of remote objects. The standard error of determining the contours and heights with the help of UAVs,

which is 0.15 m and characterizes the sufficient accuracy of the work and a fairly affordable cost of work is 5346161.98 UAH.

### References

1. **Achasova A.** (2020) Bumblebee Flight is a review of Ukrainian legislation regulating the use of drones. Available at: <http://www.50northspatial.org/ua/ukrainian-legislation-regulating-use-uavs-reviewed> (accessed April 21, 2023).
2. **Kizlo, L., Trotsenko, O., Zhuk, O.** (2021) Trends in the development of unmanned aerial vehicles in Ukraine. Available at: <https://www.ukrmilitary.com/2021/05/uav.html> (accessed April 15, 2023).
3. **Kondratenko, D.** (2019) Land inventory as a legal form of land accounting. Scientific Bulletin of the International Humanitarian University, № 42, 124-128.
4. **Sankey T., Leonard J., Moore M.** (2022) Unmanned Aerial Vehicle–Based Rangeland Monitoring: Examining a Century of Vegetation Changes. Rangeland Ecology & Management. Available at: [https://www.fs.fed.us/rm/boise/AWAE/labs/awae\\_flagstaff/downloads/Sankey\\_etal\\_2019\\_REM.pdf](https://www.fs.fed.us/rm/boise/AWAE/labs/awae_flagstaff/downloads/Sankey_etal_2019_REM.pdf) (accessed April 20, 2023).
5. State Service of Ukraine for Geodesy, Cartography and Cadastre. Available at: <https://land.gov.ua> (accessed April 20, 2023).

**Ostapchuk S.**

*PhD in Economics,*

*Senior Research Fellow of the Accounting and Taxation Department,*

*National Scientific Centre “Institute of Agrarian Economics”,*

*Kyiv, Ukraine*

## INFORMATION SUPPORT FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT MANAGEMENT

Natural resources, including water, land and biological assets, are crucial to ensuring the sustainable development of human civilization. However, since the abolition of the Bretton Woods monetary system, the world has observed a threatening trend: while the value of assets in the virtual economy is growing wildly, the assets of the real economy, in particular natural resources, populations of certain animals and plant species, are becoming increasingly limited in quantity and their value the financial statements of enterprises do not adequately reflect their value.

In constant inflation and frequent financial and economic crises, the monetary value becomes a relative indicator. At the same time, the lives of people in regions suffering from wars and natural disasters depend on the cultivation of a hectare of land, and the availability of drinking water and food, measured in natural meters.

So, several questions arise about the management system and its information support. First, how reliable and useful is accounting information for managing the sustainable development of the economy and the biosphere? Based on what criteria is accounting data collected and processed? After all, which metrics should be prioritized in accounting for natural resources?

Global factors (including the abolition of gold parity in 1978 and the adoption of the Sustainable Development Goals in 2015) determined the need to supplement

financial reporting information with a non-financial component. So, the combination of natural and monetary metrics in accounting and reporting system is essential step to manage sustainable development effectively.

Professor H.H. Kireytsev wrote: “Abolition of the Bretton Woods system of regulation of money flows in foreign currency at the international level and the rejection of the US from the gold parity the dollar weakened the role of the monetary measure in accounting. The development of a strategic management methodology supplemented the mentioned conditions. All this actualized the need for fuller use of non-financial information. In the accounting and analytical activity, using a multidimensional display of all the facts of economic life and developing methods for such a display became obvious” [1, p. 24].

Today, legislative initiatives in the EU regarding introducing non-financial environmental and social reporting are primarily related to sustainable development [2]. In turn, the sustainable development of the biosphere, including socio-economic systems, depends on the rational use of natural resources, which are crucial for human life. Thus, accounting data on such assets at the consolidated accounting and reporting level should be supplemented with non-financial information, which is formed mainly due to the use of natural and other metrics.

Based on the systematization of water, land and biological assets and considering their natural and economic characteristics, we justified using monetary and natural metrics in accounting for such assets (*Table 1*).

*Table 1*

**Selection of a metric for accounting for natural resources (water, land and biological assets)**

Types of assets	Accounting metric		Argumentation
	Priority	Complementary	
I. Natural assets – formed without human intervention a) Water resources b) Land plots and massifs c) Wild flora and fauna (biological assets of wild nature)	Natural	Monetary	It is impossible to determine the amount of costs associated with creating an asset. Only the costs of bringing the asset to a usable state can be calculated. Preliminary (planned) income determination from using such assets* has relative nature because natural-climatic and other risks (natural disasters, climate change, etc.) are impossible to predict/eliminate completely.
II. Human-created / reproduced assets a) Artificial reservoirs and canals b) Anthropogenically created soils (man-made soils, urbo-techno soils, urban soils)	Monetary	Natural	It is possible to determine the amount of costs associated with a person's creation/reproduction of an asset. The preliminary (planned) determination of income from using such assets* still has relative nature because

c) Man-made wild flora and fauna (zoos, botanical gardens, etc.), biological assets of animal husbandry and crop production in agriculture (domestic animals, orchards, agricultural crops, etc.)			natural climatic and other risks remain. It conditions the need to use a natural metric as a complementary in accounting and reporting.
---	--	--	---

\* – *Determination of the cost according to the income approach.*

*Source: developed by the author.*

Therefore, for natural assets the priority is natural metric, and for those created or reproduced by man – the monetary metric. However, in both cases, for completeness accounting at all levels, and mainly in reporting, a complementary metric must be used.

### References

1. **Kireitsev, H.H.** (2011). Zmina umov rozvytku obliku diialnosti pidpriumstv APK Ukrainy [Changes in the conditions for the development of accounting for the activities of Ukrainian agro-industrial complex enterprises] (pp. 22-25). In *Zaprovadzhennia MSFZ v Ukraini: problemy ta perspektyvy dlia ahrarnoho sektoru*. Conference Proceedings. Kyiv: TOV “Tur-Ahro-Vesta”.
2. **Hanusych, V.** (2023). Natural Capital Disclosure for Integrated Reporting. *Oblik i finansi*, 1(99), 26-30. [https://doi.org/10.33146/2307-9878-2023-1\(99\)-26-30](https://doi.org/10.33146/2307-9878-2023-1(99)-26-30)

**Smoliarchuk M.**

*Candidate of Economic Sciences (PhD),  
associate professor;*

**Soltys O.**

*Candidate of Economic Sciences (PhD),  
associate professor,  
Lviv National Environmental University,  
Lviv, Ukraine*

## PLANNING URBAN LAND USE IN THE CURRENT CONDITIONS

Current transformations in the economic life of our country depend on the ongoing processes in the market economy, military and political situation which have immediately influenced all spheres of Ukrainian society during the last year. They require principally new approaches to implementation of the land policy and to planning urban land use specifically. It is especially actual for cities because a significant share of population is concentrated in those administrative and territorial units.

The problems of modern spatial planning are caused by the necessity of making city-planning assessment of the area, in particular, the areas, which could be involved in projecting new buildings or reconstruction. However, it requires a detailed analysis and forecast of the conditions of natural and anthropogenic systems of city planning, as well as a deep study of their interaction.

It is worth noting that today the area of cities is heavily built-up proving deficit of the urban space. The cities can hardly find place for critical infrastructure facilities and others. For instance, cities always face the problem to organize area for solid waste landfills, urban cemeteries, wastewater treatment plants or city water intakes. Thus, the new available space is found either in unfavorable districts of the city, or outside the city on suburban area [3-4].

During the last years, there is a growing trend of city extension by merging neighboring administrative units. Before the start of the administrative and territorial reform, it was the area of villages and settlements, but after the reform was implemented in autumn 2020, they became a part of territorial communities. It has lately become a traditional way of Ukrainian city development. Authors of the present research studied urban land use in Lviv and marked that the process of merging had touched such administrative units as Vynnyky, Briukhovychi, Rudno and others.

The trend of recent years shows that demand for urban land resources is mainly forced by the post-industrial development of Ukrainian cities. Such demand was specific for development of retailing, construction of business centers, housing of new formation being different from the Soviet standards of building. That process happened along with decline of industrial enterprises in Ukrainian cities which had previously made a fundamental of their performance. Such reduction in the volume of production related with the transformation processes in domestic economy was particularly sharp in the early 1990s. It was caused by crucial transformations in the structure of demand for industrial products [4].

That tendency of decline was specific for the western cities of our country. In Lviv, almost all industrial objects stopped their operation because they either had failed to stand the pressure of economic processes, or their property had been sold out and the further operation was impossible. Some examples of such decline are the enterprises of Lviv Elektron, Poliaron, Prohres, Lorta, and, unfortunately, many others [2].

The inextricable link between the center and suburban areas confirms that the internal reserves were unavailable for fast building up within the city boundaries and therefore, investments were often implemented outside the city.

Nowadays, when two years passed after the administrative reform implementation and when the administrative borders of urban settlements in new formations of amalgamated territorial communities are no longer the barrier or the limiting factor, the situation is being changed and all the objects which previously had no place for location, can be placed on the new areas merged to the city. The reform has provided Ukrainian cities gain new unique opportunities which were previously restrained by the mentioned factors, but today can satisfy the requirements to the new types of city development adapted to the European standards of city planning. Although cities have been extended by merging new areas of other administrative units, there is still a growing risk of chaotic or hybrid types of building which is extrapolated to broader areas within the framework of the implemented reform of decentralization.

In the national practice of city planning, it is important to remember and apply the successful projects of city modernization which are already implemented in Europe and America by involving the peripheral areas of their cities and establishing new



activity centers. New business centers, industrial parks, centers of new technologies, development of knowledge, creative industries, logistic hubs, etc. are being designed [1].

By involving peripheral areas, city planning departments will get the opportunity to implement the projects of new branch development, modernization or creation of industrial enterprises, formation of innovative economic clusters with organized technological parks, and other objects, etc.

Referring to the active legislation, inclusion of the newly established city-planning objects into the functional and planning structure of any city of our country should be definitely completed with consideration of the sensitivity and potential impact of the newly established function on the previously existing functional organization of the city micro-districts.

### References

1. **Dorosh, A.I.** (2016). New approaches to the territorial planning in Ukraine with consideration of decentralization processes and experience of Austria. Land organization, cadastre and monitoring of lands, 3, 78-85.
2. Official portal of Lviv city council [Electronic resource]: - Available at: <https://www8.city-adm.lviv.ua/inteam/uhvaly.nsf/> (SearchForWeb/ A2519DE8C190D1E CC2257 CB0004FCCB5).
3. **Rusanova, I.V., Posatskyi, B.S. & Shulha, H.M.** (2021). Residential housing in Lviv – conditions and problems. Bulletin of Lviv Polytechnic National University. Series: Architecture, 169-173. Available at: < <http://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/35462>
4. **Cherkes, B.S., Petryshyn, H.P. & Konyk, S.I.** (2022). Intensification of construction in the historical part of the city (on the example of Lviv). Bulletin of Lviv Polytechnic National University. Series: Architecture, 129-138.

**Soltys O.**

*Candidate of Economic Sciences (PhD),  
associate professor;*

**Smoliarchuk M.**

*Candidate of Economic Sciences (PhD),  
associate professor;*

**Cherechon O.**

*Candidate of Economic Sciences (PhD),  
associate professor,  
Lviv National Environmental University,  
Lviv, Ukraine*

## MECHANISMS OF ECOLOGICAL AND ECONOMIC ORGANIZATION OF SUSTAINABLE AGRICULTURAL LAND MANAGEMENT

In the system of efficient agricultural production, an important position is occupied by sustainable land management which is based on implementation of the scientifically substantiated approach to the balanced use of agricultural lands. Analysis of the active legislation confirms that the balanced land management is viewed through

the form and corresponding methods of land use which provide the best possible parameters of the environmental, social and economic functions of the area.

Nowadays, the out-of-date concepts of organization and management of land resources are, however, still in force, being not focused on sustainable land management. The extensive system of land use, ignorance of the scientific recommendations on the rational land use, the continuous but unsuccessful policy of fighting consequences of land degradation but not the reasons, unstable state structure, lack of effective economic instruments of stimulating new business entities in the field of land relationship have fueled continuation and even aggravation of the ecological and economic crisis in the system of land use and land resource management generally.

Land resources create the principal natural wealth and therefore they should become a basis for sustainable and stable development of agro-industrial complex, a constituent of the population survival, and moreover, a ground for the ecological balance in the agricultural sphere. Intensification of degradation processes in the system of land management has caused a set of negative effects, particularly social ones: poor quality of foodstuff, increased number of human diseases, migration of population to ecologically safe regions; economic effects: reduced stability of the land resource productivity and fall of agricultural work efficiency, reduction of the amount of material resources on improvement of land, underfunding of agricultural enterprises; environmental effects: reduction of soil fertility, land pollution, land degradation, etc.

Thus, authors of the research consider that transition to sustainable (balanced) development requires developing effective mechanisms of land resource management with the environmental, social and economic focus. It is also necessary to provide the state support because it can guarantee the arranged and effective production on land. Effective land management should become a mandatory constituent of the agroecosystem, a fundamental of the environmental protection and social health. It is also important to provide the balanced land use, exploration of already disturbed areas with rather developed residential fund, infrastructure, and labour resources.

A land and property complex is a set of land resources and other property of some functional use. In that complex, land resources create not only its functional part, but also should be oriented to support sustainable (balanced) development of the area. Establishment of the described land and property complexes is based on the tenants' opportunity to activate their personal efforts to run economic activity on land by combining several spheres that will ensure rational use of the lands which belong to such complexes, and will improve control for protection of the cultivated agricultural products. It is necessary to develop effective instruments which would protect integrity of the land and property complexes in case when one owner of a land plot wishes to leave the complex with his/her land share in order to run his/her individual farm.

Hence, Ukraine's state land policy should provide favorable conditions in order to improve efficiency of agricultural production that will result in the increased revenues to the state and local budgets from the sphere of land use. Such policy should involve the integral land and property complexes in the public circulation and support rational use and protection of land. These steps should become the principal elements of the state land policy.

Sustainable (balanced) use of agricultural land should be based on reliable information about the quantity of lands and their qualitative characteristics, information on the lands engaged in production and lands which are used inefficiently, etc. Moreover, land inventory is the primary source basis used for development of the projects of land management to plan land use and zoning.

#### References

4. **Bulluck L.R., Ristaino J.B.** Effect of synthetic and organic soil fertility amendments on Southern blight, soil microbial communities, and yield of processing tomatoes. *Phytopathology*. 2002. 92. 181–189.
5. **Verheles O.A.** Problems of the efficient use of the state-owned lands exploited by the state agricultural enterprises, institutions and organizations. *Juridical scientific online journal*, 2022, 6, 199-203.
6. Appeal to the Government of Ukraine on the measures of protection and reclamation of land resources under martial law. *Bulletin of agrarian science*, 2022, 7, 5-8.
7. **Smyrnova S.M., Biriukova O.O., Smyrnova S.M.** Strategy of agricultural land management development on the basis of SWOT-analysis. *Investments: practice and experience*. 2021, 1, 53-58.
8. **Tretiak V.M., Liashynskyi V.B.** Innovative development of non-traditional land management in Ukraine. *SCIENCE AND PRACTICE OF TODAY. Abstracts of IX International Scientific and Practical Conference Ankara, Turkey. November. 16–19. 2020. C. 177–180.*

**Vysochanska M.**

*Doctor of Economic Sciences, Senior Researcher;*

**Zubchenko V.**

*graduate student*

*Institute of Agroecology and Nature Management of the*

*National Academy of Sciences*

*Kyiv, Ukraine*

## INNOVATIVE DEVELOPMENT MECHANISM HORTICULTURE IN UKRAINE

Considering the field of horticulture as an artificial natural and man-made system (fruit agrocenosis), in the formation of which natural, material, financial and labor resources participate, it is necessary to point out the specific features of the industry: high capital intensity, and therefore the need for significant investments, a long period of use of plantations, constancy of territorial placement during the entire period of use, the existence of a non-productive period before fruiting, the dependence of the quality of products and the efficiency of its production on the breed and variety, the increased sensitivity of perennial plantations to climatic conditions, the impossibility of rapid changes in the volume and structure of production in accordance with market conditions, biologically determined impossibility of investment payback before the beginning of fruiting (two to four years) and the need for constant adaptation of the system to external factors [1].

The fruit and berry industry and horticulture in general play a very important role in agriculture both in the region and in Ukraine as a whole. Ukraine, with its potential in horticultural production, can become a reliable partner in the global fruit market. Here, it is possible to grow species or varieties that are not grown in other countries, that is, to fill gaps in the fruit market. In the current conditions, increasing their competitiveness is inextricably linked to the innovation process. The activation of innovative and investment activities of enterprises in horticulture determines the special importance of issues of theory, methodology and methods of their evaluation, analysis of the state and development at the regional level and the choice of directions for qualitative transformations, both on the scale of the complex and each enterprise in particular. In addition, systematic regulation of innovation and investment activity at the micro level contributes to the improvement of methods and means, management decision-making and assessment of their consequences. On the scientific basis, the direction of management of innovative development of enterprises is ensured in order to increase the level of profitability, increase the volume of production, processing, storage and sale of products in the field of horticulture. As of today, the issues related to the features of the innovative process in horticulture and its impact on increasing the economic efficiency of this industry have not been resolved. The problem of state regulation of priority directions for the development of horticulture in the context of innovative policy in the agribusiness system is not fully covered. In the current conditions, the problem of increasing the gross production and increasing the economic efficiency of fruit and berry products is gaining special relevance.

An innovative mechanism for the development of horticulture in Ukraine may include the following components:

*introduction of the latest technologies:* modern technologies can help increase the productivity and quality of growing berry crops. For example, systems for automating irrigation, moisture control and plant nutrition can reduce the risk of crop loss and provide optimal conditions for plant growth and development;

*improvement of varieties:* it is important to develop horticulture by improving berry crops and varieties that have high productivity, resistance to diseases and pests, and meet modern market requirements;

*promotion of exports:* the development of export of berry crops can become an additional incentive for the development of horticulture in Ukraine. It is necessary to promote the entry of Ukrainian manufacturers into foreign markets and increase the quality of products that meet international standards;

*training and development of personnel:* the development of horticulture in Ukraine requires the availability of qualified personnel who know modern technologies and methods of growing berry crops. It is necessary to provide training and advanced training of industry workers;

*infrastructure development:* to ensure effective cultivation and development of horticulture in Ukraine, it is necessary to develop the infrastructure of the industry, in particular, the system of storage and processing of berry crops, create new modern sorting and packaging complexes, develop a network of roads and railways to ensure fast and efficient delivery of products to markets.

Also, to ensure the development of horticulture in Ukraine, it is necessary to promote the attraction of investments in the industry and create favorable conditions for business, in particular, reduce tax rates, provide state financial support, and simplify the procedures for registration and obtaining permits.

In this context, an important element of the innovative mechanism for the development of horticulture in Ukraine is the support of research works and innovative projects in the field. It is necessary to create scientific research centers and promote interaction between scientific and practical branches to ensure the development of innovative solutions and products that meet the requirements of the market.

Therefore, the innovative mechanism for the development of horticulture in Ukraine should include a set of measures aimed at introducing the latest technologies, improving varieties, promoting exports, training and developing personnel, developing infrastructure, attracting investments, and supporting research and innovation projects.

### References

1. Костюк Л.А., Мамалига І.І. Сталый розвиток садівництва України: методичні та практичні підходи до оцінки. Актуальні проблеми рослинництва в умовах змін клімату: матеріали міжнародної наукової інтернет- конференції молодих учених (26-27 жовтня 2022 р.) / Інститут рослинництва імені В.Я. Юр'єва НААН. – Харків, 2022. С. 146-149. URL: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/124-128\\_29.pdf#page=17](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/124-128_29.pdf#page=17).

**Yarova I.**

*PhD, associate professor;*

**Zaika K.**

*student,*

*Sumy State University,*

*Sumy, Ukraine*

## ENVIRONMENTAL TAXATION IN THE SYSTEM OF NATIONAL SECURITY OF THE SPATIAL DEVELOPMENT

The modern ecological, economic, organizational and technological level of social production, as well as the achievements of scientific and technological progress, do not allow to ensure to a certain extent the socio-ecological and economic security of nature management at all hierarchical levels of spatial development (national, regional, local). Therefore, the costs for preventing environmental pollution and compensating for negative consequences in the territorial-spatial dimension, as in various sectors of the economy, are objectively determined and acquire the status of socially necessary costs that should be taken into account and regulated at various hierarchical levels of management. A constructive tool for solving the problem of rational use of natural resources and reducing the level of environmental pollution is the system of environmental taxation and natural resource payments, which should also ensure the achievement of the parameters of national socio-ecological and economic security [1].

Strategic guidelines for the development of the state regulation of the environmental taxation efficiency and environmental resource payments in the format of their target functions require a certain effective assessment of macroeconomic indicators of spatial environmental development.

Strengthening of the strategic content in the system of national security of spatial development determines the need to assess the impact of the shadow economy on threats to environmental security, and this necessitates a hypothetical assessment of shadow "failures" in the system of state environmental regulation of spatial nature management. Ultimately, the state regulation mechanism should be aimed at enhancing the fiscal, regulatory (motivational) and incentive role of environmental taxation and, thus, ensuring a more complete implementation of the necessary environmental protection measures in the spatial and temporal dimension to ensure national security [1, 2].

The state regulation mechanism for the environmental taxation effectiveness is primarily related to the rethinking of socio-economic development policy on various conceptual principles (in particular, sustainable development, green economy, spatial development), which is undoubtedly necessary for the formation of strategic guidelines and tactical measures for balanced environmental management on the basis of a more efficient system of environmental taxation.

The state regulation effectiveness for environmental taxation is not in the number of administrative and economic methods and the creation of regulatory mechanisms for this purpose, but in the existence of an effective strategy for creating a favourable business environment that is "sensitive" to effective environmental taxation in terms of the availability of motivational factors for the implementation of environmental measures.

Thus, all elements of the environmental regulation system should be comprehensive and serve both as incentive (motivational) tools for greening production and as a basis for the formation of environmental funds at different hierarchical levels of spatial development.

It is important to emphasize that revenues from environmental taxation should, in principle, provide funding for environmental protection measures and correspond to the amount of environmental and economic damage caused by environmental pollution. This also indicates the non-tax nature of environmental taxes, as non-tax payments are characterized by their compensatory nature. Thus, by its economic nature, an environmental tax is a compensation for environmental and economic damage caused by environmental pollution. Environmental payments are levied on natural resource users as part of their social, environmental and economic responsibility for pollution [1, 2].

The main target function of environmental taxes for pollution is to compensate the state for legitimate environmental damage, accumulate funds for territorial and spatial environmental protection measures, and stimulate environmental protection activities for natural resources users.

Thus, the current unsatisfactory state of the national socio-ecological and economic security of spatial development indicates the inefficiency of the environmental taxation system. This necessitates the formation of strategic guidelines

for the state regulation of environmental taxation in the context of assessing the effectiveness of the main target functions implementation of environmental taxes (in particular, fiscal, regulatory and incentive). A systematic assessment of the effectiveness of environmental taxation requires appropriate macroeconomic analysis, as it is the basis for the formation of strategic guidelines for achieving environmentally sustainable spatial development.

### References

1. **Mishenin, Ye.V., Yarova, I.Ye.** (2019). Methodology of formation of economic and socio – ecological indicators of economic activity in the context of national security. *Emergence of public development: financial and legal aspects* // Yu. Pasichnyk and etc: [Ed. by Doctor of Economic Sciences, Prof. Pasichnyk Yu.]: Collective monograph. Agenda Publishing House, Coventry, United Kingdom, 137-151.
2. **Sadler T.R.** (2010) Environmental taxation in an optimal tax framework. *Atlantic Economic Journal*. № 2 (29). pp. 215-231.

**Башинська Ю.І.**

к.е.н.

ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М. І. Долишнього» НАН України  
м. Львів, Україна

## ЗАЙНЯТІСТЬ У СФЕРІ ТУРИЗМУ В НОВИХ УМОВАХ

Активні бойові дії, руйнування критичної інфраструктури, масштабні внутрішні переміщення населення, втрата майна підприємствами, вимушена міграція за кордон, загибель цивільного населення, примусова депортація українців на територію росії з тимчасово окупованих територій – все це істотно вплинуло на різке збільшення рівня безробіття в країні [1]. Проблема зниження зайнятості також загострилась для галузі туризму. Протягом весни-літа 2022 р. у більшості регіонів України об'єкти туристичної сфери або призупинили свою діяльність, або повністю закрили свої заклади, або ж здійснили переорієнтацію на розміщення вимушено переміщених осіб, а не туристів. Очевидно, що туризм та робочі місця у даній сфері минулого року збереглися фактично лише у західних областях України, котрі приймали мільйони українських вимушено переміщених осіб.

Проте на даний час, згідно з дослідженнями Форбс (Forbes), ринок праці в Україні поступово наближається до стану рівноваги попиту і пропозиції. Найшвидше відновлюється та зростає пропозиція робочих місць у готельно-ресторанному бізнесі і туризмі. У зв'язку з війною та, відповідно, релокацією багатьох підприємств на захід України спостерігається регіональна нерівність у розподілі попиту і пропозиції на ринку праці. Так, в західному регіоні України кількість вакансій повністю відновились станом на квітень 2023 р., а в березні кількість вакансій у галузі туризму зросла на 29% [2].

Прогнозується, що в період післявоєнної відбудови України туризм стрімко розвиватиметься та приваблюватиме значні інвестиції. Відповідно зростатиме

пропозиція нових робочих місць у галузі. Для України важливим є розвиток туризму ще й з огляду на зростання зайнятості молоді, оскільки серед працівників туризму переважає молоде населення (віком 18-35 років). Звичайно, з огляду на це виникає проблема кваліфікації працівників, отже, в Україні зростатиме запит на освіту в галузі туризму.

Важливо розрізнити, що зайнятість у туризмі – це не лише повна зайнятість, а й дуже поширені інші форми – сезонна, поденна, погодинна та тимчасова зайнятість.

Загальний внесок туризму у зайнятість населення формується завдяки трьом основним складовим – прямому внеску туризму, непрямому внеску туризму та індукованому внеску туризму у зайнятість [3].

Прямий внесок туризму у зайнятість – це зайнятість на підприємствах та в установах, які надають послуги безпосередньо туристам: туристичних фірмах, екскурсійних бюро, засобах розміщення, транспортних компаніях, у сфері громадського харчування, розваг та дозвілля. У 2018 р. частка прямого внеску у зайнятість складала 38,5% загального внеску.

Непрямий внесок туризму у зайнятість – це зайнятість, яка опосередковано пов'язана з туризмом через реалізацію інвестиційних проєктів, наприклад, удосконалення популярного у туристів пасажирського транспорту, будівництво нових засобів для розміщення туристів, ресторанів або закладів розваг, закупівля вітчизняних товарів та послуг, що використовуються в індустрії туризму тощо. Сюди також належать робочі місця в державних установах, які займаються просуванням туризму, інформаційними послугами, рекламою, адміністративними та іншими державними послугами.

Індукований внесок туризму у зайнятість – це зайнятість, яка виникла завдяки доходам, отриманим від прямо або опосередковано зайнятих в індустрії туризму [3].

Проблема зайнятості населення України у сфері туризму в час війни характеризується наступними чинниками:

- виїзд кількох мільйонів працездатних українців за кордон;
- відсутність державних програм, які б стимулювали українців повертатись на Батьківщину;
- зменшення підконтрольної українській владі території та відсутність достовірних даних з тимчасово окупованих територій;
- внесення істотних змін у трудове законодавство, (наприклад, припинення дії трудової угоди з боку роботодавців без звільнення працівників у зв'язку з банкрутством чи реорганізацією, скороченням штату тощо, можливість відправити людей у неоплачувану відпустку на весь період воєнного стану);
- відсутність іноземних туристів у зв'язку з війною, що негативно впливає на зайнятість працівників туризму;
- значні регіональні відмінності в кількості закладів, що продовжують працювати в галузі туризму.



#### Список використаних джерел:

1. **Шестопапов В.І., Хандій О.О.** Безробіття під час війни: аналітичні аспекти. Вісник східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля № 4 (274) 2022 DOI: <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2022-256-8-77-84>
2. **Ланда В.** Обережно, ринок відновлюється. Форбс, квітень-травень 2023 р. с. 64-65.
3. **Пестушко В.Ю.** Макроекономічна роль туризму: сучасні реалії країн світу. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Випуск 29, 2020. DOI: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2020-29-22>

**Бендасюк О.О.**

*д.е.н., доцент;*

**Ольхович С.Я.**

*здобувач*

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна*

## ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Володіючи багатими природними ресурсами, маючи значний демографічний, економічний, історичний та культурний потенціал, сільські території виконують цілий ряд загальнонаціональних функцій: виробничу, демографічну, трудоворесурсну, соціально-культурну, природоохоронну, рекреаційну та ін.

Попередній досвід господарювання у сільській місцевості показав неспроможність політичних підходів до вирішення соціально-економічних та екологічних проблем розвитку сільських територій. Сільським територіям притаманні специфічні проблеми, які носять як соціально-економічний характер (недостатній розвиток підприємницької діяльності, низький рівень зайнятості та соціального забезпечення, відсутність інфраструктури, слабка диверсифікація та низька інноваційно-інвестиційна активність та ін.), так і політико-інституційний (слабке залучення сільського населення до громадських організацій, незабезпеченість кваліфікованими кадрами, недосконалість програмних документів з питань розвитку сільських територій тощо).

Разом з тим, існують і загальні проблеми, що стосуються аграрного сектору в цілому, до них відносяться: техніко-технологічне відставання через низьку прибутковість галузі та брак фінансових ресурсів на проведення модернізації та перехід до інноваційного розвитку; обмеженість доступу сільськогосподарських виробників до ринку сільськогосподарських товарів унаслідок недосконалості його інфраструктури та монополізації; слабкий розвиток несільськогосподарських видів діяльності та ін.

Створення умов для сталого розвитку сільських територій має стати одним із пріоритетних напрямків діяльності сучасної державної політики. Головна роль у вирішенні даних проблем належить активній діяльності як органів державної

влади, так і самих мешканців, а також організацій науки, освітньо-культурних закладів, спорту, громадських та релігійних.

На рівні держави розроблено і прийнято ряд нормативно-правових документів, спрямованих на підтримку та забезпечення сталого розвитку сільських територій, а саме: Концепцію розвитку сільських територій [1]; Постанову КМУ «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року» [2] та Постанову КМУ «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки» [3]. На розгляді ВР України знаходиться законопроект «Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року» [4].

У державних програмах (концепції) сталого розвитку сільських територій необхідно передбачити ряд структурних елементів, таких як: цілі, принципи, умови, механізми, засоби, очікувані результати та суб'єкти соціально-економічних відносин між учасниками практичної реалізації Концепції. При цьому головна мета полягатиме не лише в підвищенні рівня зайнятості, дохідності, доступності здобуття освіти, побутового та медичного обслуговування, дозвілля, а й у досягненні високого рівня продовольчої незалежності населення сільських територій, підвищення якості його життя на основі розширеного відтворення праці та капіталу та збереження навколишнього природного середовища.

Ключовим чинником сталого розвитку сільських територій є гармонізація соціальних, економічних та екологічних складових відповідно до інституціонального середовища [5].

Так, економічна складова сталого розвитку сільських територій полягає в посиленні державної підтримки та зростанні конкурентоспроможності всіх видів підприємницької діяльності, забезпеченні стійкості й ефективності відтворювальних процесів, залученні в сільську економіку інвестицій;

У питаннях підтримки розвитку соціальної складової – покращення соціально-побутових умов життя, соціальна справедливість і соціальний контроль, наближення їх до міських, збереження та розвиток культурної та духовної спадщини.

Екологічна складова передбачає – раціональне використання природно-ресурсного потенціалу, забезпечення екологічної безпеки використання новітньої техніки та передових технологій виробництва, безпеки продовольства.

Інституційна складова управління сільськими територіями – це, перш за все, ефективність управління сільською територією, правова та фінансова підтримки інститутами влади, взаємодія місцевих органів влади з громадськими та релігійними організаціями сільських територій.

Державна програма підтримки сталого розвитку сільських територій повинна містити цілі, спрямовані на забезпечення економічного зростання, диверсифікацію та підвищення ефективності сільської економіки, відтворення та зростання якості людських ресурсів, повну та продуктивну зайнятість працездатного населення, підвищення рівня та якості життя сільських мешканців, раціональне використання та відтворення природно-ресурсного потенціалу.

Реалізації поставлених цілей сприятиме збільшення соціально-економічного потенціалу господарюючих суб'єктів на основі інноваційно-інвестиційного типу розвитку, стимулювання демографічного зростання населення та його зайнятості за рахунок диверсифікації видів діяльності, забезпечення сільських мешканців житлово-побутовими та соціальними послугами, зниження негативного антропогенного впливу на стан природного середовища, удосконалення інституційної структури, суттєва державна підтримка.

Вирішення проблем сталого розвитку сільських територій неможливе без прийняття відповідних законодавчих, нормативно-правових актів, спрямованих на збільшення бюджетної підтримки соціально-економічного розвитку сільських територій та аграрного сектору економіки в цілому, упорядкування земельних відносин, удосконалення ціноутворення та регулювання ринків збуту сільськогосподарської продукції; зниження податкового навантаження та відсоткових ставок за інвестиційними кредитами до рівня ставок ЄС, стимулювання експорту та ін.

Разом з тим, необхідно запровадити систему нормативів та правил соціальних стандартів, розробити цільові коротко- та довгострокові програми планової забудови сільських поселень соціальними об'єктами за принципами «зеленого будівництва» та ін.

Узагальнюючи все, можна констатувати, що заходи та програми щодо державної підтримки вирішення проблем у сільських територіях можна поділити на кілька напрямків: розвиток соціальної сфери та створення умов для життєдіяльності мешканців сільських територій; розвиток аграрної економіки; забезпечення трудової зайнятості сільських жителів; розроблення відповідної нормативно-правової бази, спрямованої на вирішення соціально-економічних, екологічних та інституціональних проблем сільських територій, забезпечення рівного доступу до фінансових ресурсів та інформаційного забезпечення тощо.

#### **Список використаних джерел**

1. Концепція розвитку сільських територій: Розпорядження КМУ від 23 вересня 2015 року No 995-р. URL: <https://u.to/4olyGg>.
2. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2020 року: Постанова КМУ від 6 серпня 2014 року № 385. URL: <https://u.to/AYpyGg>.
3. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021–2027 роки : Постанова КМУ від 5 серпня 2020 року № 695. URL: <https://u.to/KoryGg>.
4. Про Стратегію сталого розвитку України до 2030 року: Проект Закону України. URL: <https://u.to/Q4pyGg>.
5. Малік М.Й. До питання сталого розвитку сільських територій. Економіка АПК. 2014. № 5., С. 51-55.

## **КАРТОГРАФІЧНА ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ПРОСТОРОВОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФІЗИЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ОРНИХ ҐРУНТІВ УКРАЇНИ**

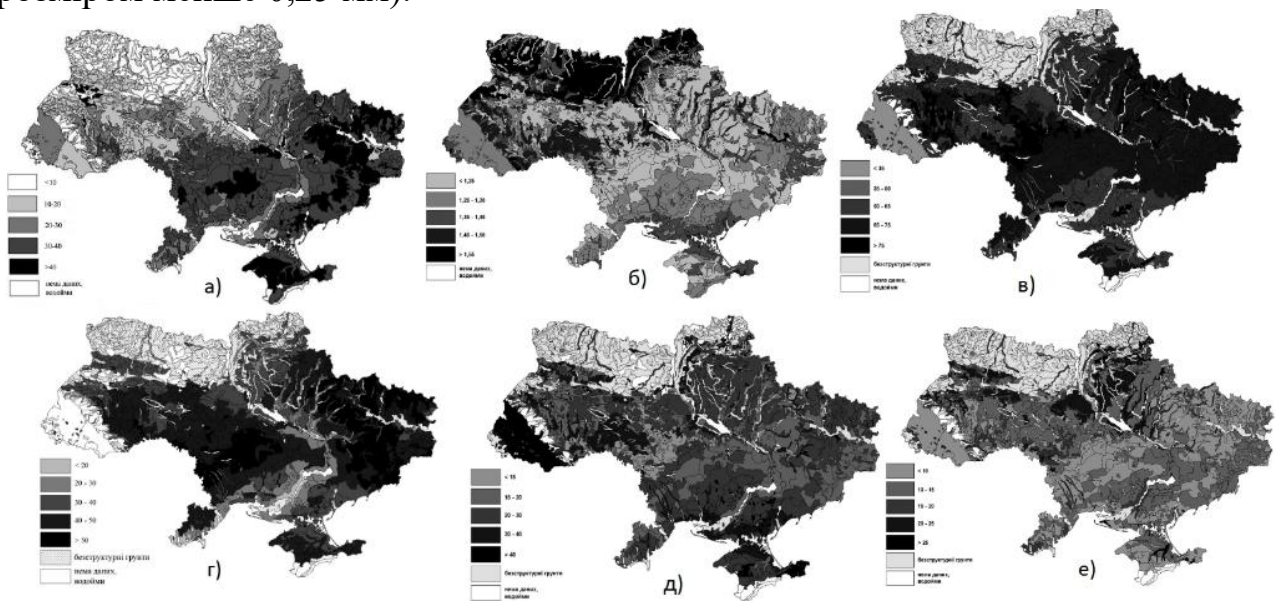
Фізичні властивості орних ґрунтів мають вирішальний вплив на врожайність та продуктивність сільськогосподарських культур. Картографічна інформація про фізичні властивості дозволяє оцінити потенціал ґрунту для сільськогосподарського використання, встановити оптимальні способи обробітку, визначити потенційні ризики деградації і розробити стратегії збереження ґрунтового ресурсу для збалансованого природокористування.

Картографічною основою для побудови тематичних картосхем щодо фізичних властивостей ґрунтів використано оцифровану версію карти ґрунтів України масштабу 1:2,5 млн [1], що вміщує понад 1600 полігонів із атрибутами коду ґрунту згідно легенди карти масштабу 1:2,5 млн, класу гранулометричного складу, типів оглеєння і засолення, материнської породи і ступеня еродованості. У якості інформаційної основи для побудови карт використано БД «Властивості ґрунтів України» лабораторії геоєкофізики ґрунтів ННЦ “ІГА імені О.Н. Соколовського”, яка вміщує понад 2000 розрізів із показниками властивостей ґрунтових відмін [2].

Методика побудови тематичної карти з використанням БД «Властивості ґрунтів України» включала такі послідовні кроки: (1) формування запиту до БД; (2) створення первинної таблиці-легенди, що включає повний перелік картографічних номенклатурних одиниць із позначенням класу гранулометричного складу, а також фізичних властивостей ґрунтів для їх узагальнення; (3) обрахунок середніх арифметичних величин фактичних параметрів фізичних показників орних ґрунтів різного генетичного типу та гранулометричного складу; (4) внесення інформації у матрицю електронної карти; (5) створення тематичної карти.

Розроблені тематичні карти фізичних властивостей орних ґрунтів (рис. 1) дають повноцінну інформацію про ґрунтовий покрив України як об’єкт сільськогосподарської діяльності. Кожна карта характеризує певні фізичні умови та може бути використана для агрономічної оцінки якості ґрунту під час його обробітку. Наприклад, вміст фракції мулу (гранулометричні часточки розміром менше 0,001 мм) значно впливає на реологічну поведінку ґрунту – липкість, пластичність, схильність до деформації тощо. Щільність будови ґрунту – добре відомий і широко застосовуваний критерій для характеристики його агрофізичного стану й оцінки можливості мінімізації обробітку. Не менш інформативними в аспекті агрономічної якості ґрунту є критерії його структурного стану – уміст агрегатів агрономічно-корисного розміру та

водостійких макроагрегатів, уміст брил та структурного пилу (агрегатів розміром менше 0,25 мм).



**Рис.1.** Картоосхеми фізичних властивостей орних ґрунтів України: уміст гранулометричної фракції  $<0,001\text{ мм}$ , % (а); рівноважна щільність будови орного шару,  $\text{г/см}^3$  (б); уміст агрегатів агрономічно-корисного розміру (10-0,25 мм), % (в); уміст водостійких агрегатів розміром  $>0,25\text{ мм}$ , % (г); уміст брил, % (д); уміст агрегатів розміром менше 0,25 мм, % (е)

Картоосхеми фізичних властивостей ґрунтів було створено в межах фундаментальних та прикладних завдань лабораторії геоєкофізики ґрунтів ННЦ “ІГА імені О.Н. Соколовського” упродовж 2006-2022 рр. під керівництвом В.В. Медведєва, Т.М. Лактіонової, І.В. Пліско. Усі тематичні карти з описом їх характеристик опубліковано в електронному атласі властивостей ґрунтів України [3] та використано для розроблення різних агрономічно-орієнтованих районувань – ґрунтово-технологічного [4], за придатністю до вирощування сільськогосподарських культур [5], за агроінвестиційною привабливістю [6] та ін.

#### Список використаних джерел

1. Атлас почв Украинской ССР / Под ред. Крупский Н.К., Полупан Н.И. К.: Урожай, 1979. 160 с.
2. Структура та порядок використання бази даних «Властивості ґрунтів України» (Інструкція). / Т.М. Лактіонова, В.В. Медведєв, К.В. Савченко [та ін.]. Х.: Апостороф, 2010, 96 с.
3. Атлас карт властивостей ґрунтів України (оновлена електронна версія) / І.В. Пліско, В.В. Медведєв, О.М. Бігун, Т.М. Лактіонова, І.В. Гайворонський. Харків: ННЦ “ІГА імені О. Н. Соколовського”, 2019.
4. Медведєв В.В. Почвенно-технологическое районирование пахотных земель Украины. Харьков, 2007, 395 с.
5. Агрономічно орієнтоване районування земель за властивостями ґрунтів: обґрунтування, методи, приклади / В. В. Медведєв [та ін.] Харків: Міськдрук, 2012, 99 с.
6. **Медведєв В.В.** Інвестиційна привабливість орних земель України (методика визначення і картографо-аналітичні оцінки) / В.В. Медведєв, І.В. Пліско, О.М. Бігун. Харків, ТОВ «Смугаста типографія», 2014, 186 с.

Боцула О.І.

*к.е.н.;*

Головіна О.Л.

*к.е.н.,*

*Інститут агроекології і природокористування НААН  
м. Київ, Україна*

## **АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ ЛІСОКОРИСТУВАННЯ НА ПРИКЛАДІ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

Загальна площа лісових насаджень України становить – 10,6 млн га, із яких вкритих лісовою рослинністю – 9,6 млн га. Лісистість території країни до вторгнення російських військ, становила 17 %, на жаль зараз близько 15 %. Ліси на території України розташовані дуже нерівномірно. Вони сконцентровані переважно на Поліссі та в Українських Карпатах. Лісистість у різних природних зонах має значні відмінності й не досягає оптимального рівня, за якого ліси впливають на клімат, ґрунти, водні ресурси, пом'якшують наслідки ерозійних процесів, а також забезпечують одержання більшої кількості деревини [1, с. 53].

Житомирська область належить до лісозабезпечених регіонів України. Сукупність усіх природних і штучних лісів Житомирщини складає її лісовий фонд, загальна площа земель якого налічує 1081,9 тис га, з них 1001,6 тис га вкрито лісовою рослинністю. Рівень лісистості області – один з найвищих в Україні – 33,6 % (при розрахунково-оптимальному для даної природної зони, необхідному для досягнення збалансованості між обсягами лісоспоживання і екологічними вимогами, – 36 %), поступаючись лише Закарпатській, Івано-Франківській та Рівненській областям [2, с. 95]. Лісоресурсний потенціал Житомирської області характеризується нерівномірністю розміщення, різноманітністю породного складу та вікової структури, різним рівнем освоєння та інтенсивності використання, що вимагає окремої уваги та застосування особливих підходів відповідно до специфіки окремого регіону.

Надмірні вирубування лісів у повоєнний період позначилися на віковій структурі лісів Житомирської області. На сьогодні у віковій структурі переважають молодняки і середньовікові насадження (73 %), стиглі і перестійні насадження наразі займають площу 10 % вкритих лісом земель. Більше половини лісових насаджень (53 %) створені шляхом штучного лісовідновлення (створення лісових культур на зрубках). Більшість лісових насаджень Житомирської області характеризуються як високопродуктивні. За своїми таксаційними характеристиками вони відносяться до I та II класів бонітету, середня повнота насаджень становить 0,8.

На сьогодні існує тенденція до збільшення осередків пошкодження хворобами і шкідниками, а за останній рік і пожежами, які спричинені внаслідок обстрілів з території агресора. Загальна площа пошкоджених лісів становить 55,0 тис. га, зокрема 11,0 тис га є пошкодженими кореневою губкою.

У межах України в умовах забруднення працюють 52 державних лісгосподарських підприємства, зокрема в Житомирській області 12 таких

підприємств. Для основної продукції лісового господарства (деревини) на більшій частині території Житомирської області характерним є поступове збільшення вмісту Сз<sup>137</sup> внаслідок щорічного наростання радіоактивно забруднених висотних та радіальних приростів деревини.

Однак, незважаючи на прийняті чинним законодавством заборони та обмеження щодо заготівлі деревини та інших продуктів побічного лісокористування, в районах Житомирської області, що зазнали радіоактивного забруднення, обсяги заготівлі лісової продукції постійно зростають.

З інформації, наведеної у табл. 1, видно, що заготівля ліквідної деревини в районах, що зазнали радіоактивного забруднення, складає близько 64 % від загальних обсягів по області. У деяких районах цей показник зріс у порівнянні з 2015 р. більш ніж у 1,5 рази, зокрема, в Лугинському, Коростенському та Малинському районах.

*Таблиця 1*

**Заготівля ліквідної деревини за районами Житомирської області, що зазнали радіоактивного забруднення, у 2015–2020 рр.**

Показники	Роки					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Житомирська область, всього, тис м <sup>3</sup>	2444,1	2684,9	2677,7	2881,5	3026,1	3127,3
<i>у тому числі за районами, що зазнали радіоактивного забруднення:</i>						
Ємільчинський, тис м <sup>3</sup>	159,0	172,7	173,4	183,5	174,5	176,6
Коростенський, тис м <sup>3</sup>	98,9	129,7	135,7	122,5	146,0	149,4
Лугинський, тис м <sup>3</sup>	100,7	108,3	101,1	140,1	146,8	157,5
Малинський, тис м <sup>3</sup>	153,4	178,9	202,3	244,3	235,7	250,5
Народицький, тис м <sup>3</sup>	118,6	137,8	137,1	133,0	158,1	146,6
Новоград-Волинський, тис м <sup>3</sup>	271,3	284,4	298	309,9	326,6	334,7
Овруцький, тис м <sup>3</sup>	370,1	415,6	399,1	375,8	436,6	464,2
Олевський, тис м <sup>3</sup>	307,0	327,1	310,3	331,5	337,2	306,7
Разом за районами, що зазнали радіоактивного забруднення, тис м <sup>3</sup>	1579,0	1754,5	1757,0	1840,6	1961,5	1961,5
Питома вага заготівлі ліквідної деревини за районами, що зазнали радіоактивного забруднення, %	64,6	65,3	65,6	63,9	64,8	64,8

*Джерело: розраховано автором за даними Головного управління статистики у Житомирській області.*

З огляду на формування стратегії збалансованого лісокористування важливим є дослідження ролі лісового господарства у соціально-економічному становищі регіону. Використовуючи основні показники роботи підприємств Житомирської області, без врахування банків та державних установ, можна визначити роль лісогосподарських підприємств у цих показниках, а відповідно, і вплив цих підприємств на соціально-економічний розвиток області [3, с. 125].

Проведений аналіз еколого-економічних передумов формування стратегії збалансованого лісокористування на прикладі Житомирської області свідчить, що проблеми з використанням лісоресурсного потенціалу регіону в значній мірі

стосуються всіх областей, у яких знаходяться лісові ресурси, адже історично так склалося, що промисловість у цих областях є слабо розвиненою, а ті виробничі потужності, що існували за часів панування командно-адміністративної економіки, були тісно пов'язані з лісовим господарством. Приватизація деревообробних виробничих потужностей у 90-ті роки ХХ ст. призвела, у більшості випадків, до їх занепаду та переорієнтації лісового господарства на експорт. Кількість робочих місць у лісовому господарстві лісистих областей скоротилася на порядок.

Основні тенденції сучасного лісокористування сформовані певними екологічними, економічними та соціальними передумовами, які мають бути враховані при формуванні стратегії збалансованого розвитку. До екологічних передумов можна віднести розташування лісових насаджень на території, рівень лісистості регіонів, розподіл загальної площі лісових насаджень за категоріями, породним складом та віковою структурою, ступінь забрудненості радіоактивними елементами. Екологічні передумови лісокористування мають регіональні особливості, які й визначають економічні і соціальні чинники розвитку лісогосподарських підприємств.

Встановлено, що серед економічних тенденцій, які характерні для розвитку лісокористування в Житомирській області, можна визначити: зростання, наразі й так високої, питомої ваги заготівлі ліквідної деревини (більше 64 % від загальних обсягів по області) та обсягів реалізації деревини на експорт (більше 50 % від загальних обсягів по області) з районів, що зазнали радіоактивного забруднення; закріплення лісових ресурсів за різними лісокористувачами, які мають різне організаційно-управлінське підпорядкування, що зумовлює складність запровадження єдиної стратегії лісокористування; підвищення економічної ролі лісогосподарських підприємств комунальної форми власності у розвитку лісової галузі; посилення кореляційного зв'язку між обсягами господарської діяльності лісогосподарських підприємств та доходами місцевого населення.

#### **Список використаних джерел:**

1. Основні показники діяльності підприємств по містах обласного значення та районах у 2015 році [Електронний ресурс]: офіційний веб-сайт Головного управління статистики у Житомирській області. URL: <http://www.zt.ukrstat.gov.ua/StatInfo/Pidpr/pidprrai.htm>.
2. **Корчинська Л.Ф.** Організаційно-правове забезпечення лісокористування в Житомирській області. Актуальні проблеми модернізації економіки та фінансової системи України: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Черкаси, 28-29 листопада 2014 р.), Черкаси: Черкас. держ. технол. ун-т, 2014, С. 194–196.
3. **Дребот О.І.** Інституціоналізація лісового сектора економіки в контексті сталого розвитку України: [монографія]. Київ, ДІА, 2012, 336 с.



## МЕТОДИ ЗБОРУ ДАНИХ ДЛЯ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ В ЄС

У багатьох країнах землі сільськогосподарського призначення становлять важливу частину загальної площі земель. В економічній теорії виділяють три основні фактори виробництва – земля, праця та капітал, під землею в цьому контексті розуміють саме сільськогосподарську. Крім того, земля є не тільки фактором виробництва, але й національним скарбом кожної країни та може бути використана власниками і орендарями-фермерами як застава для отримання кредитів. Політики зацікавлені в тому, якою мірою заходи аграрної політики капіталізуються у вартості землі.

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

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

Наріжним каменем сільськогосподарської статистики в ЄС є Обстеження структури фермерських господарств (*Farm Structure Survey (FSS)*), яке проводиться в ЄС. Аналогічні обстеження існують також і в інших країнах. FSS – це перепис фермерських господарств, який здійснюється кожні 10 років, а в проміжках між ним кожні 3–4 роки проводиться велике вибіркове опитування. Дане обстеження охоплює велику кількість фермерських господарств різного розміру і фіксує характеристики кожного обстежуваного об'єкта. Зібрана інформація дає змогу оцінити загальну площу різних типів сільськогосподарських угідь для малих і великих регіонів [1].

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

1. Пряме спостереження за цінами на землю за категоріями сільськогосподарських угідь. У цьому випадку з агрохолдингом зв'язуються

безпосередньо і запитують про ціни фактичних угод, пов'язаних із холдингом, або про середню теоретичну ціну/оренду. Дані можуть бути зібрані за допомогою окремих обстежень або інтегровані в систему обстежень, які вже існують (наприклад, обстеження землекористування, економічні показники сільського господарства тощо).

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

3. Використання адміністративних даних для отримання статистичної інформації. Цей метод збору даних використовується лише тоді, коли інформація з адміністративних джерел виявляється рівноцінною за якістю з інформацією, отриманою в результаті статистичних обстежень (інформація з адміністративних джерел часто схильна до значного заниження даних і не містить розподіл за типами земель) [1].

Іноді країни можуть використовувати один або поєднувати перші два вищевказаних методи збору даних з адміністративними джерелами даних. У більшості випадків національні органи влади країн-членів ЄС (національні статистичні інститути) та/або міністерства сільського господарства відповідають за збір даних про ціни на землю та орендну плату, а також за розрахунок відповідних середніх цін для своєї країни [2].

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

#### **Список використаних джерел**

1. Eurostat-OECD compilation guide on land estimation. Eurostat Manuals and guidelines. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6893405/KS-GQ-14-012-EN-N.pdf>.
2. Agricultural land prices: huge variation across the EU. Eurostat. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20211130-2>

**Бредіхіна В.Л.**  
*к.ю.н., доцент,  
Національний юридичний університет  
імені Ярослава Мудрого,  
м. Харків, Україна*

## **ПРАВОВІ ЗАСАДИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ РЕГУЛЯТОРІВ У СФЕРІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

В умовах глобального надмірного споживання природних ресурсів, порушення загального екологічного балансу наміри людства перейти до сталого розвитку ставлять концептуально нові вимоги до здійснення природокористування. Так, сьогодні виявляється надзвичайно актуальним забезпечення екологічної рівноваги та безпеки на планеті, збереження її ресурсів та можливості надавати екосистемні послуги для задоволення екологічних інтересів сучасного та майбутніх поколінь. Останнім часом змінюються характер, спрямованість і структура природокористування, що впливає на вибір правових та інших засобів його регулювання та зумовлює необхідність внесення коректив до системи законодавства і права в цій сфері. Курс на сталий розвиток обумовлює проведення комплексної системи організаційно-економічних перетворень на різних рівнях управління природокористуванням. Основою цих перетворень є ефективна комбінація заходів адміністративно-правового впливу на природокористувачів та заходів економічного регулювання раціонального природокористування і охорони довкілля.

Зазначимо, що серед стратегічних завдань державної екологічної політики України передбачено впровадження збалансованого природокористування, збереження та відновлення природних екосистем, усунення прямої залежності економічного зростання від збільшення використання природних ресурсів і енергії та забруднення довкілля, впровадження фінансово-економічних механізмів стимулювання орієнтації суб'єктів господарської діяльності на здійснення раціонального природокористування та застосування екологічно чистих технологій [1]. Отже, вирішення еколого-економічних проблем регулювання природокористування ґрунтується, насамперед, на правових аспектах збалансованого використання природних ресурсів, упровадженні дієвих економічних і фінансово-кредитних механізмів, використанні міжнародного досвіду в галузі охорони довкілля та збереження природних ресурсів.

Виходячи з нині діючого законодавства, основними економічними регуляторами системи природокористування можна назвати наступні: а) облік та економічна оцінка природних ресурсів, природних та природно-антропогенних об'єктів; б) встановлення лімітів та квот на використання природних ресурсів; в) встановлення рентної та інших видів плати за спеціальне використання природних ресурсів; г) запровадження комплексу заходів економічного стимулювання в процесі природокористування; ґ) відшкодування втрат сільськогосподарського та лісгосподарського виробництва; д) підтримка та

впровадження ресурсозберігаючих, маловідходних технологій в процесі господарської діяльності та ін.[2] У сукупності і взаємодії вони складають економіко-правовий механізм природокористування, основною метою якого є збалансування використання природних ресурсів та в кінцевому рахунку досягнення рівноваги між економічними та екологічними інтересами суспільства. На думку вчених, у найбільш загальному вигляді зазначений механізм виконує дві важливі управлінські функції: а) безпосередньо забезпечення раціонального та ощадливого природокористування; б) стимулювання екологічної (ресурсо- або енергозберігаючої) діяльності [3, с. 301].

Слід сказати, що ефективність економіко-правового механізму природокористування багато в чому залежить як від його правової регламентації, так і від узгодженої та чіткої взаємодії усіх його елементів, а також гнучкості та здатності до оновлення. На сьогодні в рамках реалізації концепції сталого розвитку в Україні значна увага акцентується на пошуку нових підходів до управління природокористуванням та охороною довкілля. Відповідно виникають і нові напрями формування економіко-правового механізму. Це не лише економічне стимулювання ведення раціонального природокористування, а й розвиток ринкових механізмів екологізації господарської діяльності; створення організаційно-економічних умов для екологічно інноваційного підприємництва; утворення спеціалізованої фінансово-економічної бази (спеціальних екологічних фондів); розвиток так званої «зеленої», циркулярної економіки, екологічної індустрії (ринку екологічних технологій і послуг, виробництва екотехніки); розвиток екологічного аудиту та маркетингу тощо. Вбачається, що ці новації дозволять суттєво зменшити заподіяння шкоди довкіллю та зберегти природно-ресурсний потенціал країни.

Застосування таких економічних регуляторів, як платність спеціального (господарського) природокористування з виробленням надійних цінових важелів, екологічне оподаткування діяльності, пов'язаної із забрудненням довкілля, дасть можливість оцінити справжню дефіцитність та цінність природних ресурсів, визначити екологічно доцільні економічні витрати. Це обґрунтовує необхідність створення екологічно та економічно виваженої, збалансованої системи платежів за спеціальне використання природних ресурсів, зокрема, в податковому законодавстві для стимулювання суб'єктів господарювання до їх раціонального та невиснажливого споживання. Важливим є також встановлення диференціації цін на звичайну і екологічно чисту продукцію, що може заохотити підприємців та виробників до створення і збереження екологічно сприятливих природних умов для її виробництва.

#### **Список використаних джерел:**

1. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року: Закон України від 28.02.2019 № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text> (дата звернення 08.05.2023).
2. Про охорону навколишнього природного середовища: Закон України від 25.06.1991 № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення 08.05.2023).

3. **Кузнєцова С.В.** Економіко-правовий механізм природокористування та охорони навколишнього природного середовища. Екологічне право України. Академічний курс /заг. ред. Ю.С. Шемшурченко. Київ: Вид-во «Юридична думка». 2005. С. 299-333.

**Бутенко Є.В.**

*к.е.н., доцент;*

**Петриченко С.В.**

*аспірант,*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України  
м. Київ, Україна*

## **ІННОВАЦІЙНЕ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ ПІД ЧАС ВІЙНИ**

Управління природними ресурсами під час війни є важливою та складною задачею. Інноваційні підходи до управління можуть допомогти зберегти та раціонально використовувати природні ресурси в умовах військових дій. Для досягнення високого рівня ефективності та результативності управління природними ресурсами в Україні необхідно створити відповідну систему. І вона має орієнтуватися на прогресивність та відповідність найкращим світовим практикам[1,с.242].

Один із можливих підходів до інноваційного управління природними ресурсами під час війни – це застосування новітніх технологій та методів. Наприклад, можна використовувати дрони для моніторингу забруднення повітря та водойм, а також для визначення місць, де можна провести реставраційні роботи. Також можна використовувати інтернет-технології та системи моніторингу для збору даних про стан навколишнього середовища та природних ресурсів. Останнім часом кластери та політика, що заснована на них, є найбільш успішним способом економічного регіонального розвитку в західних країнах [2,с.14].

Іншим підходом є залучення громадськості до управління природними ресурсами. З метою залучення громадян до процесу управління природними ресурсами можна створити спільноти, які будуть відповідальні за догляд за довкіллям та збереження природних ресурсів. Такі спільноти можуть здійснювати моніторинг за забрудненням довкілля, залучати місцевих жителів до вивчення та охорони рідкісних видів рослин і тварин, організувати екологічні заходи тощо.

Також важливою є співпраця з міжнародними організаціями та експертами. Міжнародні організації можуть надавати фінансову та технічну підтримку для збереження природних ресурсів та охорони довкілля. Експерти з питань природних ресурсів можуть надавати консультації та рекомендації з приводу ефективного використання природних ресурсів та захисту довкілля в умовах війни.

Один з головних факторів, що допоможе збільшити продуктивний потенціал земель, полягає в ефективному використанні родючості ґрунтів і вдосконаленні систем землеробства через війну [3,с.64]. Такі команди можуть займатися моніторингом та аналізом стану довкілля, розробкою та впровадженням програм збереження природних ресурсів, організацією реставраційних робіт та іншими заходами.

Також важливим є забезпечення безпеки природних ресурсів та довкілля в умовах війни. Для цього можна застосовувати новітні технології та методи, які дозволяють вчасно виявляти та локалізувати загрози для природних ресурсів та довкілля, а також ефективно боротися з ними.

Інноваційне управління природними ресурсами через війну може допомогти зберегти та раціонально використовувати природні ресурси, забезпечити безпеку природних ресурсів та довкілля та залучити громадськість до процесу управління природними ресурсами.

Стосовно розвитку інституцій, слід відзначити, що сьогодні ми спостерігаємо зростання ролі муніципалітету в регулюванні земельних відносин, що стало можливим завдяки дерегуляції земельних відносин та децентралізації влади, де місцеві органи самостійно вирішують питання земельних ресурсів у межах громади. Важливо сформуванню адекватне розуміння та узагальнення практик територіального управління, що раніше не було типовим для місцевих органів влади[4].

Отже, інноваційні механізми управління природними ресурсами є необхідним елементом створення сталого та ефективного середовища для життя та розвитку населення в територіальних громадах. Для досягнення цієї мети необхідно використовувати новітні технології та підходи, формувати належну інституційну базу, впроваджувати ефективні підходи до управління водними ресурсами.

Для досягнення успіху в цьому напрямку необхідно враховувати специфіку кожної територіальної громади, зокрема природні та соціально-економічні особливості, і забезпечувати їх взаємозв'язок у процесі управління природними ресурсами. Також важливо забезпечувати залучення всіх зацікавлених сторін, зокрема громадськості, до розробки та впровадження інноваційних механізмів управління природними ресурсами.

Реалізація інноваційних механізмів управління природними ресурсами має великий потенціал для забезпечення ефективного використання природних ресурсів, зменшення впливу людської діяльності на природне середовище та забезпечення сталого розвитку територіальних громад. Тому, розробка та впровадження інноваційних механізмів управління природними ресурсами повинна бути однією з головних пріоритетних завдань місцевої влади.

#### Список використаних джерел

1. **Алимов О.М.** Теоретичні засади розбудови системи механізмів управління природними ресурсами. Сучасні детермінанти розвитку бізнес-процесів в Україні: матеріали наук. практ. інтернет-конф. (24 травня 2017 р., м. Київ). Київ, КНУТД, 2017, С. 242-249.
2. **Гаркуша Д.Р.** Кластерна модель об'єднань підприємств: зарубіжний і вітчизняний досвід Гаркуша Д.Р., Шкода М.С., Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного

підприємництва в Україні: матеріали III-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (28 березня 2019 р., м. Київ), Київ: КНУТД, 2019, С. 12-17.

3. **Бутенко Є.В., Харитоненко Р.А.**, Продуктивний потенціал земель та принципи його оцінки в Україні. Землеустрій, кадастр та моніторинг земель, 2017, №1, С. 58-65.

4. **Сакаль О.В., Колісник Г.М., Харитоненко Р.А.** Інституційне середовище сучасних земельних відносин. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2022, № 1, С. 68-78.

**Васільєв Д.П.**

*аспірант*

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна*

## **МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**

У нинішній час багато науковців з різних галузей, таких як сільське господарство, економіка, географія та розвиток сучасних технологій, активно вивчають питання ефективного використання геоінформаційних технологій при управлінні земельними ресурсами та картографування стану використання земель в різних адміністративно-територіальних одиницях.

Вперше в Україні застосування результатів ДЗЗ здійснювалось для вирішення завдань глобального оцінювання агроландшафтів території агросфери (О. О. Созінов та ін., 2005). [1]

Для створення геоінформаційних систем (ГІС) інформація є ключовою. Важливо отримати комплексну інформацію про стан земельних ресурсів, зокрема сільськогосподарських земель, на регіональному та локальному рівнях, включаючи їх використання, проблеми сільськогосподарського землекористування та необхідність оптимізації використання земельних ресурсів тощо. [2]

Інформаційне забезпечення ГІС включає кодування просторової інформації, що означає пов'язаність даних з місцем їх розташування. Просторові дані складаються з цифрових даних, які містять інформацію про ті чи інші об'єкти, процеси, явища тощо. Важливим завданням є співставлення даних з положенням таких об'єктів у просторі. Даний процес називається геокодуванням або геоприв'язкою.

При роботі з ГІС, яка має справу з об'єктами, розташованими в географічному просторі, опис положення їх у просторі можна здійснити за допомогою [3]:

- Географічної прив'язки (материк, країна, місто);
- Адресної прив'язки (країна, індекс, вулиця, дім, кадастровий номер);
- Координатної прив'язки (градуси, мінuti, секунди, висоти);
- Атрибутивної прив'язки (опис позиціонування відносно інших об'єктів).

За допомогою звичайних методів, дистанційного зондування та GPS можна отримати інформацію, яка може бути ефективно використана для створення бази даних у ГІС та виконання різноманітних просторових аналізів у сталому управлінні земельними ресурсами та розробці екологічно чистих планів дій. Геопросторові технології знаходять застосування в цифровому моделюванні місцевості, геоморфологічному картографуванні, інвентаризації та картографуванні ґрунтових ресурсів, моделюванні ґрунтово-ландшафтних процесів, картографуванні землекористування/ґрунтового покриву, картографуванні та моніторингу орних угідь, оцінці та моніторингу засух, оцінці ерозії ґрунту, картографуванні та оцінці деградації земель, управлінні водними ресурсами та ін.

Так, для прикладу, розроблено методику оцінки стану земельних ресурсів за даними дев'ятнадцяти тематичних шарів із п'яти категорій: кліматичні параметри, топографічні особливості, характеристики ґрунту, евклідова відстань та елементи землі. Усі тематичні шари були об'єднані в один шар за допомогою моделі ФАНР для створення карти придатності сільськогосподарських земель у середовищі ГІС для оцінки придатності сільськогосподарської землі в районі Ранчі (регіон Плато в Індії) за допомогою процесу нечіткої аналітичної ієрархії. [5]

Інститут сільських територій Тюнена аналізує різноманітні дані про використання земель, зокрема в аграрному секторі. Для цього використовується сільськогосподарська ГІС (Thünen-Agrar-GIS), яка була створена та постійно підтримується, щоб мати можливість пов'язувати всю інформацію між собою та створювати часові ряди. Спочатку була створена матриця точок для всієї площі Німеччини, включаючи геоприв'язку та реєстрацію в базі даних. Загалом, це становить близько 3,6 мільярда точок даних для площі Німеччини 357 376 км<sup>2</sup>, де кожна точка відповідає площі 100 м<sup>2</sup>. Кожна точка в цій геоінформаційній базі містить географічні координати, інформацію про характеристику ділянки та річні дані про використання земель.

ГІС разом з іншими технологіями, такими як дистанційне зондування Землі, глобальні системи позиціонування, ШІ, обчислювальні системи та аналітика даних, відіграють важливу роль у моніторингу сільського господарства [7] та впровадженні ефективних та цілеспрямованих методів управління. Використання ГІС у сільському господарстві охоплює весь цикл від планування землекористування до моніторингу врожайності та стану ґрунту після збору врожаю в поєднанні з цифровими технологіями та за допомогою нових застосувань, що постійно розширюються. Це дозволяє досягти цілей точного землеробства та сталого виробництва продуктів харчування.

#### Список використаних джерел

1. **Тараріко О.Г., Сиротенко О.В., Ільєнко Т.В., Кучма Т.Л.** «Агроекологічний супутниковий моніторинг», Київ, Аграрна наука, 2019, 204 с.
2. **Беспалько Р.І., Хрищук С.Ю.**, «Стан використання ГІС для потреб сільського господарства» Вісник аграрної науки Причорномор'я, 201. Вип. 3.



3. **Зацерковний В.І., Бурачек В.Г., Железняк О.О., Терещенко А.О.** «ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ БАЗИ ДАНИХ» Монографія, Ніжин, 2014.
4. **G.P. Obi Reddy, S.K. Singh** "Geospatial Technologies in Land Resources Mapping, Monitoring and Management", 2018.
5. **Soumita Sengupta, Sk. Mohinuddin, Mohammad Arif, Bishwadip Sengupta & Wanchang Zhang** « Assessment of agricultural land suitability using GIS and fuzzy analytical hierarchy process approach in Ranchi District, India», 2022, 37:26, 13337-13368, DOI: 10.1080/10106049.2022.2076925
6. Federal ministry of food and agriculture:  
URL:<https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/pflanzenbau/bodenschutz/thuenen-agris.html>
7. **Parmita Ghosh, Siva P. Kumpatla.** GIS «Applications in Agriculture», 2022, DOI: 10.5772/intechopen.104786

**Вернігорова Н.В.**

*м.н.с.,*

*аспірантка 4-го року навчання  
спеціальності 051 «Економіка»*

*ДУ «Інститут ринку і економіко-екологічних досліджень НАН України»  
м. Одеса, Україна*

## **ВЕКТОРИ ПОВОЄННОЇ ВІДБУДОВИ МІСЬКИХ ПАРКІВ ТА ПАРКІВ ПРИМОРСЬКИХ МІСТ**

У найближчі часи відбудова України, у тому числі і паркового господарства, буде складною і потребуватиме кваліфікованого підходу. З одного боку, збільшення гуманітарних проблем постраждалих районів та значні збитки внаслідок війни не сприяють розвитку парків як пріоритетному напрямку на рівні держави. У той же час глобалізація і конкуренція вимагають дослухатись до суспільних тенденцій комфорту міських просторів. Важливим орієнтиром у проектуванні популярних та суспільно значущих парків має бути індивідуальне сприйняття [1], яке є окремою темою досліджень. Не слід залишати поза увагою економічну роль парків для окремих регіонів та міст. Відомо, що до повномасштабного вторгнення росії 70% туристичного потенціалу України було зосереджено саме на півдні [2, 3]. Отже, для південних міст, особливо приморських, парки відіграють важливу роль у підтримці постраждалої туристичної сфери. Можна визначити тенденції і чинники, які матимуть місце у повоєнній відбудові та розвитку паркового господарства:

- потреби парків (як зруйнованих так і віцілих);
- зовнішні до парків чинники (загальноекономічні тенденції і проблеми України та світові тенденції розвитку парків).

Внутрішні потреби, відповідно до збільшення попиту серед населення, парків будуть тільки рости, а пропозиції державної підтримки можуть зменшитись. Тому для підвищення ефективності відбудови і підтримки парків

згідно з новим фінансовим станом держави, необхідно представити основну концепцію розвитку парків у повоєнні часи (табл. 1):

Як бачимо з табл. 1, відновлення парків і зелених зон можна розглядати як комплексну соціо-економічну та екологічну проблему. Даний підхід дозволяє отримати найбільше вигід від заходів відновлення, а отже, підвищує ефективність передбачених витрат та ефективність і багатофункціональність самих парків.

Таблиця 1

**Вектори концептуальних змін повоєнної відбудови та розвитку міських парків і зелених зон міст України**

<b>Основні вектори концептуальних змін</b>	
<b>Економічний</b>	
–	Оцінка руйнувань парків постраждалих міст та порушень організаційно-економічного забезпечення вцілілих паркових об'єктів і зелених зон.
–	Перегляд планів озеленення та благоустрою на місцевому рівні з визначенням пріоритетних завдань щодо їх відбудови.
–	Заохочення бізнесу до фінансової допомоги паркам і зеленим зонам.
–	Пошук волонтерських проєктів з фінансової та організаційної допомоги.
–	Розробка плану відбудови зруйнованих та оновлення вцілілих парків за принципами пріоритетності та економії ресурсів.
–	Озеленення в контексті енергоефективності міста [4]. Багатофункціональність та фінансова стійкість паркових об'єктів
<b>Екологічний</b>	
–	Відновлення екосистем та біоценозів зруйнованих парків на основі попередньої експертної оцінки їх стану після бойових дій.
–	Формування програми подолання забруднень ґрунтів та їх відновлення, внаслідок влучень снарядів.
–	Формування програм участі парків у протидії екстремальним погодним умовам та наслідкам зміни клімату.
–	Розвиток парків з урахуванням особливостей природних процесів і ландшафтів.
–	Створення зеленої екологічної мережі на території міст.
<b>Соціальний</b>	
–	Формування програми заходів безпеки на території парків і поведінка персоналу та відвідувачів під час надзвичайних ситуацій.
–	Формування програми долучення парків до психологічної та фізичної реабілітації громадян.
–	Сприяння згуртуванню і розвитку суспільства на основі ефективної організації простору парків та їх діяльності.

*Джерело: власна розробка автора*

Для спрощення розуміння головної ідеї відбудови парків можна висунути основні тези їх відновлення у післявоєнний період:

– Створення економічно та екологічно вигідних парків, які б сприяли загальному зростанню регіону та відновленню постраждалих сфер економіки (туризм, курортна галузь);

– Відтворення та покращення рекреаційних функцій парків з метою поліпшення психологічного стану населення після травмуючих подій війни;

- Впровадження заходів безпеки на території парків;
- Територія парків як альтернативне рішення щодо забезпечення укриттями густо забудованих районів міст.

#### Список використаних джерел

1. **Gai Shijie, Jiaming Fu, Xiao Rong, Linlin Dai.** 2022. “Users’ views on cultural ecosystem services of urban parks: An importance-performance analysis of a case in Beijing, China.” *Anthropocene* 37. <https://doi.org/10.1016/j.ancene.2022.100323>
2. **Деркач Т.В.** Просторово-функціональний підхід у типологізації приморських регіонів. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Випуск 19, частина 1, 2018. С. 119 – 122.
3. **Топчієв О.Г., Мальчикова Д.С., Яворська В.В.** Регіоналістика: географічні основи регіонального розвитку і регіональної політики. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 372 с.
4. **SijieZhu, YueYang, YuYan, Francesco Causone, XingJin, Xin Zhou, XingShi.** An evidence-based framework for designing urban green infrastructure morphology to reduce urban building energy in a hot-humid climate. *Building and Environment*. Available online 11 May 2022, <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109181>.

**Височанська М.Я.**

*д.е.н., ст.досл.;*

**Коваль А.О.**

*аспірант*

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна*

## ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯГІДНИЦТВА УКРАЇНИ

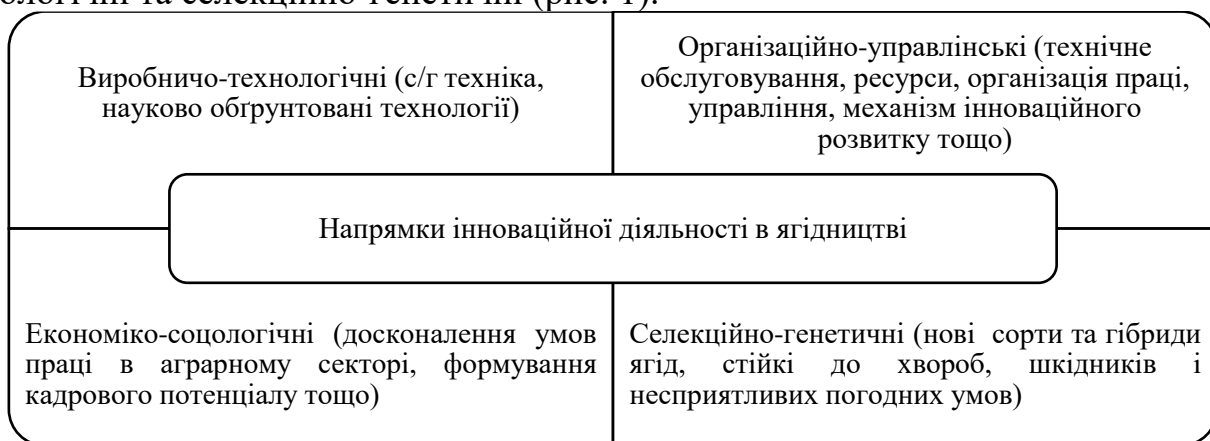
Вирощування нішевих культур залежить від специфічних особливостей українського аграрного виробництва, насамперед від природних умов, які обумовлені ризикованістю цього виду діяльності. Тому застосування нових прогресивних технологій, адекватного технічного переозброєння ягідництва на сучасному етапі розвитку галузі, яке здатне суттєво впливати на фінансові результати суб'єктів господарювання та є однією із передумов мінімізації ризиків.

Рівень інвестиційно-інноваційного забезпечення суб'єктів аграрного виробництва впливає на розвиток економіки, конкурентоспроможність сільськогосподарської продукції та ефективність виробництва. Під час формування стратегії розвитку аграрної галузі виникає необхідність активізації процесів децентралізації і демократизації, за яких в умовах глобалізації світової економіки господарюючі суб'єкти отримують більшу господарську самостійність, яка дає змогу впливати на конкурентні процеси. З огляду на це, пріоритетним для аграрної галузі є формування належного механізму продовольчої безпеки на умовах міжнародних стандартів рівня та якості життя, нарощування виробництва конкурентоспроможної продукції з використанням сучасних прогресивних технологій. [1]

Стаття 10 Господарського кодексу України передбачає, що основними напрямами економічної політики, що визначаються державою, є: структурно-галузева політика, спрямована на здійснення державою прогресивних змін у структурі народного господарства, удосконалення міжгалузевих та внутрішньогалузевих пропорцій, стимулювання розвитку галузей, які визначають науково-технічний прогрес, забезпечують конкурентоспроможність вітчизняної продукції та зростання рівня життя населення. Складовими цієї політики є промислова, аграрна, будівельна та інші сфери економічної політики, щодо яких держава здійснює відносно самостійний комплекс заходів стимулюючого впливу; інвестиційна політика, спрямована на створення суб'єктам господарювання необхідних умов для залучення і концентрації коштів на потреби розширеного відтворення основних засобів виробництва, переважно у галузях, розвиток яких визначено як пріоритети структурно-галузевої політики, а також забезпечення ефективного і відповідального використання цих коштів та здійснення контролю за ним тощо.

Так, комплексний підхід дозволить вирішити поставлені завдання структурного удосконалення економіки країни. У цьому зв'язку доцільно розглядати інвестиційно-інноваційну модель в умовах сталого розвитку економіки України як результат симбіозу структурно-галузевої та інвестиційної політик держави. [2, 3, 4] Для реалізації інвестиційно-інноваційної моделі в умовах сталого розвитку економіки України необхідно створити відповідні правові, економічні, організаційні та інші умови інвестиційної привабливості країни, що дозволить залучати інвесторів у кожен новий напрям діяльності сільського господарства, а в т.ч. ягідництва.

Основними складовими системи впровадження інновацій в ягідництві є економічне, правове, інформаційне та технологічне забезпечення. Дослідження наукових джерел дозволило нам зосередити увагу на таких основних напрямках інновацій: виробничо-технологічні, організаційно-управлінські, економіко-соціологічні та селекційно-генетичні (рис. 1).



**Рис. 1.** Напрями інновацій у підприємствах, що спеціалізуються на вирощуванні ягідних культур

Важливе значення щодо активізації інноваційних процесів у галузі ягідництва належить технопаркам, дорадчим службам, бізнес-інкубаторам тощо.

Вони сприяють створенню нових управлінських форм «наука-технологія-виробництво» шляхом співробітництва та консолідації. Дана форма взаємодії та взаємозв'язку дозволяє підвищити рівень конкурентоспроможності ягідної продукції. Для успішного створення та функціонування інноваційних структур важливо враховувати міжнародний досвід та особливості вітчизняної економіки. Запровадження технопарків дозволяє пришвидшити виробничі процеси та підвищити конкурентоспроможність ягід. Також вони сприяють запровадженню інноваційних розробок та підвищити рівень експортного потенціалу держави, залучення інвестицій тощо.

Отже, одним із основних факторів ефективної діяльності підприємств, які спеціалізуються на вирощуванні ягідних культур, є їх інноваційно-інвестиційне забезпечення. Відповідно, достатнє інноваційно-інвестиційне забезпечення сільськогосподарського виробництва - забезпечить високий рівень конкурентоспроможності аграрних формувань.

Тому виникає необхідність запровадження методичного підходу, за допомогою якого можна виявити та обґрунтувати доцільність інвестиційних вкладень в ягідне виробництво, спрямоване на розширене відтворення та забезпечення ефективності накопичення і використання інвестицій, розвиток ягідництва з врівноваженням всіх господарюючих суб'єктів.

#### Список використаних джерел

1. **Бечко П.К.** Інвестиційно-інноваційні пріоритети розвитку регуляторних механізмів підприємницької діяльності аграрного виробництва [Електронний ресурс]. Економіка та держава, 2020, № 3, С. 88-93.
2. **Ustylenko V., Zeldina O.** EU Investment Policy as the Basis for Sustainable Development: Implementation Prospects in Ukraine. European Journal of Sustainable Development. 2019. Vol. 8. № 1. Pp. 40-52.
3. **Шубравська О.В., Молдован Л.В., Пасхавер Б.Й.** та ін. Інноваційні трансформації аграрного сектора економіки: [монографія]; за ред. д-ра екон. наук О.В. Шубравської; НАН України, Ін-т екон. та прогнозув. Київ, 2012, 496 с.
4. **Федоренко В.Г.** Інвестознавство: [підручник]. 3-тє вид., доп. Київ, МАУП, 2013, 480 с.

**Вовкодав Г.М.**

*к.х.н., доцент;*

**Бельченко К.С.**

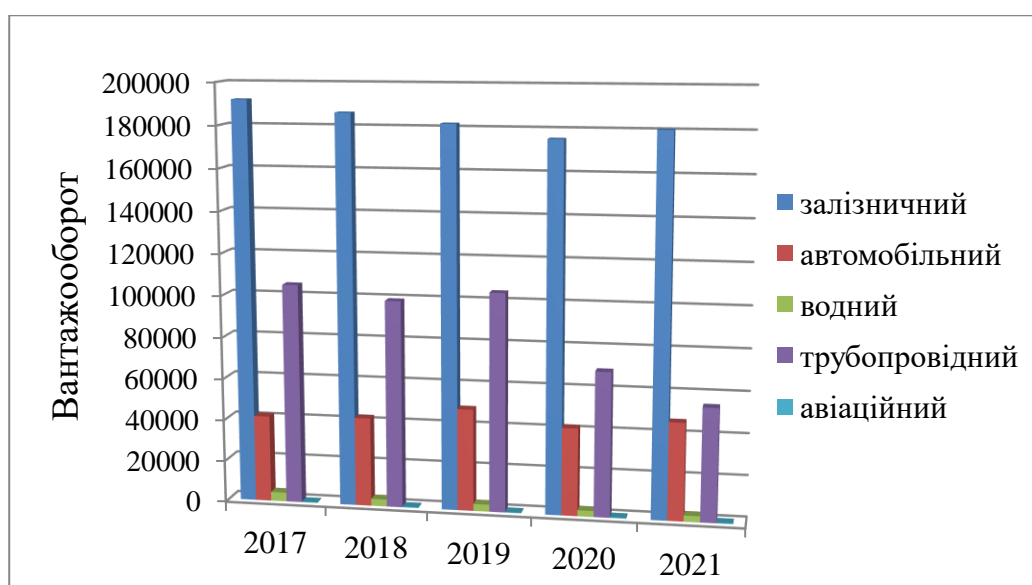
*магістр кафедри екології та охорони довкілля  
Одеського державного екологічного університету  
м. Одеса, Україна*

## ПЕРСПЕКТИВИ ЕКОЛОГІЧНО СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ

З усіх видів транспорту, які використовуються на цей час, найбільш перспективним є залізничний транспорт. Цей вид транспорту поєднує швидкісні характеристики, цінові та екологічні вимоги. В цілому, загальна довжина

залізничної мережі у світі становить 1,2 млн. км. Довжина залізничного полотна в Україні дорівнює 2,3% протяжності залізничного полотна світу. Залізничний транспорт здійснює біля 6% світового вантажообороту і приблизно 5% світового пасажирообороту.

Залізничний транспорт в Україні є провідним у загальній транспортній системі країни. За допомогою залізничних перевезень виконується близько 57 % внутрішнього вантажообороту України. Це відповідає рівню перевезень цим видом транспорту в таких країнах Європи, як Чехія (68 %), Польща (55 %), а також Швейцарія (45 %), Австрія (40 %), Швеція (35 %). Якщо порівнювати цей показник зі США, то в транспортній системі цієї країни на частку залізничного транспорту припадає біля 35 % вантажообороту. Значно менший цей показник в таких країнах, як Данія (15 %), Норвегія (10 %), Італія (10 %), Нідерланди (5 %) [1].



**Рис.1.** Вантажооборот за видами транспорту в Україні

*Джерело:* сформовано автором.

За вантажооборотом серед усіх видів транспорту залізничний транспорт займає перше місце. (табл.1).

Залізничний транспорт поряд з автомобільним і міським електричним (тролейбусним, трамвайним, метрополітенем) видами транспорту є одним з основних перевізників пасажирів в Україні. Він посідає чільне місце серед інших видів транспорту.

Пасажирооборот України залізничним транспортом посідає одне з провідних місць у структурі перевезень. Щодо автомобільних перевезень, то процес приватизації їх значної частини спричинив виникнення тарозвиток такого популярного на цей час виду пасажирського транспорту, як маршрутні таксі, що дозволило автомобільному транспорту розпочати поступове відновлення своїх позицій на ринку пасажирських перевезень [2].

**Перевезення вантажів за видами транспорту в Україні**

Вид транспорту	Перевезення вантажів, мільйонів тон				
	2017	2018	2019	2020	2021
Усіма видами транспорту, у т. ч.:	343354,8	331856,2	338962,5	290079,3	289635,4
Залізничним	191914,1	186344,1	181844,7	175587,1	180361,0
Автомобільним	41459,5	42569,5	48906,3	42016,9	46808,1
Водним	4171,5	3363,0	3387,8	2877,3	2949,5
Трубопровідним	105434,4	99239,9	104528,1	69281,8	54433,0
Авіаційним	275,3	339,7	295,6	316,2	346,3
Частка залізничного транспорту, %	55,9	56,2	53,6	60,5	62,3

*Джерело: сформовано автором*

Станом на 2021 рік його пасажирооборот становив 48,7 % від загальних обсягів. У той самий час незначні зміни пасажирообороту залізничного транспорту впродовж останніх років привели до збільшення його частки у структурі пасажирообороту, який становив близько 47,4 % у 2021 році.

**Список використаних джерел**

1. **Кірта Г.М.** Інтеграція залізничного транспорту України у європейську транспортну систему: монографія. 2-ге вид., переробл. і допов. Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту заліз. трансп. ім. акад. В. Лазаряна, 2004, 248 с.
2. **Власенко Д.О.** Синергетичний підхід до розвитку та управління регіональним ринком транспортних послуг. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Стратегія розвитку сучасного міста», Сімферополь, 2012, С. 23–27.

**Волос Н.Г.**

*викладачка природничих наук  
спеціаліст вищої категорії,  
викладач-методист*

*ДНЗ "Лісоводський професійно-аграрний ліцей"*

**ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ НА УРОКАХ ФІЗИКИ**

У статті висвітлюються питання екологічного виховання учнів на уроках фізики, формування дбайливого ставлення до навколишнього середовища, розвитку знань, умінь і навичок природоохоронної діяльності під час викладання тем «Молекулярна фізика», «Магнітне поле».

Екологічна криза, глобальне потепління – такі терміни ми чуємо дуже часто.

Подолання кризової ситуації, що нині виникла у світі, є складовою національної політики в усіх країнах. Одне з основних завдань цієї політики -

кардинально змінити ставлення людини до природи, формувати в неї екологічну культуру.

На першій стадії розвитку людського суспільства ставлення до природи було простим і примітивним – брати все потрібне для себе, не замислюючись про наслідки.

Внаслідок виснаження природних ресурсів, розвитку промисловості виникла нова проблема – забруднення навколишнього середовища, що, в свою чергу, не тільки негативно позначилося на родючості ґрунтів, продуктивності рослинного і тваринного світу, а й створило істотну загрозу для здоров'я людей.

Вперше за всю свою історію людство змушене вдатися до переоцінки свого місця і значення в системі земної природи. З'ясувалося, що планета Земля є не такою багатою, щоб можна було не враховувати і не берегти її багатства, що фізичне існування людини обмежене, що дії людини наближають світ до катастрофи, причиною якої може стати нестача води, продуктів харчування і навіть повітря.

І саме тому на уроках фізики учні мають знайомитися з екологічною ситуацією, і, як майбутні робітники, бути готовими здійснювати природоохоронну роботу.

Вивчаючи закони фізики, намагаємось на уроках показати учням знання про навколишнє середовище як про цілісну систему взаємопов'язаних явищ; допомогти їм усвідомити, що будь-яке втручання в природу може привести як до позитивних, так і негативних наслідків для здоров'я людей.

Особливо акцентуємо увагу на тому, що виникнення проблеми охорони навколишнього середовища – це результат нераціонального господарювання людини, особливо на сучасному етапі інтенсивного розвитку науки і техніки.

Ніякі технічні і суспільні досягнення не сприятимуть життєдіяльності людини, якщо вони суперечать законам природи. Не можна користуватися природою і охороняти її без знань про її будову та закони розвитку, без урахування антропогенного впливу і гранично допустимих навантажень на екосистеми, які може дозволити собі суспільство, щоб не зруйнувати їх.

Так, у розділі фізики «Основи молекулярно-кінетичної теорії» ми знайомимось з броунівським рухом, дифузією, тепловим рухом молекул. І тут розповідаємо учням, що температура – один з найважливіших кліматичних факторів. Від неї залежать усі життєво необхідні процеси, що відбуваються в організмі: обмін речовин, розвиток, ріст та ін. Різка зміна критичних для організму значень температури може спричинити уповільнення або прискорення фізіологічних процесів і навіть їх загибель. Згідно із законом Вант Гоффа, з кожним підвищенням температури на 10°C швидкість більшості реакцій в організмі збільшується у 2-3 рази.

Вода. Вона не тільки здійснює безпосередній фізіологічний вплив на ріст і розвиток рослин, а й видозмінює інші такі важливі екологічні фактори, як температура, аерація ґрунту, засвоєння рослинами елементів живлення, надходження в організми хімічних елементів. Крім того, кисень рослин, запас якого постійно поповнюється завдяки фотосинтезу, виділяється ними внаслідок реакції розкладання води, яка вбирається рослинами з ґрунту.



Вивчаючи підтему «Фазові перетворення», учні вивчають вологість повітря, де знайомляться з тим, що стан атмосферної водяної пари в природі не є сталим, її кількість у нижніх шарах атмосфери, а також розподіл часом і територією дуже важливі для людини.

При вивченні теми «Світлові кванти» говоримо учням про те, що світло є важливим екологічним фактором, інтенсивність якого змінюється по сезонах року і протягом доби. Основним його джерелом є сонячна радіація. Із загального її потоку, який досягає земної поверхні і від якого залежать умови існування організмів, видиме світло становить близько 45%, інфрачервоне випромінювання 45% і ультрафіолетове 8 - 10%.

Стосовно теми «Магнітне поле» можна сказати, що саме воно є однією з необхідних умов існування життя на нашій планеті.

Всі живі істоти Землі мільйони років еволюціонували саме в умовах магнітного поля і без нього існувати не можуть. Справа в тому, що магнітне поле Землі є щитом, який захищає життя на Землі від потоку сонячних і космічних частинок (електронів, протонів, ядер деяких елементів). Рухаючись з величезними швидкостями, такі частки є сильним іонізуючим фактором, що, як відомо, впливає на живу тканину й, зокрема, на генетичний апарат організмів.

Отже, в епохи, коли Земля не має магнітного поля, у неї немає захисного антирадіаційного щита. Значне (в кілька разів) збільшення радіаційного фону має значно впливати на біосферу: одні групи організмів повинні вмирати, серед інших має різко зростати далекість мутацій тощо. А якщо взяти до уваги сонячні спалахи, тобто колосальні за потужністю вибухи на Сонці, що вивергають надзвичайно сильні потоки космічних променів, то слід зробити висновок, що епохи зменшення магнітного поля Землі епохами катастрофічного впливу на біосферу з боку Космосу. Вивчаючи на другому курсі тему «Атом і атомне ядро» багато учням розповідаємо про радіоактивність та іонізуюче випромінювання з погляду екології.

Використання екологічного матеріалу в процесі вивчення фізики уможливорює формування у підростаючого покоління знань про оточуюче середовище та навичок бережного ставлення до всього живого. Екологічне виховання тісно пов'язане з формуванням ціннісних орієнтацій підростаючого покоління, а тому має стати невід'ємним компонентом на уроках фізики.

#### Список використаних джерел

1. Концепція екологічної освіти України. Екологія і ресурси: зб. наук. прац., 2002, №4, С. 5-25.
2. Шарко В.Д. Підготовка вчителя фізики до формування екологічної компетентності школярів. Фізика і астрономія в школі, №6, 2011, С. 15-18.

## **РОЗВИТОК ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИХ ТЕРИТОРІЙ НА ШЛЯХУ ДО БЛАКИТНОЇ ЕКОНОМІКИ**

У 2021 році почалося Десятиліття ООН, присвячене науці про океан на користь сталого розвитку. У липні 2022 року тема розвитку стійкої «блакитної» економіки та управління прибережними екосистемами активно обговорювалася на Конференції ООН з океану в Лісабоні.

І однією з найважливіших цілей «блакитної економіки» на сьогоднішній день світовою спільнотою визнано збільшення площі природно-заповідних територій (ПЗТ) та акваторій до 30% до 2030 року. Ця цільова установка знайшла назву «Стратегія 30 на 30». Станом на жовтень 2022 року вже понад 100 країн Світу погодилися з цією ініціативою. А в грудні 2022 року «Стратегію 30 на 30» було погоджено на Конференції ООН з біорізноманіття в Монреалі та стало ціллю Глобальної рамкової програми Куньмін-Монреаль з біорізноманіття. Майже кожна країна світу підписала угоду, яка передбачає захист 30 % суші та океанів до 2030 року та 22 інші цілі, спрямовані на зменшення втрати біорізноманіття. Так, Ціль 3 Угоди передбачає, що до 2030 року «щонайменше 30% наземних, прісноводних, прибережних і морських територій, особливо найбільш екологічно цінних, мають бути ефективно захищені та управлятися за допомогою екологічно репрезентативних, добре пов'язаних і справедливо керованих систем природоохоронних територій. Будь-яке використання цих територій має повністю відповідати природоохоронним заходам» [1].

Актуальність розвитку ПЗТ в прибережних районах було визнано ще у 2018 році, коли на Конференції в Найробі в рамках напрямку «Блакитна економіка та Порядок денний у сфері сталого розвитку на період до 2030 року» серед дев'яти ключових питань [2] були: «Міста, туризм, стійкі узбережжя та інфраструктура», а також «Морська охорона, безпека та дотримання нормативних вимог».

Таким чином, наразі в світі на найвищому рівні визнано, що роль ПЗТ із переходом до сталого розвитку є фундаментальною і ключовою.

Але, не дивлячись на те, що кількість та площа ПЗТ у світі за останнє десятиріччя збільшились більше ніж удвічі, на момент підписання «Куньмін-Монреальської Угоди» були захищені або мали деякий ступінь захисту, за різними даними, лише 15-17% території суші та близько 7-11% території океану.

В Україні статистика цих цифр ще гірша. Так, за даними [3], «показник заповідності» в Україні становить лише 6,8%, а показник заповідності акваторій (в межах акваторії Чорного моря) взагалі менше 1 відсотка (0,67 %).

Щодо Одеської області як регіону, прибережні райони якого мають усі необхідні природні умови та можливості для розвитку та розширення тут мережі ПЗТ (у т.ч. акваторій), відсоток заповідності на сьогодні складає лише 4,6 % [3].

І це при тому, що ще Державною стратегією регіонального розвитку на період до 2020 року [4] було визначено, що площа земель природно-заповідного фонду Одеської області станом на 1 січня 2020 року має бути 10,4% від площі області. Наразі ж безумовним орієнтиром є показник в 15 % заповідності, що закріплено в Законі України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року» [5].

Разом з тим, не можна не врахувати, що за останнє десятиріччя в Україні вже багато досягнуто в напрямку розвитку ПЗТ, зокрема Департаментом природно-заповідного фонду та біорізноманіття Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України. Але в післявоєнний період робота має бути продовжена, з опорою на залучення інвестицій для відновлення втраченого та розвитку наявного потенціалу, розширення мережі ПЗТ до необхідних, закріплених законодавством, масштабів.

Тим не менш, для вирішення зростаючих проблем з природою та створення позитивної основи для досягнення Цілей у сфері сталого розвитку, нам потрібно більше, ніж відсотки та гектари чи акри на карті. Нам потрібно, щоб ПЗТ були життєво важливими ознаками життя. Ми залежимо від них у плані чистого повітря, прісної води та опадів, запилення та ін. Нам потрібно, щоб вони давали надію, відродження та міцне здоров'я. І окремо треба виділити роль ПЗТ як духовного притулку. Цю роль неможливо переоцінити і в сучасній обстановці, і на перспективу – в післявоєнний період.

Отже, нашим спільним обов'язком є збільшення ПЗТ – цих «сховищ природи» – та забезпечення максимально справедливого та ефективного управління ними.

#### **Список використаних джерел**

1. Recommendation adopted by the working group on the post-2020 global biodiversity framework (2022) [електронний ресурс]. - режим доступу: <https://www.cbd.int/doc/c/e6d3/cd1d/daf663719a03902a9b116c34/cop-15-l-25-en.pdf>
2. Summary report of the Sustainable Blue Economy Conference (2018)) [електронний ресурс]. - режим доступу: <https://enb.iisd.org/events/sustainable-blue-economy-conference/summary-report-26-28-november-2018>
3. Аналіз площ природно-заповідного фонду України в розрізі адміністративно-територіальних одиниць за 2020 рік (2021) [електронний ресурс].-режим доступу:<https://wownature.in.ua/wp-content/uploads/2021/05/Dovidka-PZF-2020-V3.0-.pdf>
4. Державна стратегія регіонального розвитку на період до 2020 року (2014) [електронний ресурс].-режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/385-2014-%D0%BF#Text>
5. Закон України Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2030 року (2019) [електронний ресурс].-режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>

Герасимчук Л.О.

к.с.-г.н., доцент;

Бондар А.В.

здобувачка першого рівня освіти

за спеціальністю 101 «Екологія»

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

## ІНДИВІДУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ УТВОРЕННЯ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ У М.ЖИТОМИР

Проблема зростаючих обсягів утворення відходів є надзвичайно актуальною як для території нашої держави в цілому, так і окремих адміністративно-територіальних одиниць [1, 2]. Враховуючи, що кожен з мешканців продукує певну кількість відходів, метою дослідження стало визначення індивідуальних обсягів утворення ТПВ на прикладі однієї родини з 4 осіб (чоловік, жінка, школяр та немовля), що проживає у м. Житомир. Визначено, що в одній родині з 4 осіб за тиждень утворюється 14071 г відходів, а їх морфологічний склад наведений на рис. 1.

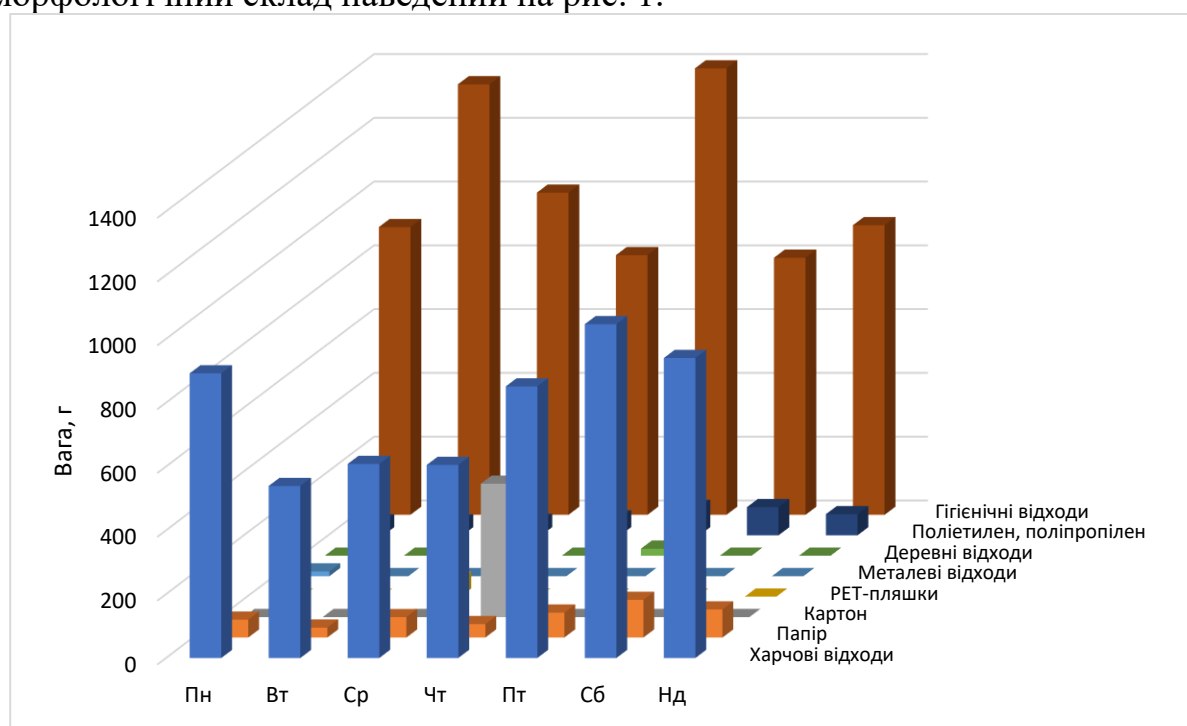
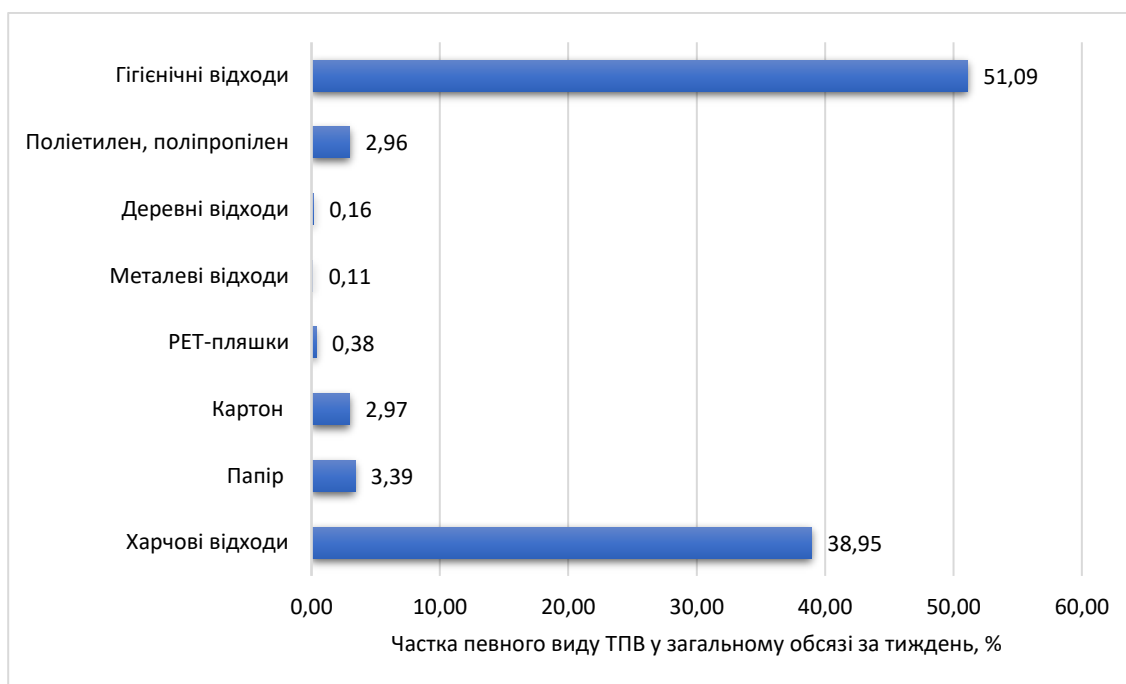


Рис. 1. Морфологічний склад відходів, утворених у родині

Найбільше за тиждень утворилося гігієнічних відходів – 7190 г (їх питома вага становить 51,1% загального обсягу ТПВ), адже в родині є немовля. Харчові відходи склали практично 39% родинного «сміттевого» кошика; відходи паперу та картону разом склали 6,4%; поліетилену – 3%; РЕТ-пляшок – 0,4%; відходів деревини – 0,2% (в родині є школяр, який на уроках з трудового навчання робить різноманітні вироби з деревини); металеві відходи – 0,11% (рис. 2).

Нескладними обчисленнями можемо визначити кількість ТПВ для цієї родини на місяць – 60308,6 – 62318,9 г, на рік (52 тижні) – 731744 г. У розрахунку на особу кількість відходів становитиме відповідно: 502,6 г (за добу), 3518 г (за тиждень), 15078 – 15581 г (за місяць), 182936 г (за рік).



**Рис. 2.** Частка певного виду ТПВ у загальному обсязі відходів, накопичених упродовж тижня

Отже, щорічно життєдіяльність однієї людини з цієї родини призводить до утворення відходів у обсязі 182,94 кг. У масштабах нашого міста Житомира ця цифра буде колосальною. Враховуючи чисельність населення міста у 261358 осіб (станом на 1 лютого 2022 р.), річний обсяг відходів становитиме 47816,7 т.

Зауважимо, якщо провадити роздільний збір сміття та здавати на вторинну переробку ті види відходів, які їй підлягають, то обсяг сміття зменшиться на 19,5%; якщо ж компостувати харчові відходи – то ще на 76,2%.

Враховуючи вище наведені цифри щодо обсягів утворення ТПВ, вважаємо, що кожен житель повинен переосмислити свою поведінку щодо поводження з відходами і зробити відповідні висновки.

#### Список використаних джерел

1. Герасимчук Л.О., Валерко Р.А., Довбаш В.В. Регіональний аспект поводження з відходами у Житомирській області в контексті сталого розвитку. Екологічні науки. 2022. № 1(40). С. 104-109. DOI: 10.32846/2306-9716/2022.eco.1-40.19.

2. Герасимчук Л.О., Валерко Р.А., Залужна Є.Р. Оцінка рівня екологічної безпеки територій Житомирської області за обсягами утворення відходів. Проблеми хімії та сталого розвитку. 2022. № 1. С. 3-9. DOI: 10.32782/pcsd-2022-1-1.

Герасимчук Л.О.

к.с.-г.н., доцент;

Члек О.М.

здобувач першого рівня освіти

за спеціальністю 101 «Екологія»

Поліський національний університет

м. Житомир, Україна

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ КАПІТАЛЬНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ЗА ВИДАМИ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ЖИТОМИРСЬКІЙ ОБЛАСТІ

Капітальні інвестиції являють собою інвестиції у придбання активів, а також витрати на капітальний ремонт та модернізацію, що здійснюються з метою охорони довкілля [1-3]. Загальна сума капітальних інвестицій на охорону довкілля в Житомирській області, які були виділені у 2020 р., становила 11871 тис. грн.

Розподіл капітальних інвестицій на охорону навколишнього природного середовища за видами природоохоронної діяльності в Житомирській області характеризувався значною нерівномірністю з переважанням виділених інвестицій на сфери очищення зворотних вод та поводження з відходами. Так, за період 2010 – 2020 рр. на очищення зворотних вод було виділено 43210,2 тис. грн, що становило 36,4 % всіх залучених інвестицій, на сферу поводження з відходами – 31410,6 тис. грн (або 26,5 %), на охорону атмосферного повітря – 28622,5 тис. грн (або 24,1 %), на захист і реабілітацію ґрунту, підземних і поверхневих вод – 14848,6 тис. грн (або 12,5 %), на збереження біорізноманіття – 442 тис. грн (або 0,37 %), на інші напрями – 122,7 тис. грн (або 0,1 %) (рис. 1).

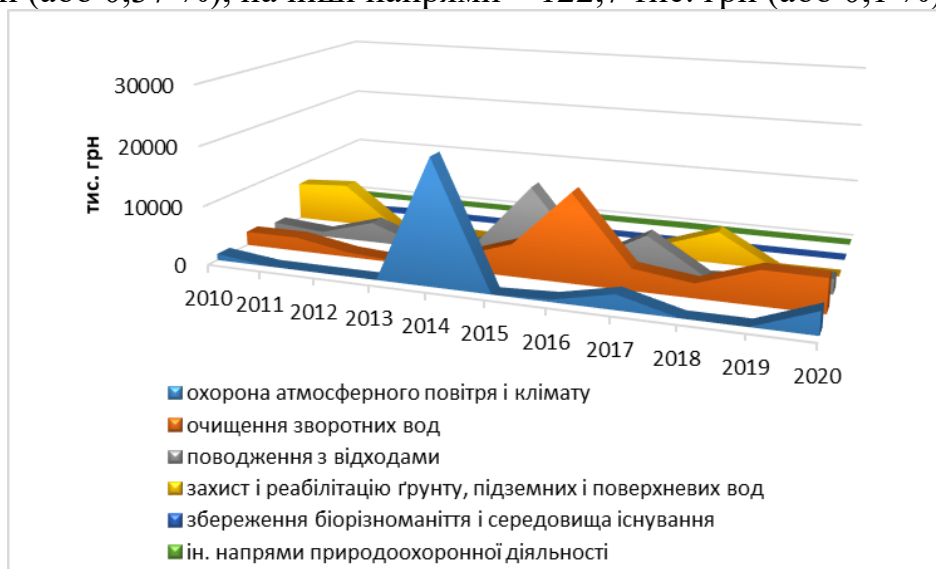
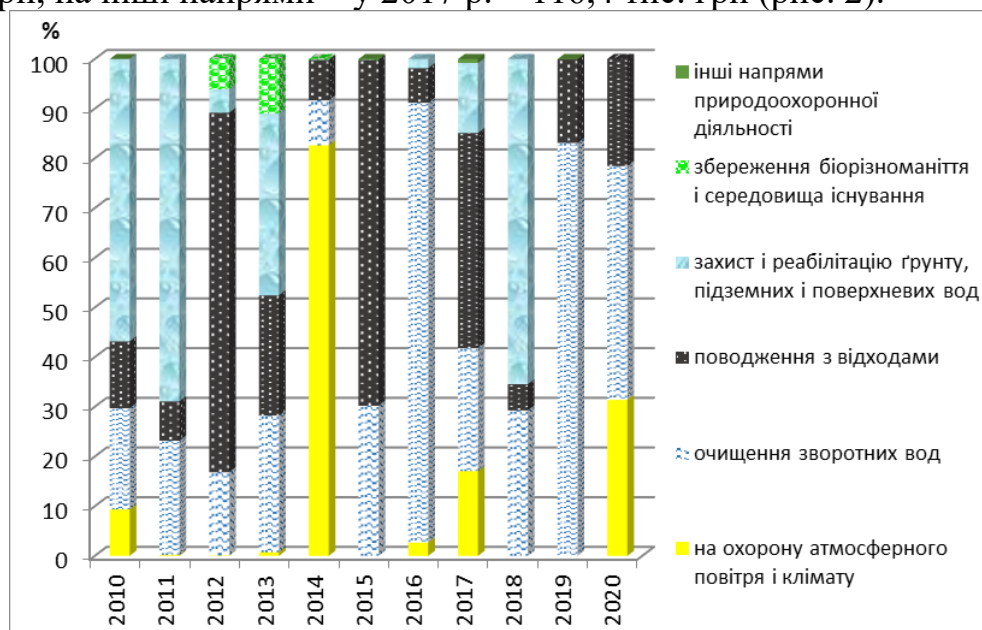


Рис. 1. Динаміка капітальних інвестицій у розрізі видів природоохоронної діяльності за період 2010 – 2020 рр.

Зазначимо, що кожного року виділялися кошти на такі сфери, як очищення зворотних вод та поводження з відходами, у той час як на сферу збереження

біорізноманіття – лише впродовж чотирьох років – з 2012 по 2015 рр. На сферу охорони повітряного басейну за досліджуваний період не були залучені інвестиції у 2018 – 2019 рр., на захист і реабілітацію ґрунту – у період 2014 – 2015 рр. та 2019 – 2020 рр. Крім зазначених, на інші напрями природоохоронної діяльності виділялися кошти лише у 2015, 2017 та 2019 роках. За 11 років найбільший обсяг інвестицій був залучений у 2014 р. – 25256,7 тис. грн (що склало практично п'яту частину – 19,6 % – коштів за досліджуваний період), найменший – у 2013 р. – 705 тис. грн. Аналізуючи граничні значення капітальних інвестицій за різними видами природоохоронної діяльності за 2010 – 2020 рр., максимальні їх суми на сферу охорони повітряного басейну були виділені у 2014 р. – 20872,5 тис. грн, на очищення зворотних вод – у 2016 р. – 14812,6 тис. грн, на поводження з відходами – у 2015 р. – 12516,7 тис. грн, на захист і реабілітацію ґрунту – у 2011 р. – 7086,71 тис. грн, на збереження біорізноманіття – у 2012 р. – 291,7 тис. грн, на інші напрями – у 2017 р. – 116,4 тис. грн (рис. 2).



**Рис. 2.** Розподіл капітальних інвестицій на охорону довкілля в Житомирській області за напрямками

Таким чином, за досліджуваний період найбільше капітальних інвестицій у 2010, 2011, 2013 та 2018 рр. було спрямовано на сферу захисту та реабілітацію ґрунту (фактичні суми становили 6538,9, 7086,71 та 258 тис. грн відповідно), у 2012, 2015 та 2017 рр. – на сферу поводження з відходами (фактичні суми становили 3461,6, 12516,7 та 6336,5 тис. грн відповідно), у 2014 р. – на охорону атмосферного повітря (20872,5 тис. грн), у 2016, 2019 та 2020 рр. – на очищення зворотних вод (фактичні суми становили 14812,6, 5706,6 та 5588,1 тис. грн відповідно).

#### Список використаних джерел

1. Герасимчук Л.О. Економічний механізм забезпечення охорони навколишнього природного середовища в Житомирській області. Вісник ЖНАЕУ. 2017. № 2 (61). Т.1. С. 116–122.

2. Головне управління статистики у Житомирській області: офіційний веб-сайт. URL: <http://www.zt.ukrstat.gov.ua>.

3. Державна служба статистики України: офіційний веб-сайт. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>.

**Грановська Л.М.**

*д.е.н., професор;*

**Іванов В.І.**

*аспірант*

*Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН*

*м. Одеса, Україна*

## **КЛІМАТИЧНІ ЗМІНИ ЯК ФАКТОР ОБМЕЖЕННЯ ПРИРОДОГОСПОДАРЮВАННЯ ТА ЗАГРОЗА ПРОДОВОЛЬЧІЙ БЕЗПЕЦІ**

Зміна клімату, що відмічається в Україні і світі, належить до найбільш впливових ризиків, які визначають подальший розвиток людства та забезпечення його продовольчої безпеки. Сільське господарство є найбільш вразливою галуззю економіки до змін клімату, оскільки функціонування галузей землеробства і тваринництва, урожайність сільськогосподарських культур залежить, в значній мірі, від агрокліматичних умов території і, насамперед, від вологозабезпеченості. Зміна термічного режиму та режиму зволоження в умовах регіональних змін клімату негативно впливає на швидкість біохімічних процесів, ріст, розвиток та формування продуктивності рослин, кормову базу тваринництва та його продуктивність і, зрештою, на продовольчу безпеку і ефективність природогосподарювання України [1].

У багатьох регіонах України підвищення температури та посухи обмежать продуктивність сільського господарства, що є одним з найважливіших секторів економіки України. Клімат України надзвичайно чутливий до зміни глобального клімату і підвищення температури повітря. Починаючи з 1989 року, в Україні спостерігається найбільш тривалий та майже безперервний період потепління.

У свою чергу, природогосподарювання в сільському господарстві також впливає на зміну клімату через викиди парникових газів (переважно метану, оксиду азоту, вуглекислого газу) як наслідків розорювання земель, внесення добрив, технологій обробітку ґрунту, вирубування лісів тощо). За даними фахівців Інституту світових ресурсів (World resources institute – WRI), сільське господарство є відповідальним за майже чверть таких глобальних викидів. Починаючи ще з доіндустріальної епохи (з 1750 р.) головним фактором зміни енергетичного балансу є підвищення концентрації CO<sub>2</sub> в атмосфері. Без впровадження жорстких інструментів контролю за викидами вони до середини століття можуть збільшитися до 50-70 млрд. т і до 90 млрд. т до кінця XXI століття. Тоді підвищення середньої температури повітря збільшиться від 3,7 до 4,8 °C [2]. Для забезпечення подальшого розвитку сільського господарства, у



тому числі і зрошуваного землеробства, необхідно розробити напрями адаптації системи природогосподарювання до глобальних і регіональних змін клімату. При цьому адаптаційний потенціал розглядається як здатність агроєкосистеми пристосуватися до мінливості клімату та екстремальних погодних явищ, щоб зменшити потенційні збитки, скористатися можливостями та впоратися з наслідками. Такий напрям природогосподарювання спрямований на розвиток кліматично-орієнтованого сільського господарства і має базуватися на трьох складових: розробці і впровадженні технологічних рішень, що зберігають і збагачують ґрунт вуглецем (мінімізація систем основного обробітку ґрунту, точне землеробство, no-till системи, покривні культури), адаптації (розробці і впровадженні екологічно-безпечних технологій природогосподарювання, що є стійкими до наслідків кліматичних змін) та прибутковості сільськогосподарської галузі (збільшення врожайності та обсягів виробництва сільськогосподарської продукції, підвищення прибутковості і ефективності сільськогосподарської діяльності). Виходячи з вище наведеного, методичний підхід до досягнення кліматичної орієнтованості розвитку сільського господарства базується на двох можливих сценаріях кліматичних змін та, відповідно до них, напрямках розвитку сільського господарства.

У результаті досліджень визначено два сценарії розвитку системи природогосподарювання: традиційний та кліматоорієнтований, а також розроблено та науково обґрунтовано теоретичні підходи та напрями адаптації кліматоорієнтованого сценарію розвитку сільського господарства до кліматичних змін: підхід, спрямований на зниження масштабів загроз і ризиків змін клімату; підхід, спрямований на зниження вразливості сільського господарства, і підхід, спрямований на підвищення потенціалу адаптації сільськогосподарських культур та технологій їх вирощування.

Для зниження рівня негативного впливу кліматичних змін на ефективність природогосподарювання в аграрній сфері України необхідно об'єднати свої зусилля з міжнародною спільнотою. З 2020 року вступила в дію Паризька угода, яка великою мірою узагальнює плановані зусилля країн у сфері змін клімату. Україною було визначено ціль – до 2030-го обмежити викиди парникових газів на 40% порівняно з рівнем 1990 року, однак фактичні викиди майже на 70% вищі від цього рівня. Таким чином, різниця між фактичними викидами та заявленими цілями означає не зменшення й навіть не стабілізацію, а їхнє зростання. Саме тому Україна має поставити та досягнути амбітніших цілей зі зменшення викидів парникових газів у межах Паризької кліматичної угоди [3]. Крім того, Україна добровільно приєдналася до Європейської зеленої угоди і прийняла рішення про вуглецевий нейтралітет до 2060 року, тому питання низьковуглецевого розвитку галузей економіки, у тому числі і системи природогосподарювання, досягнення Green deal цілей будуть найбільш актуальними у період повоєнного відновлення України.

#### Список використаних джерел

1. Наукові основи адаптації систем землеробства до змін клімату в Південному Степу України / За ред. Р.А. Вожегової. Херсон: ОЛДІ-ПОЛЮС, 2018. 752 с.

2. Вплив зміни клімату в Україні. Міжнародні кліматичні служби, Met Office, Велика Британія, 2021. С. 34.

3. Дорожня карта кліматичних цілей України до 2030 року. Бачення громадськості. Київ, 2020. 56 с. Вілсон Л., Нью С., Дарон Д., Голдінг Н.

**Гуцько Л.А.**

*к.е.н., доц.;*

**Ляшинський В.Б.**

*аспірант*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України  
м. Київ, Україна*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НЕТРАДИЦІЙНОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ**

Попит на продовольство (включаючи підвищений попит на м'ясо і оброблені продукти), розвиток міст та інфраструктури, біопаливо будуть все більше впливати на загальну доступність землі. За останні кілька десятиліть загальна площа оброблюваних земель у світі збільшилася приблизно на 12% [1] або 159 млн. га з 1961 року, більша частина яких була перетворена з природних екосистем [2].

Згідно з прогнозами, задоволення глобального попиту на продовольство буде означати необхідність трансформації більшої кількості землі. Розширення сільгоспугідь у майбутньому буде відбуватися нерівномірно. Згідно з однією з оцінок, до 2050 року 55% прогнозованого розширення відбудеться в Африці і на Близькому Сході, 30% в Латинській Америці і всього 4% в Європі [3].

Домінуючим і найбільш важливим фактором зміни характеру землекористування є сільське господарство. Більше того, дрібні селянські землекористування змінюються на великі фермерські та монокультурні плантації. Різко зросли площі посівів соєвих бобів і олійних пальм, а біопаливо починає загострювати конкуренцію за дефіцитну землю. Обезліснення більш тісно пов'язане з ростом міського населення, ніж сільського, що вказує на критичну роль міського попиту на продовольство і деревні волокна в зміні характеру землекористування для сільського господарства [4].

До конкуруючих типів сільськогосподарського землекористування як складової нетрадиційного землекористування слід віднести: органічне землеробство, біодинамічне землеробство, точне землеробство, екологічно чисте землеробство, землеробство з вирощування нішевих культур [4]. З 2002 р. по 2019 р. площа сільськогосподарських земель в Україні, що використовуються для виробництва органічної продукції, зросла з 164 тис. га до 468 тис. га. або на 65 %.

Крім того, зміна клімату, економічна ситуація сприяє появі культур, які для України є нетрадиційними, наприклад арахісу, шафрану, хурми, мигдалю, кизилу та інших. До найближчого резерву нішевих культур в Україні заведено відносити сорго, нут та сочевицю. Певний інтерес становлять озимий горох та арахіс. Станом на 2020 р. найкращу перспективу має вирощування сорго [4].

Нарощується експорт української нішевої продукції, серед якої популярні горох – 560 тис. т, сорго – 150 тис. т, льон – 60 тис. т, жито – 26 тис. т, гірчиця – 24 тис. т, квасоля і овес – по 12 тис. т, нут – 8 тис. т, сочевиця – 2 тис. т. Експортні ціни за 1 т, дол. США: квасоля – 1024, нут – 830, льон олійний – 466, сочевиця – 387, сорго – 153 [5].

Великий інтерес до нішевих культур безпосередньо пов'язаний з їх високою рентабельністю: якщо в розрахунку на гектар з кукурудзи можна отримати 10 тис. грн, з цукрових буряків – 50 тис. грн, то із спаржі, наприклад, 400 тис. грн і 100 тис. грн за цукрову кукурудзу [5]. Але необхідно мати досвід і навички у вирощуванні нових видів рослин, навчитися правильно їх культивувати та зберігати. З іншого боку, культура споживання нетипових продуктів в Україні тільки починає розвиватися, тому слід бути готовим до додаткових вкладень в маркетингові кампанії. Це також дає хорошу можливість експорту за кордон.

Разом з тим, необхідно відзначити, що різниця в ціні на органічну продукцію та продукцію традиційного виробництва в Україні суттєво відрізняються (табл. 1), що стимулює на перехід до нетрадиційного землекористування, особливо фермерські господарства.

Таблиця 1

**Порівняння цін на продукцію органічного та неорганічного виробництв в Україні\***

№ п/п	Назва продукту	Кількість, вага	Ціна на традиційну продукцію, грн.	Ціна на органічну продукцію, грн.	Співвідношення цін на органічну та традиційну продукцію
1	Яйця	10 шт	35-37	75	2-2,14
2	Борошно пшеничне	1 кг	13	48	3,7
3	Мед липовий	250 г	56	60	1,07
4	Капуста	1 кг	5	112	22,4
5	Гречка	1 кг	35-40	90	2,25-2,57
6	Картопля	1 кг	11	39	3,54
7	Огірки	1 кг	100	136	1,36
8	Цибуля	1 кг	5	27	5,4
9	Морква	1 кг	6	53	8,83
10	Масло	200 г	44	102	2,31
11	Молоко	1 кг	22	47	2,13
12	Індичка	1 кг	205	320	1,56
13	Курятина	1 кг	115-130	192	1,47-1,66
14	Телятина	1 кг	290-310	445	1,44-1,53

Джерело: розроблено автором на основі [6, 7].

Таким чином, для розширення внутрішнього ринку та збільшення обсягів імпортованої та експортованої органічної продукції необхідне формування сталої системи нетрадиційного землекористування. З урахуванням аграрного потенціалу Україна має всі можливості для повноцінного, ще більш широкого залучення до міжнародного руху нетрадиційного землекористування, глобального ринку органічних продуктів. Крім цього, необхідно враховувати і соціально-економічні та екологічні вигоди, які несе нетрадиційне землекористування для суспільства, а саме: збереження і поліпшення родючості ґрунтів, відновлення біорізноманіття; розвиток сільських територій та підвищення зайнятості на селі; забезпечення продовольчої безпеки держави.

#### Список використаних джерел

1. **Foley J.A., DeFries R., Asner G.P., Barford C., Bonan G., et al.** Global consequences of land use. *Science*. 2005. Vol. 309. Pp. 570-574.
2. The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW): Managing systems at risk. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Earthscan, London. FAO. 2011. 308 p.
3. **Herrero M., Havlik P., McIntire J., Palazzo A., and Valin, H.** African Livestock Futures: Realizing the Potential of Livestock for Food Security, Poverty Reduction and the Environment in Sub-Saharan Africa. Geneva, Switzerland. 2014. 12 p.
4. **Третяк А. М., Третяк В. М., Гунько Л. А., Ляшинський В. Б.** Економіка нетрадиційного сільськогосподарського землекористування в контексті заходів щодо зміни клімату в Україні. *Агросвіт*. № 22. 2022. с. 3-11
5. Без кордонів і вартості: тренди нішевих культур. 2019. URL: <https://raiffeisen.ua/biznesu/blog/bez-kordoniv-i-vartosti-trendi-nishevih-kultur-109>.
6. Державна служби статистики України. Офіційний сайт. URL: <http://ukrstat.gov.ua/>.
7. НАТУР БУТІК – магазину органічних продуктів. URL: <https://natur-boutique.ua/catalog/organichni-produkti>.

**Гуцуляк Г.Д.**

*д.е.н., пр.н.с.*

*Прикарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція  
Інституту сільського господарства Карпатського регіону  
м. Івано-Франківськ, Україна;*

**Височанська М.Я.**

*д.е.н., ст. досл.,*

*Інститут агроекології і природокористування НААН  
м. Київ, Україна*

## ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПРИНЦИПИ ОЦІНКИ ПРОБЛЕМНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ СИТУАЦІЙ

Наукове досягнення екології, географії і суміжних з ними наук у 2000-2020-ті роки помітно розширили методологічну базу, на яку можуть спиратися еколого-економічні і географічні дослідження. Це насамперед стосується вивчення співвідношення і взаємодії природних і антропогенних факторів,

виявлення причин, процесів і наслідків антропогенних змін природного середовища, яке оточує людину особливостей регіональних поєднань екологічних проблем, обумовлених економічними, соціально-культурними і демографічними факторами.

Задачі, місце і роль екології та географії в розв'язанні екологічних проблем у науковій літературі розглянуті в достатній мірі. Об'єднання зусиль географії й екології для вирішення гострих проблем навколишнього природного середовища викликало розвиток геоекологічних уявлень у науці, що принципово ґрунтуються на антропоцентричному підході. На відміну від екології, в географії та геоекології людина розглядається в соціальному, техногенному й іншому середовищах і формуючих ними геосистемах, що тісно пов'язує останні науки із соціальною екологією, яке досліджує відносини між суспільством і навколишнім середовищем. Межі між цими науками чітко не позначені і тільки використання географічного підходу дозволяє внести певну ясність у предметі науки.

Серед екологічних інтересів важливого значення набуває просторовий аналіз екологічних та інших проблем і ситуацій, тобто сукупність аналітичних методів для вивчення просторової диференціації екологічних ситуацій. Як прийом наукового мислення, просторовий аналіз може бути розглянутий як науковий підхід, тісно пов'язаний з регіональною геоекологією, насамперед своїм регіональним та антропоцентричним характером розгляду проблем [1].

Негативна зміна природного середовища в результаті взаємодії природи і суспільства, що веде до порушення структури й функціонування природних систем (ландшафтів) і приводить до соціальних, економічних та інших наслідків, розглядається як екологічна проблема. Таке розуміння не суперечить подвійному визначенню проблеми: оскільки її виникнення вимагає відповідних заходів для відновлення (охорони) природних середовище- та ресурсоформуючих процесів і властивостей ландшафтів, а також екологічної – тому що ті ж процеси і властивості ландшафтів, що формують навколишнє середовище, мають важливе значення, насамперед, стосовно людини.

Екологічна ситуація являє собою сполучення різних, у тому числі негативних і позитивних з погляду проживання і стану здоров'я людини умов і факторів, що створюють певну екологічну обстановку на території різного ступеня благополуччя і неблагополуччя. Під екологічною обстановкою мається на увазі конкретний стан навколишнього середовища, яке оточує людину, обумовлений взаємодією природи і господарської діяльності людини [2].

Екологічна ситуація (у даному випадку несприятлива) являє собою просторово-тимчасове поєднання екологічних проблем, що визначає стан систем життєзабезпечення людини і створює певну екологічну обстановку на території різного ступеня неблагополуччя (гостроти).

Головна увага тут приділяється навколишньому природному і природно-антропогенному (природно-техногенному) середовищам, які оточують людину. Таке обмеження – розгляд тільки середовищ, хоча все навколишнє середовище взаємопов'язане, диференційоване й інтегроване в різні утворення.

Вивчення навколишнього середовища, яке оточує людину неможливо без розгляду сформованих чи тих, що формуються природно-антропогенних

геосистем (у межах ареалів екологічних ситуацій). Територіально прив'язані екологічні проблеми чи їхні поєднання, що характеризуються певною спільністю: єдністю території, причиною виникнення, певним набором проблем і ступенем їхньої гостроти – формують екосистеми. Вводячи це поняття, підкреслюємо тим самим його антропоцентричну сутність і системне уявлення про навколишнє природне середовище [3].

Джерелами появи проблем і розвитку екологічної ситуації є розходження в структурі і функціонуванні природних систем та соціально-економічних утворень, а також невідповідність характеру і рівню антропогенних впливів потенціалу природи (стійкості, самоочищення і т.д.). Таким чином, вивчення екологічних проблем зводиться до аналізу співвідношення між антропогенним навантаженням і властивостями ландшафту, у результаті чого можуть бути виявлені негативні з погляду людини зміни в ландшафтах і навколишньому середовищі (забруднення повітря, виснажування вод, ерозія і т.п.).

#### Список використаних джерел

1. Раменский Л.Г. Избранные работы. Л., 1971.
2. Гуцуляк Г.Д. Земельно-ресурсний потенціал Карпатського регіону. Львів, "Світ", 1991, 152 с.
3. Трегобчук В.М. Актуальні екологічні проблеми економічного розвитку. Економіка України, 1992.

**Дребот О.І.**

*д.е.н., проф., академік НААН;*

**Височанська М.Я.**

*д.е.н., с.д.;*

**Білотіл В.Ю.**

*н.с., аспірантка*

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна*

## «ЗЕЛЕНЕ» БУДІВНИЦТВО ЯК ОДИН ІЗ ТРЕНДІВ ГЛОБАЛЬНОГО ТА НАЦІОНАЛЬНОГО РИНКІВ БУДІВНИЦТВА

Нинішній стан і тенденції розвитку економіки вказують на наявність суттєвих і складних проблем, спричинених застарілістю житлового фонду, енергозатратністю будівель, що своєю чергою спонукає до пошуку заходів, які могли б допомогти ефективно скоротити енергоспоживання та стимулювали використання при будівництві екологічно безпечних матеріалів, техніки, устаткування тощо, що відповідають вимогам екологічних стандартів.

На сучасний етап розвитку ринку будівельних послуг значно впливає технологічний розвиток і глобальне проникнення інновацій на всіх етапах сукупності технологічних процесів будівництва та управління життєвим циклом об'єкта. Саме інновації, нові технології та підходи формують майбутні тренди й тенденції як глобального, так і національного ринку будівництва (рис. 1) [1, с.42].



**Рис. 1.** Майбутні тренди та тенденції глобального та національного ринків будівництва

*Джерело:* розроблено на основі [1, с. 42].

На жаль, сучасна будівельна галузь в Україні не перейшла до етапу інтенсивного розвитку, а досі розвивається за екстенсивним сценарієм.

Необхідність переходу до екологоорієнтованої економіки регіонів України, яка включає підвищення якості послуг, раціональне споживання ресурсів, енергоефективність, рециклізацію та належне поводження з відходами, орієнтацію на соціальні потреби та забезпеченість житлом із підвищеним добробутом та якістю життя населення України, тісно пов'язана з будівельною галуззю, одне з ключових завдань якої – створення належних умов для проживання населення з мінімізацією негативного впливу на довкілля.

У [2, с. 13] йде мова про те, що в довгостроковому періоді Україна має доєднатися до світових трендів: «зелене» будівництво та безвуглецеве виробництво як елементи циркулярної (замкнутого циклу) економіки; розвиток концепції «smart cities» тощо.

Світові тренди розвитку будівництва диктують необхідність врахування в національній моделі існування будівельного ринку досвіду розвинених країн щодо запровадження та підтримки як інновацій, так і своєчасних та оперативних змін в управлінні сферою будівництва. Важливими елементами вже на найближчий час стануть врахування глобальних принципів розвитку сучасної економіки замкнутого циклу (циркуляційної), тобто такої, що заснована на відновленні та раціональному споживанні ресурсів протягом усього життєвого циклу існування об'єкта виробництва. Україні як державі, що планує

приєднатися до Європейського Союзу, необхідно враховувати положення Європейського «зеленого» курсу (The European Green Deal) [3], зокрема, й у будівництві [1, с. 42].

Будівництво нових «зелених» будівель і модернізація наявного фонду будівель із високим енерго- та ресурсоспоживанням можуть сприяти значній економії. Ініціатива ЮНЕП щодо сталого розвитку будівництва (Sustainable Building & Construction Initiative, SBCI) та партнери ЮНЕП показали, що найбільш ефективні та економічно вигідні серед низки можливих політичних інструментів передбачають застосування стандартів сталого будівництва, часто в поєднанні з економічними й фіскальними стимулами та заходами щодо підвищення компетентності. Хоча такі інструменти і збільшують початкові витрати на будівництво будівель, вони зазвичай скорочують витрати за весь термін експлуатації завдяки зниженню споживання енергії, зростанню економії ресурсів на рівні домогосподарств і покращенню стану довкілля. Крім економії електроенергії, «озеленення» будівельного сектору також сприяє більш ефективному використанню сировини, землі, води та зменшенню відходів і зниженню ризиків, пов'язаних із небезпечними речовинами [4, с. 22].

Усі поточні тренди, що здатні сформувані майбутній ландшафт і логіку розвитку як сфери будівництва, так і індустрії будівельних матеріалів, залежать від швидких темпів впровадження нових технологій та інновацій [1, с. 42].

Як один із найбільших споживачів сировини та супутньої продукції, будівельна галузь відзначається вкрай неефективним використанням ресурсів і високими показниками генерації відходів – до 25–30 % від загального об'єму у процесі виконання будівельних робіт. Саме тому європейська стратегія Green Deal приділяє важливе значення будівництву та реновації. З урахуванням Європейського «зеленого» курсу вони повинні здійснюватися задля розвитку «зеленого» будівництва та безвуглецевого виробництва як елементів циркулярної (замкненого циклу) економіки та для зменшення вартості рахунків за енергію. Також, що особливо важливо для України через необхідність реалізації масштабної програми повоєнної відбудови, у самій стратегії ЄЗК зафіксоване прагнення потроїти швидкість ремонту всіх будівель, щоб зменшити забруднення, що відбувається під час цих процесів [5].

#### Список використаних джерел

1. Барзилович Д., Лагунова І., Середюк С., Дмитрук О. Зелена книга «Системний перегляд якості державного регулювання. Взаємодія учасників ринку будівництва в розрізі життєвого циклу будівель та споруд». Редакційна рада: Дорогань О., Барингольц Т., Кобець Р. BRDO. Офіс ефективного регулювання. Серпень 2022. 85 с. URL: [https://cdn.regulation.gov.ua/c0/c5/2e/30/regulation.gov.ua\\_%D0%97%D0%9A%20%D0%91%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20\(5\).pdf](https://cdn.regulation.gov.ua/c0/c5/2e/30/regulation.gov.ua_%D0%97%D0%9A%20%D0%91%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8%20(5).pdf) (дата звернення: 03.04.2023).

2. Проект плану відновлення України: матеріали робочої групи «Будівництво, містобудування, модернізація міст та регіонів України». Національна рада з відновлення України від наслідків війни. Липень 2022. 350 с. URL: <https://www.kmu.gov.ua/storage/app/sites/1/recoveryrada/ua/construction-urban-planning-modernization-of-cities-and-regions.pdf> (дата звернення: 03.04.2023).



3. European Green Deal. URL: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en) (дата звернення: 03.04.2023).
4. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers. UNEP, 2011. 44 p. URL: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER\\_synthesis\\_en.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/126GER_synthesis_en.pdf) (дата звернення: 03.04.2023).
5. Взаємодія учасників ринку будівництва в розрізі життєвого циклу будівель та споруд. URL: <https://regulation.gov.ua/dialogue/budivnytstvo/82-vzaemodia-ucasnikiv-rinku-budivnictva-v-rozrizi-zittevogo-ciklu-budivel-ta-sporud> (дата звернення: 03.04.2023).

**Дребот О.І.**  
*д.е.н., проф., академік НААН;*  
**Мельник П.П.**  
*д.е.н., с.н.с.;*  
**Добряк Д.С.**  
*д.е.н., проф., чл.-кор. НААН,*  
*Інститут агроекології і природокористування НААН*  
*м. Київ, Україна;*  
**Сахарнацька Л.І.**  
*к.е.н., ст. дос.,*  
*ДВНЗ «Ужгородський національний університет*  
*м. Ужгород, Україна*

## **ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ АГРОЕКОЛОГІЧНОЇ НАУКИ В УКРАЇНІ**

Початок третього тисячоліття відзначається не тільки інтенсивним розвитком науково-технічних розробок, посиленням уваги до формування методологічних основ сталого розвитку, впровадженням у повсякденну практику новітніх систем управління, але й загрозливим розвитком процесів забруднення довкілля, розвитком деградаційних процесів на землях сільськогосподарського призначення, катастрофічним зменшенням біорізноманіття, лісових, земельних і мінеральних ресурсів. Стало зрозуміло, що високотехнологічне забезпечення людської діяльності сьогодні не в змозі вирішити проблеми людства XXI сторіччя. Зокрема, забезпечення населення планети достатньою кількістю якісних продуктів харчування, розв'язання проблем питної води та енергетичних ресурсів, підвищення рівня життя населення в безпечному навколишньому природному середовищі. Відповідно, перед людством у всій своїй величї і складності постало питання розроблення і реалізації програми глобальної аграрної стратегії, що базується на принципах гармонізації соціальної, екологічної та економічної складових системного підходу та передбачає новий етап розвитку аграрної культури, науки, освіти й політики.

Очевидно, що вирішення цієї комплексної проблеми є одним із найважливіших завдань нинішнього індустріального суспільства, де розум людини в господарській діяльності повинен зорієнтуватися на відповідальність за майбутню біосферу та майбутнє покоління. У реальному просторо-часовому

вимірі людство може продовжити свій інтенсивний індустріальний розвиток, але в подальшому це призведе до глибокої екологічної катастрофи.

У цих умовах екологія почала набувати іншого змісту і значення, концентруючи свою увагу на застосуванні ґрунтозахисних енергозберігаючих технологій обробітку ґрунту, покращенні агрофізичних властивостей ґрунтів, проведенні протиерозійних заходів у регіонах із високим проявом процесів вітрової і водної ерозії та боротьбі із забрудненням довкілля. З розвитком суспільства, сільського і лісового господарств постають вимоги до прискореного розвитку екології. Це зумовило її стати однією з головних фундаментальних і прикладних наук у більшості галузей народного господарства. Саме наукові надбання екології дозволили обґрунтовувати розвиток аграрної культури, науки, освіти, політики. Ця наука стала однією з парадигм сталого розвитку в суспільному виробництві.

У зв'язку з дуже широким спектром процесів, що відбуваються в надзвичайно складних системах сільськогосподарського виробництва, методологічно важливо надати екологічне спрямування технологіям з урахуванням напрямів спеціалізації суб'єктів господарювання різної форми власності, особливо в зональному розрізі агроєкосистем. Це сприятиме кращим взаємовідносинам природи й людини, а також загалом суспільства й навколишнього природного середовища.

Безумовно, надзвичайно розгалужені процеси господарської діяльності в природокористуванні агроєкосистем створюють умови для взаємодії біоекологічного й біоенергетичного секторів економіки. Тобто створюються нові напрями перспективних досліджень і розробок у просторово-часовому вимірі, де майбутнє зростає до екологічних нововведень та забезпечуються умови для формування попиту на екологічні інновації.

Зовсім інша ситуація в агроєкосистемах, тобто територіях, на яких проводиться вирощування сільськогосподарських культур, які зв'язані з різноманітністю організмів, ґрунтозахисними технологіями та насадженнями, селітебними територіями, на яких домінують оброблені землі сільськогосподарського призначення тощо, необхідні для успішного функціонування суспільного виробництва.

На сучасному етапі усі процеси агроєкосистеми створені суб'єктами господарювання різної форми власності, які своїм розумом, працею і витратами енергії забезпечують ефективну трансформацію сонячної енергії в потрібну для існування людства біомасу, так як частка «морських дарів» дуже незначна. Якщо тільки якась частина агросфери перестане підтримуватися людиною, починається процес сукцесії і через певний час формується природний масив, який може існувати без допомоги людини, але збіднення біологічної різноманітності ще дуже довго буде позначатися на цій території, або тут навіть виникає пустеля, як це вже траплялося в історії людства. У зв'язку із цим і незважаючи на те, що агроєкологія є за визначенням прикладною екологією, вона принципово відрізняється від інших тим, що головною її метою є наукове обґрунтування і створення сталих агроєкосистем і агроландшафтів, які б забезпечували людину необхідною продукцією значною мірою за рахунок сонячної енергії при

одночасному збереженні й поліпшенні природного середовища та умов життя в сільських поселеннях [1].

Водночас аналіз літературних джерел дозволяє стверджувати, що вирішення екологічних проблем залежить від якісних перетворень людини. Особливо з урахуванням сприятливих умов для уникнення екологічних проблем на основі нового мислення, володіння науковими принципами ефективного безбиткового і відновного природокористування у сфері галузей агроєкосистем, а також формуванні безперервної екологічної освіти щодо стратегії природокористування, яку узгоджують із сучасними складовими частинами вимог гармонійного співіснування суб'єкта господарювання і природи.

Отже, визначна роль у вирішенні екологічних проблем у природокористуванні агроєкосистем належить широкомасштабним фундаментальним дослідженням, які конкретно визначають причини їх виникнення. Особливо у сфері екології, охорони довкілля, де екологізація аграрного виробництва повинна бути пріоритетною, стратегічно спрямованою для запобігання негативного впливу антропогенної діяльності суб'єктів господарювання у сфері аграрного виробництв.

Не менш важливим і невідкладним завданням у розв'язанні екологічних проблем є розроблення нових підходів у природокористуванні агроєкосистем з урахуванням еволюційних надбань вітчизняної та зарубіжної науки в суспільному виробництві. Це сприяє вирішенню комплексу питань щодо оптимального ведення галузевих структур агроєкосистем і підвищує ефективність використання, відтворення та збереження природних ресурсів у суспільному виробництві.

#### **Список використаних джерел**

1. Білявський Г.О., Созінов О.О., Копілевич В.А. Агроєкологія і біотехнологія. Збірник наукових праць Інституту агроєкології та біотехнології Української академії аграрних наук. Випуск 4. К.: Нора-прінт, 2000. 260 с.

**Дребот О.І.**

*д.е.н., професор, академік НААН,  
Інститут агроєкології і природокористування НААН  
м. Київ, Україна;*

**Тарнавський В.А.**

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

## **ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ПРИКОРДОННИХ ТЕРИТОРІЙ**

Аналіз еколого-економічного стану та тенденцій використання сільськогосподарського землекористування є надзвичайно важливим для

забезпечення продовольчої безпеки світу, оскільки земля є основним багатством для країни, що виконує одночасно безліч функцій.

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. У 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 раціонального використання, охорони та управління земельних ресурсів [6].

Таблиця 1

**Динаміка показників екологічного стану прикордонних територій**

Регіони/Роки	2014	2020	2023*	Показники
Житомирська обл.	0,38	0,38	0,32	Коефіцієнт лісистості
Київська обл.	0,23	0,23	0,19	
Чернігівська обл.	0,23	0,23	0,11	
Одеська обл.	0,07	0,07	0,06	
Житомирська обл.	0,51	0,51	0,45	Коеф. екологічної стабільності
Київська обл.	0,40	0,40	0,35	
Чернігівська обл.	0,41	0,40	0,29	
Одеська обл.	0,27	0,27	0,25	
Житомирська обл.	2,83	2,85	3,01	Коеф. антропогенного навантаження
Київська обл.	2,89	2,85	2,97	
Чернігівська обл.	3,27	3,26	3,66	
Одеська обл.	3,41	3,41	3,50	

Джерело: розраховано автором з використанням даних Державної служби геодезії та картографії України, \*дані відкритих джерел, що можуть уточнюватись [1;2]

Негативний вплив воєнних дій на навколишнє середовище ми спостерігаємо по динаміці екологічних показників, які чітко відображають погіршення екологічної ситуації регіонів, що постраждали від збройної агресії. Застосування артилерії та ударної авіації по військових та інфраструктурних об'єктах у лісах і поблизу них спричиняє лісові пожежі, які в посушливих умовах можуть знищити тисячі гектарів лісу. Наприклад, це сталося протягом весни в Чорнобильській зоні відчуження та на її околицях, де згоріло понад 10 тис. га. Загалом, на Півночі країни заміновано багато лісів. Уже відомі випадки, коли співробітники лісової галузі підривалися на мінах; через це певні території просто вилучають з господарського обігу. А розмінування лісів для ДСНС — далеко не пріоритет, оскільки Служба фокусується в першу чергу на населених пунктах. З іншого боку, є в цьому і короткостроковий позитивний вплив — ліси матимуть час на відновлення без участі людини [4].

Серед найбільш постраждалих регіонів від мінування, лісових пожеж, що викликані артилерійськими обстрілами, ракетними ударами та навмисними підпалами стали: Чернігівщина – орієнтовно 400 тисяч га, Сумщина – 290 тисяч

га, Луганщина – 200 тисяч га, Київщина, Житомирщина та Харківщина – по 120-160 тисяч га кожна. [5].

Економічні показники також мають негативну тенденцію, з лютого 2022 року у структурі пошкоджень найбільші втрати фіксуються внаслідок знищення або часткового пошкодження сільськогосподарських угідь та незбору врожаю – 2,135 млн дол. США. Землі сільськогосподарського призначення зазнали двох значних видів пошкоджень – мінне забруднення та пряме фізичне пошкодження. Крім мінних полів, місця, що постраждали від активних бойових дій, також забруднені нерозірваними боєприпасами, що створює смертельну загрозу для сільськогосподарських землекористувачів під час польових робіт. Вартість обстеження земель з високим ризиком мінного забруднення та розмінування постраждалих територій оцінюється в 436 млн. дол. США. Іншим видом пошкоджень є фізичне пошкодження родючого шару ґрунту, наприклад, воронки від артилерійських обстрілів і ракетних ударів, пошкодження ґрунту гусеницями танків або іншої військової техніки. Південні регіони, які зараз потерпають від окупації РФ та важких боїв, також є регіонами з найбільш розвинутою іригаційною інфраструктурою. Орієнтовна вартість заміни та ремонту пошкодженої іригаційної інфраструктури становить 225 мільйонів доларів США [3].

Подальші воєнні дії в Україні невідворотно змінюють господарську діяльність сільськогосподарських землекористувачів, що й надалі будуть фіксуватись у економічній та правовій площині. Проведення ретельного та актуалізованого моніторингу сільськогосподарських земель дозволяє вчасно виявляти порушення та приймати необхідні заходи для їх усунення, що сприяє збереженню земельних ресурсів та забезпеченню національної безпеки.

#### Список використаних джерел

1. Державна служба з питань геодезії картографії та кадастру. Офіційний сайт. URL: <https://land.gov.ua>
2. **Дребот О.І., Тарнавський В.А.** Сільськогосподарське землекористування: тенденції законодавчих змін земельної сфери воєнного часу. Ефективна економіка. 2022. №7. URL: <https://www.nayka.com.ua>. DOI: 10.32702/2307-2105.2022.7.7
3. Огляд збитків від війни в сільському господарстві України. Непряма оцінка пошкоджень. Другий випуск, 10 листопада 2022. URL: <https://minagro.gov.ua/storage/app/sites/1/uploaded-files/damagesreportissue2ua-1.pdf>
4. Державне агентство лісових ресурсів України. Офіційний сайт. URL: <https://forest.gov.ua>
5. Мультимедійна платформа іномовлення України «Укрінофрм» URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3565660-zitomirski-lisi-peremogi.html>
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](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30092022/7860)

**Єфремова Л.М.**  
*викладач;*  
**Понікар В.В.**  
*студентка*  
Сумський будівельний коледж  
м. Суми, Україна

## **ЗАСТОСУВАННЯ «ЗЕЛЕНОГО» ФІНАНСУВАННЯ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ**

Сталість розвитку природних ресурсів є ключовим аспектом забезпечення сталого розвитку загалом. Зелене фінансування є одним з інструментів, який може допомогти забезпечити сталість природних ресурсів та досягнення цілей сталого розвитку. У цій статті розглянемо, що таке зелене фінансування та як воно може бути використане для забезпечення сталості природних ресурсів.

Зелене фінансування – це фінансування проектів та ініціатив, які спрямовані на зменшення впливу людської діяльності на довкілля та збереження природних ресурсів. Зелене фінансування може бути реалізоване за допомогою різних інструментів, включаючи зелені облігації, зелені кредити, інвестиційні фонди, страхування від екологічних ризиків тощо [1, с. 2-3].

Для забезпечення сталості природних ресурсів необхідно залучати інвестиції в проекти, які спрямовані на зменшення негативного впливу людської діяльності на довкілля та збереження природних ресурсів. Зелені кредити можуть бути видані банками або іншими фінансовими установами на різних рівнях – від регіональних до міжнародних. Для отримання зеленого кредиту компанії повинні довести, що їхні проекти сприятимуть збереженню довкілля та сталому розвитку.

Інвестиційні фонди, пов'язані зі збереженням довкілля, є іншим інструментом зеленого фінансування. Ці фонди інвестують в проекти з енергоефективності, відновлювальні джерела енергії, екологічні технології та інші проекти, які сприятимуть зменшенню впливу людської діяльності на довкілля та збереженню природних ресурсів. Інвестори можуть вкладати кошти в ці фонди з метою отримання прибутку та сприяння збереженню довкілля [2, с. 5].

Страхування від екологічних ризиків є іншим інструментом зеленого фінансування, який може допомогти забезпечити сталість природних ресурсів. Це може бути страхування від ризику природних катастроф, забруднення довкілля та інших екологічних ризиків. Це допоможе зменшити фінансові збитки в разі виникнення подій, які можуть завдати шкоди природним ресурсам.

Одним з прикладів зеленого фінансування є екологічні облігації. Це інструмент зеленого фінансування, який надає можливість компаніям та установам залучати кошти на реалізацію проектів, пов'язаних зі збереженням довкілля та сталим розвитком. Екологічні облігації видані на інвестиційну суму з фіксованою ставкою, яка зазвичай нижча в порівнянні зі звичайними облігаціями. Інвестори, які купують екологічні облігації, підтримують проекти,

спрямовані на зменшення впливу людської діяльності на довкілля та збереження природних ресурсів [3, с. 2].

Відповідно до умов випуску зелених облігацій, кошти з їх продажу можуть бути використані тільки на проекти, які пройшли оцінку зеленої вартості та відповідають критеріям сталого розвитку. Це дозволяє інвесторам бути впевненими, що їхні гроші використовуються з максимальною користю для сталого розвитку.

Зелені облігації є одним із засобів зеленого фінансування, які дозволяють залучати кошти для фінансування проектів, що сприяють збереженню природних ресурсів та зменшенню викидів шкідливих речовин у атмосферу. В Україні зелені облігації з'явилися у 2019 році, коли уряд видав перші зелені облігації на суму 150 мільйонів доларів США.

Основною метою зелених облігацій в Україні є залучення коштів для фінансування проектів у галузі відновлюваної енергетики, енергоефективності, а також проектів у галузі водного господарства, екології та інші проекти, що сприяють збереженню природних ресурсів та зменшенню негативного впливу на довкілля [5, с. 7].

Зелені облігації в Україні випускає Державне казначейство України, а їх випуск здійснюється відповідно до Міжнародних принципів зеленого фінансування (Green Bond Principles). Вони передбачають обов'язкову публікацію інформації про використання залучених коштів та регулярну звітність щодо здійснення проектів, що були фінансовані за рахунок цих коштів [4, с. 11].

Зелені облігації в Україні є новим інструментом фінансування, який може сприяти розвитку галузей, які є важливими для збереження природних ресурсів та здоров'я населення. Зелені облігації можуть залучати інвестиції для проектів, які сприяють екологічному розвитку країни [6, с. 3].

У загальному контексті, зелені облігації є важливим інструментом для залучення приватного капіталу в сектор сталого розвитку. Вони можуть стати частиною комплексного підходу до забезпечення сталого природокористування та балансу між економічними, соціальними та екологічними аспектами розвитку.

#### **Список використаних джерел**

1. "Зелене" фінансування - новий етап відносин між економікою і природоохоронною діяльністю. URL: <https://uagroconsult.com/news/zelene-finansuvannya-novij-etap-vidnosin-mizh-ekonomikoyu-i-prirodoohoronnoyu-diyalnistyuu>
2. Зелене фінансування як основа сталого розвитку. URL: <https://vchasnoua.com/economics/18469-zelene-finansuvannya-yak-osnova-stalogo-rozvitku>
3. Зелене фінансування в Україні: перші результати та перспективи. URL: <https://greenfinance.ua/zelene-finansuvannya-v-ukrayini-pershi-rezultati-ta-perspektivi/>
4. Green Bonds в Україні: що це і як працює. URL: <https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/Green-Bonds-in-Ukraine-What-They-Are-and-How-They-Work-26-05-2021>
5. Українські зелені облігації - що це таке і як вони допоможуть зберегти природні ресурси. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2019/11/12/653540/>
6. Зелені інвестиції в Україні. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2019/02/1/644287/>

## **ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК УМОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ У СФЕРІ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА**

Упродовж останніх десятиліть спостерігається значне посилення антропогенного впливу на стан навколишнього природного середовища. Існує проблема поєднання соціального, економічного розвитку суспільства зі збереженням безпечних для здоров'я та життя людини природних та екологічних умов. Зазначена проблема викликала необхідність пошуку принципово нових шляхів розвитку людства та якісного збереження природних ресурсів, охорони середовища і збалансованого природокористування. Існує інноваційний спосіб щодо забезпечення збереження належної якості навколишнього природного середовища в поєднанні зі зростаючим соціально-економічним розвитком суспільства. Умови запровадження в усіх галузях виробництва, і в першу чергу в аграрній галузі, засад так званої «зеленої економіки», заснованої на принципах природовідповідності, ресурсо-, енерго- і водозберігаючих технологій, покаже нам перехід України до сталого розвитку. Підставою виробництва має стати запровадження екологічних інновацій, або інноваційна природоохоронна діяльність.

Проблемі розробки інноваційних наукових та методичних основ, що стосуються удосконалення механізму розвитку еколого-інноваційної діяльності, реалізації природоохоронної інноваційної політики на загальнодержавному рівні присвячені праці вітчизняних та закордонних вчених, зокрема Т. Карпіщенко, С. Ілляшенко, О. Лапко, Т. Захарової, Н. Пахомової та інших.

Разом з цим, питання розробки та впровадження інновацій до аграрної сфери виробництва України надалі залишаються недостатньо вивченими, що представляє актуальний напрямок дослідження [1].

Першочергова роль у створенні сприятливого середовища для впровадження екологічних інновацій в сільськогосподарське виробництво належить державі, оскільки передбачає здійснення таких заходів як вдосконалення законодавчої бази, зокрема головного закону щодо органічного сільського господарства, інспекції та сертифікації органічної продукції; налагодження системи державного контролю за використанням та охороною сільськогосподарських земель; надання державної підтримки виробників органічної сільськогосподарської продукції, які використовують еко-інновації [2].

Дослідники приділяють значну увагу питанням охорони навколишнього середовища, а найбільші українські агрокомпанії вже зараз проводять свою діяльність, керуючись загальновизнаними світовими стандартами



природоохоронної сфери, а також економлячи ресурси та раціонально використовуючи їх.

Окрім виконання вимог українського законодавства, найбільші агровиробники провадять свою роботу на основі кращих світових і європейських практик. Не так давно було затверджено стандарти екологічної політики, які мають 10 глобальних цілей. Кожна з них розділена на окремі програми з графіком фінансування та строками виконання. Найважливіші серед напрямів роботи програми є зниження використання енергії, отриманої від непоновлюваних джерел, і перехід на поновлювані енергоносії, серед яких і паливо органічного походження, наприклад, найбільший у Європі біогазовий комплекс, пілотний проект із встановлення сонячних панелей, якими оснащено дах будинку на одній із птахофабрик, а також виготовлення з органічних відходів переробки зерна паливних брикетів, які замінюють класичні види палива [3].

Інновації у сфері охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування можуть включати в себе різноманітні технології, методи та підходи, які дозволяють зменшувати негативний вплив людської діяльності на довкілля та раціонально використовувати природні ресурси [4].

Деякі з інновацій у цій галузі можуть включати в себе:

1. Використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна та вітрова енергія, замість використання вугільного палива.

2. Впровадження технологій енергоефективності, які дозволяють зменшити споживання енергії та зменшити викиди в атмосферу.

3. Використання еко-матеріалів у будівництві та інших галузях промисловості, що зменшує використання необхідних ресурсів та вплив на довкілля.

4. Впровадження методів вторинного перероблення та відходів, що дозволяють зменшити кількість відходів та забезпечити їх повторне використання.

5. Використання інноваційних технологій в землеробстві, що дозволяють зменшити використання хімічних добрив та пестицидів та зменшити негативний вплив на довкілля.

6. Розробка нових методів очищення води та повітря, що дозволяють зменшити викиди та забруднення.

7. Впровадження інноваційних методів управління відходами та ресурсами, що дозволяють зменшити використання ресурсів та забезпечити повторне їх використання [5].

Природні ресурси є, по суті, основним виробничим ресурсом сільськогосподарської галузі. Відтак, концепція сталого економічно, соціально і екологічно зрівноваженого розвитку є основною парадигмою розвитку галузі. Крім того, аграрний сектор є однією з провідних складових народногосподарського комплексу України, а тому сталість його розвитку спричинює процес функціонування соціально-економічної системи держави в цілому. Для виробничої діяльності підприємств сільськогосподарської галузі характерним є значний негативний вплив на показники родючості ґрунту,

забруднення водних ресурсів, пресинг на біотичну складову екосистем. Сільське господарство є унікальним інструментом сталого суспільного розвитку, оскільки воно сприяє цьому розвитку як вид економічної діяльності, джерело доходів і постачальник екологічних послуг. Незамінною залишається його роль і щодо розвитку сільських територій.

У таких умовах важливою прерогативою держави є забезпечення стійкого і збалансованого інноваційного розвитку. Саме широкомасштабна інноваційна діяльність є фундаментом стабільного і ефективного економічного зростання як окремо взятої галузі, так і країни в цілому. Отже, без суттєвих позитивних зрушень у сфері інтенсифікації інноваційних відносин сталий розвиток економіки України є неможливим.

#### **Список використаних джерел**

1. **Загвойська Л.Д.** Екологічні інновації у бізнес стратегіях за умов екологічної глобалізації. Маркетинг інновацій і інновації в маркетингу : збірник тез доповідей Четвертої міжнародної науково-практичної конференції, 29 вересня-1 жовтня 2010 року, Суми : Сумський державний університет, 2010, С. 87-89.

2. **Карпіщенко Т.О.** Науково-методичні основи удосконалення економічного механізму розвитку еколого-інноваційної діяльності. Механізм регулювання економіки, економіка природокористування та організація виробництва, 2002, № 1-2, С. 46-54.

3. **Лапко О.** Екологічний фактор в інноваційній діяльності. Економіка України, 1998, №8, С. 69.

4. **Прокопенко О.В.** Екологізація інноваційної діяльності: мотиваційний підхід: монографія. Суми: Університетська книга, 2008, 392 с.

5. **Хименко О.** Майбутнє за зеленими інноваціями. Інтелектуальна власність, 2009, № 4, С. 42-43.

**Камінецька О.В.**

*к.е.н., доцент*

*Білоцерківський національний аграрний університет*

*м. Біла Церква, Україна*

## **ЛЕНД-ДЕВЕЛОПМЕНТ, ЯК СКЛАДОВА ДЕВЕЛОПМЕНТУ НЕРУХОМОСТІ**

Девелопмент – це процес розвитку об'єкта нерухомості. Девелопмент нерухомості – тип підприємницької інвестиційної проектно-орієнтованої та операційної діяльності, пов'язаної із якісною зміною існуючого стану нерухомості (у т.ч. - земельних ділянок) з метою збільшення її цінності. [1].

Серед вітчизняних науковців, які прямо чи опосередковано торкалися питань девелопменту нерухомості, можна виділити Т. О. Білоброву, Є. В. Бондаренка, О. М. Гладку, Б. В. Дервянка, Е.М. Деркач, А. В. Іванова, Є. А. Поліщук, В. А. Рача, В. В. Резнікову, А. С. Фесуна, І. В. Яценка та ін. Переважна більшість робіт науковців зорієнтована на дослідження загальних теоретичних засад девелопменту. Значно менше уваги приділяється дослідженню тенденцій

розвитку ленд-девелопменту та вивченню ефективності девелоперських проектів. [2].

Нерухомість – першооснова, сутність всіх речей і явищ матеріального світу, представляє найбільшу частину світового багатства, головна складова національного багатства держави. Тільки за наявності об'єктів нерухомості і ефективного управління ними в Україні може бути створений належний ринок, без якого не можуть бути сформовані ринкові інститути і налагоджені необхідні для ринкових умов відносини між господарюючими суб'єктами. Український ринок будівництва та девелопменту належить до числа ключових галузей економіки України [3].

Діяльність з освоєння і розвитку земельних ділянок у сучасних економічних відносинах займає важливе місце в процесах зі створення і розвитку об'єктів нерухомості, що протікають в рамках інвестиційно-будівельного комплексу національних і світової економічних систем. Дана діяльність сформувалася сьогодні як самостійний професійний напрям і отримала спеціалізоване найменування ленд-девелопмента (land development), що має широке поширення як за кордоном, так і в Україні. Терміни «ленд-девелопмент», «девелопмент землі», «девелопмент земельної ділянки» розглядаються, як синоніми і являють собою часто використовувані еквіваленти, що позначають ключове поняття – діяльність з освоєння і розвитку земельних ділянок.

Ленд-девелопмент (девелопмент землі, девелопмент земельної ділянки) є складовою частиною і одночасно різновидом загального девелопменту, професійної інвестиційно-будівельної діяльності, пов'язаної з процесами створення, поліпшення і використання різних об'єктів нерухомості з метою отримання доходу. У даний час діяльність з освоєння і розвитку земельних ділянок (ленд-девелопмент) здійснюється в трьох основних формах, кожна з яких має деякі особливості в складі вирішуваних завдань і підходах до управління.

Дані форми девелопменту землі сформулюємо як[1]:

1. Ленд-девелопмент, як окрема стадія в рамках єдиного девелоперського проекту.
2. Ленд-девелопмент, як самостійний проект і особливий вид бізнесу.
3. Комплексний ленд-девелопмент.

Ленд-девелопмент займається розукрупненням земельних ділянок, питаннями оформлення прав власності на земельні ділянки, проектами землеустрою, зміною цільового призначення земель, відводом ділянок під забудову, інженерною підготовкою та вертикальним плануванням територій, створенням інженерної та транспортної обслуговуючої інфраструктури і таким іншим.

Девелоперський проект – комплекс документів та заходів, що виконується з залученням інвестицій, обмеженням ресурсів та термінів, спрямований на створення унікального запланованого результату - якісної зміни існуючого стану. У будь-якому проекті девелопмента, у тому числі і при девелопменті землі, основні зусилля спрямовуються на зниження ризиків і підвищення прибутковості.

Основна мета девелопменту полягає в збільшенні вартості об'єкта, то саме оцінка вартості дозволяє визначити найважливіший результат будь-якої девелоперської діяльності – приріст вартості об'єкта. Отже, завдання, пов'язані з визначенням вартості земельної ділянки, представляються надзвичайно важливими для девелопменту землі.

Для комплексного девелопменту оцінка вартості набуває ще більшої важливості, так як девелопер землі виступає спочатку як покупець (набувач майнових прав) землі, а потім і як продавець земельних ділянок іншим девелоперам, які бажають побудувати на них будівлі і споруди.

Ленд-девелопмент в Україні активно розвивається та стає все більш важливою складовою галузі нерухомості. На тлі економічних труднощів та нестабільності на ринку, девелоперські проекти продовжують реалізовувати нові виклики на ринку нерухомості.

Отже, ленд-девелопмент, як невід'ємна складова девелопменту нерухомості, залишається динамічною галуззю в Україні з великими перспективами для майбутнього розвитку.

#### **Список використаних джерел**

1. **Бляхарський Я.С.** «Господарсько-правове регулювання девелоперської діяльності»: Кваліфікаційна наукова праця; Хмельницький університет управління та права імені Л. Юзькова – м. Хмельницьк, 2021. 250с.
2. **Карамушка М.В., Галушка А.В., Дурнов Є.А.** «Аналіз змісту діяльності з комплексного освоєння і розвитку великих земельних ділянок»: Інфраструктура ринку № 13, 2017. С. 56-62.
3. **Прокопенко В.Ю., Столбова М.А.** «Окремі аспекти управління девелоперськими проектами на ринку нерухомості»: Агровіт №8, 2015. 4 с.

**Карпенко С.В.**

*Студентка;*

**Харченко В.А.**

*викладач,*

*Сумський будівельний коледж*

*м. Суми, Україна*

## **ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

У сучасному світі збереження природи та забезпечення сталого розвитку є одними з найбільш актуальних проблем. Однак, не менш важливим є питання фінансового забезпечення заходів з природоохоронних та сталого розвитку.

Інвестиційно-інноваційне забезпечення збалансованого природокористування є ефективним інструментом, що сприяє вирішенню цих проблем.

Інвестиційно-інноваційне забезпечення передбачає використання різноманітних інвестиційних інструментів для залучення фінансових ресурсів у галузі сталого розвитку. Інноваційність полягає у впровадженні нових

технологій, методів та підходів, які сприяють досягненню екологічної ефективності та підвищенню якості життя людей.

Забезпечення збалансованого природокористування передбачає відповідальне використання природних ресурсів з метою забезпечення їх відновлення та збереження для майбутніх поколінь. Це може бути досягнуто шляхом застосування таких інноваційних підходів, як збалансоване лісове господарство, відновлення земель після екстенсивного використання, розвиток відновлюваної енергетики, використання нових технологій в сільському господарстві тощо.

Інвестиційно-інноваційне забезпечення збалансованого природокористування може бути реалізоване через такі інструменти, як інвестиційні фонди, синдикати інвесторів, інвестиційні проекти, іпотечні кредити, фінансові лізинги та інші.

Інвестиційні фонди є ефективним інструментом залучення інвестиційних ресурсів для реалізації проектів з природоохорони та сталого розвитку. Вони можуть використовувати різні фінансові інструменти для залучення коштів, включаючи акції, облігації та інші цінні папери. Синдикати інвесторів також є ефективним способом залучення інвестиційних ресурсів, коли група інвесторів об'єднується для фінансування проектів.

Інвестиційні проекти є іншим ефективним способом залучення інвестиційних ресурсів. Такі проекти можуть бути спрямовані на відновлення природних ресурсів, розвиток відновлюваної енергетики, відновлення ландшафтів та інше. Інвестори можуть брати участь у таких проектах, отримуючи прибуток від їх реалізації.

Іпотечні кредити та фінансові лізинги можуть бути використані для фінансування проектів з природоохорони та сталого розвитку. Наприклад, іпотечні кредити можуть бути використані для фінансування будівництва екологічно чистих будівель або відновлення природних ресурсів на забруднених землях. Фінансові лізинги можуть бути використані для фінансування інвестицій у сфері відновлюваної енергетики.

Загалом, інвестиційно-інноваційне забезпечення збалансованого природокористування є важливим елементом сталого розвитку. Воно дозволяє залучити фінансові ресурси для реалізації проектів з природоохорони та сталого розвитку, що сприяє покращенню стану довкілля та збалансованому природокористуванню. Інвестори можуть отримувати вигоду від своїх інвестицій у формі прибутку, а також забезпеченням сталої економічної та соціальної стабільності.

Проте важливо зазначити, що при використанні фінансових інструментів для залучення інвестицій у проекти з природоохорони та сталого розвитку необхідно дотримуватися певних екологічних та соціальних критеріїв. Інакше інвестори можуть пошкодити природні ресурси та спричинити негативний вплив на середовище.

Наприклад, інвестиції у відновлювану енергетику можуть бути дуже корисними з точки зору збереження природних ресурсів та зменшення викидів парникових газів. Але, якщо будівництво вітроелектростанцій або сонячних

панелей здійснюється на землях, які були використані для сільськогосподарських цілей, це може спричинити негативний вплив на екосистему та земельні ресурси.

Отже, інвестиційно-інноваційне забезпечення збалансованого природокористування є важливим елементом сталого розвитку та забезпечення екологічно чистого та здорового середовища для майбутніх поколінь.

Інвестування у проекти, спрямовані на збереження природних ресурсів та підтримку екологічної стійкості, може не тільки принести прибуток інвесторам, але й позитивно вплинути на довкілля та сприяти соціально-економічному розвитку регіонів. Інноваційні технології, сертифікаційні системи та інші інструменти можуть допомогти забезпечити збалансоване природокористування та ефективне використання ресурсів, а також зменшити негативний вплив на навколишнє середовище. Таким чином, інвестиційно-інноваційне забезпечення збалансованого природокористування є ключовим елементом сталого розвитку та важливим фактором забезпечення екологічної стійкості, включаючи покращення якості повітря та води, зменшення ризику природних катастроф та збереження видів, що перебувають під загрозою вимирання.

#### Список використаних джерел

1. GreenBonds в Україні: що це і як працює. URL: <https://www.fitchratings.com/research/corporate-finance/Green-Bonds-in-Ukraine-What-They-Are-and-How-They-Work-26-05-2021>

**Касіячук Д.В.**

*к.геол.н., доцент;*

**Сворак Л.І.**

*студент гр. ГЗІм-22-1*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу  
м. Івано-Франківськ, Україна*

## ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В УПРАВЛІННІ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ НА ПРИКЛАДІ БАСЕЙНУ Р. ВОРОНА

Моделювання річкових басейнів з використанням геоінформаційних систем є одним із найважливіших завдань, що дозволяють здійснити якісне управління територіями. Зміна клімату, антропогенне навантаження, циклічність повеней зумовлюють розглядати річку, а особливо її басейн, як важливий етап планування сталого розвитку території.

Проблема вивчення впливу змін навколишнього середовища, особливо в сільських районах, описана в праці Hoffmann та ін. [1].

Річкові басейни, як складова ландшафтно-геологічних комплексів, відіграють важливу роль у розвитку небезпечних екзогенних геологічних процесів [2].

Ворона – річка у Надвірнянському та Івано-Франківському районах Івано-Франківської області, права притока Бистриці-Надвірнянської (басейн Дністра). Бере початок у передгір'ях Українських Карпат. Довжина 81 км, площа басейну 699 км<sup>2</sup>. Ширина долини від 40 м у верхів'ї до 1–1,2 км у низов'ї. Річище звивисте, з розвинутими алювіальними формами, є багато перекатів. Похил річки 3,86 м/км. Основні притоки: Стримба, Рокитна (ліві). Живлення мішане. Льодостав нестійкий, триває від грудня до лютого-березня. Гідрологічний пост м. Тисмениця (від 1923р.). Басейнова система густозаселена, освоєна землеробством. Тут активно розвиваються ерозійно-акумулятивні, карстові та зсувні процеси. Воду використовують для господарських потреб. Гідроекологічний стан напружений [3, 4].

Геоінформаційні системи, як один із етапів управління територіями, дозволяють якісно підійти до аналізу території на основі даних дистанційного зондування Землі. Для аналізу території використано програму QGIS та SAGA GIS. Можливості геоінформаційного моделювання території на основі рельєфу дозволяють оцінити кількісно характер річкових басейнів у межах території досліджень, зони формування стоку тощо [4].

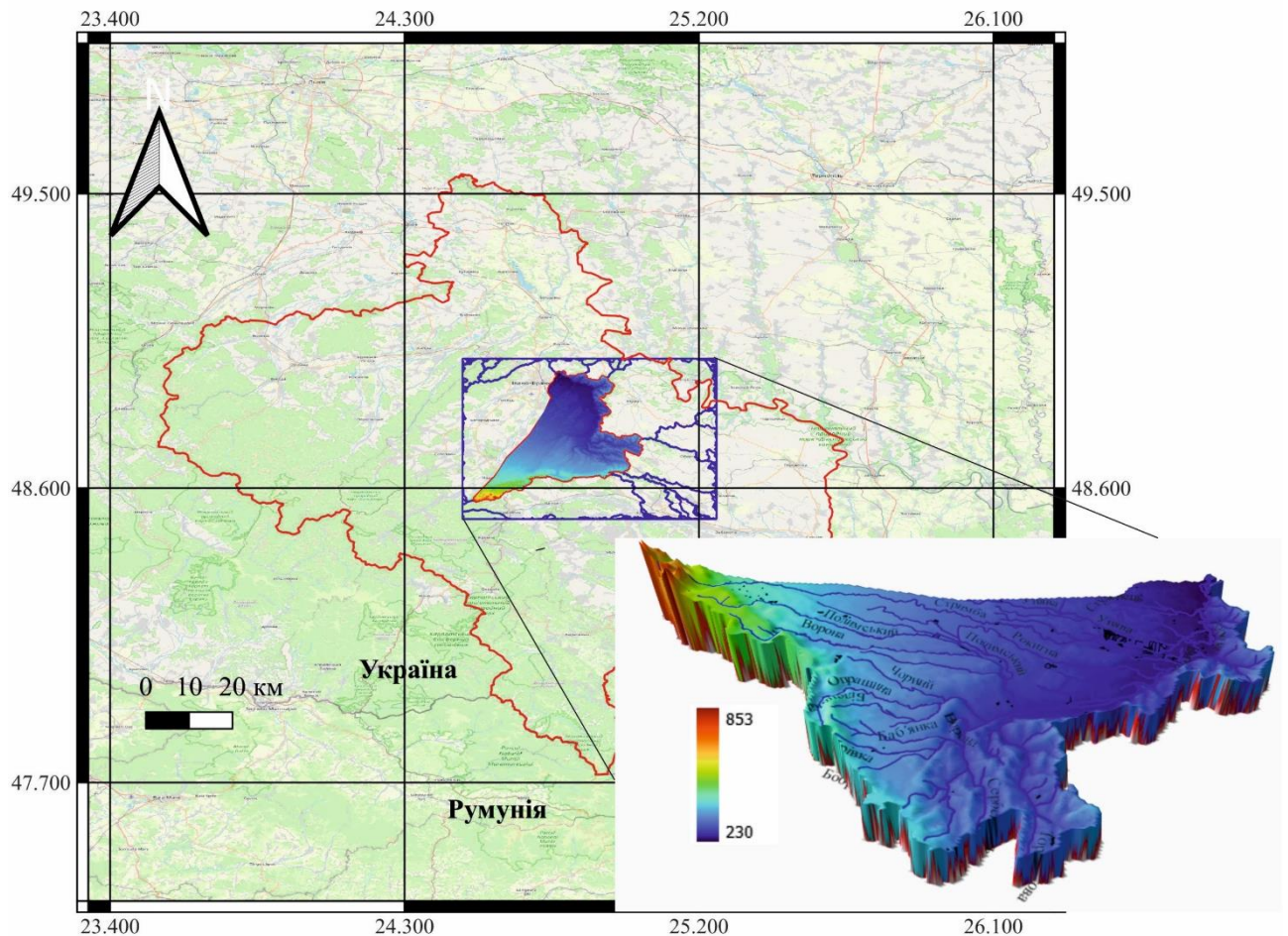
На рисунку 1 представлено карту річкового басейну, побудовану на основі моделювання рельєфу з використанням системи автоматизованого геонаукового аналізу.

Басейн річки Ворона, як можна оцінити з рисунка 1, має невелику висотну градацію, з великими перепадами біля витoku та переходом у рівнинну з невеликим нахилом і виходом на заплаву.

Проблема моделювання р. Ворона є чи не головною проблемою через її значний вплив під час катастрофічних повеней та частих поводків. Саме ця негативна особливість будови рельєфу, що видно з рисунка, в її основній довжині і визначає її катастрофічний вплив на навколишнє середовище.

Зокрема, на основі короткого аналізу 2005-2015 років можна визначити наступне:

- координати метеопункту Тисмениця – 48°54'05.6"N 24°51'06.5"E;
- позначка '0' поста, м – 238,74м;
- мінімум, максимум, середньорічний рівень – 170м, 609м, 238,3м;
- показник небезпеки – заплава – 350м.



**Рис. 1.** Карта басейну р. Ворона

Басейни рівнинних рік несуть значний вплив на формування стратегії управління територіями, особливо в умовах розвитку таких негативних гідрологічних процесів, як повені та паводки. Головним завданням подальших досліджень є розробка гідрологічної моделі підтоплень.

#### Список використаних джерел

1. Hoffmann Michael, Zhovtonog Olga, Popovych Victor, Bolkina Oksana & Mikhaylenko Sergey. 2009. Use of GIS and GIS-based Models for River Basin Management Tasks and Water Management within Rural Areas
2. Davybida, L., Kasiyanchuk, D., Kuzmenko, E. & Karpinskyi, B. 2020. "GIS analysis of the hydrogeological conditions as the factor of the development and activation of landslide processes (by the example of Ivano-Frankivsk region)", International Conference of Young Professionals, GeoTerrace 2020. DOI: 10.3997/2214-4609.20205754.
3. Ковальчук І.П. Ворона. 2006. У Енциклопедія Сучасної України, редактори Іван Дзюба та ін. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України [онлайн]. <https://esu.com.ua/article-29769>
4. Saga GIS tutorials. [Електронний ресурс], URL:<https://sagatutorials.wordpress.com/preprocessing-and-catchment-delineation/>



## **ІННОВАЦІЙНІ РЕНТОУЗГОДЖУВАЛЬНІ ЗАСАДИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, ЩО УЗГОДЖУЮТЬСЯ З ЧИННИМИ НОРМАМИ КОНСТИТУЦІЇ УКРАЇНИ**

Прихильники існуючого розуміння «земельних відносин» в Україні, – переважно як аграрно-економічних інтересів (автори таких знань, педагоги і законотворці – також), пояснюють те, що штучно встановлена ними плата «за землю» (земельний податок) виступає основним регулюючим фактором суспільних відносин. Стверджують, що їхня схема сплати є «науково-обґрунтованою» економічною формою рентних відносин і, начебто, законною нормою права власності «на землю» як на природні об'єкти, оскільки ними ж вживається надумана процедура «поширення» як буцімто «законне» право, яке зловмисно підміняє конституційну норму «користування» (ч.2 ст.13 КУ) Фактично об'єктом цивільних прав власності є «земельна ділянка» (межа), яка може змінювати свого власника і може бути предметом орендних відносин з фізичною чи юридичною особою, та окреслює простір «користування».

При цьому вони доводять, що така власність на «земельну ділянку» і надумане антиконституційне «поширення» як, начебто, правова норма: «Право власності на земельну ділянку поширюється в її межах на поверхневий (грунтовий) шар, а також на водні об'єкти, ліси і багаторічні насадження, які на ній знаходяться, якщо інше не встановлено законом та не порушує прав інших осіб» (ст. 79 ЗКУ) і (ст. 373 ЦКУ), відіграє важливу роль при ціноутворенні в існуючому «ринковому» просторі України...

На жаль, на такій «законній» (фальшивій) основі стараються формувати також ринкову ціну земель сільськогосподарського призначення та виробленої на них продукції, що є протиправним і надзвичайно небезпечним, особливо на сучасному етапі становлення, розвитку і післявоєнної відбудови України, яка де-юре є суверенною і незалежною, демократичною, соціальною, правовою і унітарною державою, а де-факто олігархічною й корумпованою...

Доказом даного твердження є фактичний стан життєдіяльності більшості українців. Запроваджені на практиці таких підходів наповнення бюджетних платежів (податків), які періодично корегуються, не дають бажаних правових відповідей на запити суспільства. Водночас, органами державної влади не розмежовуються інтереси нації й спритних користувачів природних об'єктів, а також адекватно не вилучається рентна складова природних чинників та не запроваджується прозора стимулююча державна регуляторна політика, а навпаки впроваджуються «законні» корупційні схеми під видом «народного» регулятора та, начебто, інвестиційних проектів – в ручному режимі...

Натомість ми вже достатньо обґрунтували і довели правдиву сутність чинних земельних норм Основного Закону України й основні шляхи та механізми їх імплементації в реальне життя, зокрема – в наукових статтях.

Адже конституційно-правові норми однозначно декларують те, що земля та її природні ресурси (стисло «земля») є природними об'єктами абсолютного права власності Українського народу – всіх громадян України (ч. 1 ст. 13) – основним національним багатством, що де-юре перебувають під особливою охороною держави (ч. 1 ст. 14). При цьому «Кожний громадянин має право користуватися природними об'єктами права власності народу відповідно до закону» (ч. 2 ст. 13). Водночас громадяни, юридичні особи та держава набуває і реалізує право власності на земельні ділянки (землю) як на об'єкти цивільних прав (ч. 2 ст. 14) для здійснення законного господарювання (природокористування) в їхніх межах.

Важливо, що природні багатства України, які беруть участь в процесі життєдіяльності, в тому числі для задоволення матеріальних, культурних і духовних потреб людини та суспільства і є природними об'єктами лише «користування», а не «володіння» і «розпорядження», за найзагальнішими відомими і доступними визначеннями можна охарактеризувати як сукупність систем живої та неживої природи, об'єктів і компонентів природного середовища, а також літосфери і гідросфери. Природні ресурси – це також космічна і сонячна енергія, корисні копалини, атмосферне повітря, екосистеми разом з наземною рослинністю, ґрунтами, водою, тваринним світом, включаючи видимі й невидимі мікроорганізми, ландшафти тощо. Природні ресурси класифікують за різними критеріями, зокрема належністю до тих чи інших компонентів природи (мінеральні, кліматичні, ґрунтові, лісові, водні тощо); можливістю відтворення в процесі їх використання – на вичерпні і невичерпні, поновлювані й не поновлювані та ін.

Тому повноцінне пізнання й уявлення ролі та функції цих природних об'єктів як ресурсів, особливо складових біосфери, враховуючи наведений спектр їхніх характеристик, з позиції конституційно декларованих прав усіх суб'єктів таких відносин в Україні як конституційно вмотивованих аспектів спонукали нас вважати такі чинники «інноваційними» і такими, що потребують більш поглибленого розкриття методологічних (практичних) особливостей земле-природокористування, у тому числі в агросфері.

Розмірковуючи про ноосферу і про нерозривність життєдіяльності людини з біосферою як матеріально-енергетичною структурою, Володимир Вернадський справедливо наголошував: «У гущавині, в інтенсивності й у складності сучасного життя людина практично забуває, що вона сама і все людство, від якого вона не може бути відділеною, нерозривно пов'язані з біосферою – з певною частиною планети, на якій вони живуть. Вони – геологічно закономірно пов'язані з її матеріально-енергетичною структурою».

Саме тому надважливим для сьогодення є пошук реальних механізмів щодо здійснення природокористування з позицій національних інтересів, особливо на землях сільськогосподарського призначення, до яких мають відношення всі громадяни України як співзасновники держави і співвласники свого основного

національного багатства, а також основні споживачі продуктів харчування, в одержанні яких головну роль відіграють чинники енергії – Сонця, ґрунту, води й повітря...

У цьому зв'язку, головною формою реалізації економічних відносин між людиною як конкретним громадянином і Українським народом як власником землі та її природних ресурсів в цілому – об'єктів (частини біосфери), та між користувачами як суб'єктами господарської діяльності, що здійснюють природокористування (експлуатацію природних властивостей землі), нами вважається рентоузгоджувальна основа, що уособлює інтереси і справедливу плату в процесі використання природних ресурсів – об'єктів чужої власності.

Доведено, що відкриті нами механізми (засади) функціонуватимуть з позиції взаємної зацікавленості, вони є взаємозалежними, а самі прибутки (доходи) розчленованими між чотирма основними її учасниками (рис 1).



**Рис. 1. Логічна схема поділу рентоутворюючих інтересів в прибутках**

Усі визначені чотири види прибутків як інноваційні чинники когнітивної земельної економіки взаємопов'язані між собою і державою та всіма учасниками, які використовують землю та її природні ресурси.

Пропонований поділ рентоутворюючих інтересів у прибутках (доходах) значною мірою розкриває уяву про цілісність і взаємозалежність процесу природокористування та функціональної приналежності інноваційного ефекту як засад конституційно вмотивованого правопорядку, що сприятиме повоєнному відновленню України, створюючи умови і простір комфортної життєдіяльності всіх громадян України.

Важливо, що пропонована система проявлятиме алгоритм земельних конституційних правовідносин і прозорих практичних дій не лише щодо здійснення комплексних заходів з ліквідації жахливих наслідків воєнної агресії,

завданих зовнішнім ворогом, але й спричинених всередині держави багаторічними зловмисними порушеннями законів природи і суспільства.

**Колотило М.Р.**

*здобувачка вищої освіти першого (бакалаврського) рівня освіти,  
спеціальність 281 Публічне управління та адміністрування;*

**Маліновська О.Я.**

*к.е.н., доцент*

*Львівський національний університет імені Івана Франка*

*м. Львів, Україна*

## **ІННОВАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ**

Механізми управління природними ресурсами на сьогодні не задовольняють потреб суспільства та не забезпечують створення та підтримку сприятливого життєвого середовища, захист довкілля та раціональне використання природних копалин. Модернізація системи управління природними ресурсами передбачає створення таких умов економічного середовища, які б повноцінно реалізовували концепцію сталого розвитку природно-економічних систем.

Під інноваційними інструментами управління природними ресурсами розуміються різні методи та заходи впливу на фінансовий стан економічних суб'єктів, при необхідності стимулювання раціонального та уважного використання природних копалин, зменшення енерго- та ресурсоемності виробництва, а так само мінімізацію шкоди навколишньому природному середовищу [1].

До структури механізму управління природними ресурсами входять такі складові елементи: об'єкти управління; суб'єкти управління; форми та методи управління; мета управління. Об'єктами управління є навколишнє середовище та природні. Суб'єктами управління є державні органи, економічні суб'єкти, громадські об'єднання[2]. Методи управління природокористуванням – це способи впливу на поведінку і діяльність керованих об'єктів з метою забезпечення раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища. Метою управління у сфері природокористування є реалізація екологічного законодавства, контроль за додержанням вимог екологічної безпеки, забезпечення проведення ефективних і комплексних заходів щодо охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання природних ресурсів, досягнення узгодженості дій державних і громадських органів у галузі охорони навколишнього природного середовища [3, с. 16].

До основних ланок механізму управління природними ресурсами й екологічною безпекою відносять сукупність адміністративно-контрольних та економічних інструментів. Включаючи світовий досвід, можна виділити прями й непрямі методи еколого-економічного регулювання:

- встановлення економічних обмежень на господарську діяльність;
- створення систем екологічної сертифікації, послуг та інших об'єктів;
- впровадження в практику процедури заявки про вплив на навколишнє середовище;
  - ліцензування господарської та іншої діяльності;
  - комплексна еколого-економічна експертиза;
  - створення екологічно справедливого ринку, при якому не отримує переваг у конкурентній боротьбі продукція з найгіршими екологічними характеристиками або яка виробляється за технологіями з відносно нешкідливим впливом на навколишнє середовище, а також знімається з обігу на ринку продукція, небезпечна для здоров'я і навколишнього середовища;
  - зміна податкової політики в галузі охорони та раціонального використання довкілля;
  - запровадження системи екологічного страхування (з прийняттям Закону "Про екологічне страхування");
  - запровадження системи екологічного аудиту;
  - врахування природного фактору при економічній оцінці господарських рішень

Механізм управління природокористуванням – це узгоджений розвиток країни на основі використання сукупності методів та інструментів управління у сфері організації, регулювання та координування процесів щодо оптимального раціонального використання та охорони природних ресурсів у сфері природокористування[4].

Отже, серед глобальних проблем однією з найбільш гострих, складних і багатоаспектних є проблема раціонального використання, відтворення та охорони природних ресурсів від забруднення, деградації і виснаження. Тому раціональні методи управління природними ресурсами є невід'ємною частиною економічної діяльності.

#### **Список використаних джерел**

1. Букринський Б.В., Степанов В.Н., Харичков С.К. Економіко – екологічні основи регіонального природокористування і розвитку. Одеса: Фенікс, 2005. С. 575.
2. Управління регіональною економікою: навч. посіб. / Т. О. Стеценко, О. П. Тищенко. ДВНЗ "Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана". К.: КНЕУ, 2009. С. 471.
3. Закон України Про охорону навколишнього природного середовища: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text>
4. **Коренюк П.І., Федулова С.О.** Економіка природокористування: навч. посіб. Дніпро «Акцент ПП» 2014.

**Комарова Н.В.**

*доктор філософії з економіки, доцент;*

**Іванюк М.М.**

*здобувачка першого (магістерського) рівня вищої освіти*

*Білоцерківський національний аграрний університет,*

*м. Біла Церква, Україна*

## **МОНІТОРИНГ ТА ОХОРОНА ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ**

Аналіз сучасного стану та тенденцій використання земельних ресурсів є важливим для всіх аспектів життя та діяльності спільноти, оскільки вони є незамінним багатством для країни, забезпечуючи продовольчу безпеку багатьох країн світу. З економічної точки зору, земельні ресурси мають багатогранний характер та множинні значення, оскільки вони функціонально задіяні в багатьох сферах діяльності. Однак головною залишається сільськогосподарська функція землі, тому необхідно системно орієнтуватись на раціональне використання та охорону земельних ресурсів в першу чергу. Одним із засобів запобігання погіршенню стану земель є моніторинг земель. Під час воєнного стану моніторинг та охорона земельних ресурсів можуть стати проблемними завданнями через складну безпекову та нестабільну ситуацію довкілля. Такі умови можуть вплинути на екологічну стійкість та збільшення антропогенного навантаження території.

Станом на листопад 2022 року збитки аграрного сектора від війни РФ проти України сягнули 6,6 млрд дол. США, або майже 23% від усієї вартості активів сільського господарства України [5].

Одним із найважливіших завдань у цей період є моніторинг забруднення ґрунту та водних ресурсів, що може бути спричинене відходами військових операцій. Для цього можуть використовуватися методи дистанційного зондування території, а також зразки землі та води, які слід збирати та аналізувати. Також потрібно забезпечувати захист лісових масивів та біорізноманіття, оскільки вони можуть бути знищені внаслідок бойових дій, використання зброї та вибухових пристроїв. Для цього можуть бути встановлені спеціальні зони заборони доступу, які необхідно підтримувати під час всього періоду воєнного стану. Крім того, важливо контролювати використання земель для військових потреб. Наприклад, можуть бути встановлені обмеження на використання землі для побудови військових об'єктів та проведення тренувань, щоб по можливості зменшити негативний вплив на навколишнє середовище.

Інформація, здобута за допомогою моніторингу земель, є правовою основою для ухвалення необхідних рішень державними органами в галузі використання та охорони земель. Інформація про стан земельних ресурсів та їх використання, отримана в процесі ведення моніторингу, накопичується в архівах і банках даних автоматизованої інформаційної системи – геопорталах[1].

Найпоширенішою онлайн-платформою у сфері моніторингу земельних ресурсів є Публічна кадастрова карта України. Ресурс містить відомості про

кордони держави, областей та районів, ортофотоплан усієї території України в цифровому форматі, оглядові карти, карти ґрунтів. Щодо конкретної земельної ділянки доступні відомості про площу, кадастровий номер, цільове призначення, форму власності. Проте у зв'язку з російсько-українською війною майже всі онлайн-платформи закрили публічний доступ до баз даних. Доступ надається лише в закритому форматі для сертифікованих інженерів-землевпорядників та представників органів влади [2].

Проблеми, які склалися щодо охорони якісного стану земель, потребують дієвих засобів впливу та нагального вирішення, зокрема правового характеру.

За період дії воєнного стану законодавство, яке регулює земельні відносини, змінювалося неодноразово. Деякі введені на початку дії воєнного стану обмеження законодавець уже встиг послабити, а для певних зумовлених або видозмінених війною правовідносин – передбачив нове регулювання [3;4].

Воєнний стан – це особливий режим, який встановлюється у разі загрози національній безпеці або військової агресії. Охорона земель під час воєнного стану передбачає заборону будь-яких дій, які можуть завдати шкоди земельним ресурсам країни. До таких дій можуть належати:

- заборона землекористування,
- руйнування земельних організацій,
- вивезення землі за межі країни,
- неправомірне використання землі,
- заборона вирубки лісів та інші.

Перед державою, як основним регулятором, війна поставила нові виклики щодо забезпечення реалізації прав на землю на час дії воєнного стану. Так, починаючи з 24.02.2022 року було зупинено роботу геопорталу Публічна кадастрова карта. Окрім цього було заборонено здійснювати будь-які операції, що стосуються продажу нерухомого майна, у тому числі й земельних ділянок, а також була обмежена можливість отримувати відомості з Державного земельного кадастру та інших відкритих відомчих сайтів з надання земельних послуг та інформації.

Для забезпечення ефективної охорони земель під час воєнного стану необхідно дотримуватися певних правил та процедур, зокрема:

- Заборонено будь-яке зміщення меж земельних ділянок, їх обмін або продаж;
- Заборонено будь-яке незаконне використання земельних ресурсів;
- Встановлюється посилене контролювання за використанням земельних ділянок;
- Забороняється будь-яке відведення земельних ділянок для інших цілей, крім забезпечення потреб військових та національної безпеки;
- Встановлюється посилене контролювання за додержанням вимог екологічного законодавства.

Моніторинг та охорона земельних ресурсів під час воєнного стану потребує комплексного підходу та використання різноманітних інструментів та технологій. Для забезпечення ефективного моніторингу та контролю за станом земельних ресурсів можуть використовуватись сучасні геоінформаційні

системи, залучення громадськості до процесу моніторингу та охорони земельних ресурсів, зокрема через створення спеціальних платформ для збору даних від громадських організацій та активістів. Це може значно збільшити обсяг та якість зібраної інформації, а також залучити широку громадськість до процесу прийняття рішень щодо охорони та використання земельних ресурсів. Наразі проведення моніторингу земель дозволяє вчасно виявляти порушення та приймати необхідні заходи для їх усунення, що сприяє збереженню земельних ресурсів та забезпеченню національної безпеки.

#### Список використаних джерел

1. Державна служба з питань геодезії картографії та кадастру. Офіційний сайт. URL: <https://land.gov.ua>
2. **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
3. Деякі питання регулювання земельних відносин: Постанова кабінету міністрів України від 10.05.2022 №563. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/563-2022-%D0%BF#Text>
4. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо створення умов для забезпечення продовольчої безпеки в умовах воєнного стану: Закон України від 24.03.2022 р. № 2145-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-20#Text>
5. Огляд збитків від війни в сільському господарстві України. Непряма оцінка пошкоджень. Другий випуск, 10 листопада 2022. URL: <https://minagro.gov.ua/storage/app/sites/1/uploaded-files/damagesreportissue2ua-1.pdf>

**Комарова Н.В.**

*доктор філософії з економіки, доцент;*

**Литвиненко Я.О.**

*магістр*

*Білоцерківський національний аграрний університет*

*м. Біла Церква, Україна;*

**Якимовський Р.В.**

*завідуючий економічного відділення*

*Боярський фаховий коледж НУБП України*

*м. Боярка, Україна*

## ПРАВОВІ ЗАСАДИ ДОБРОСУСІДСТВА

Проблематика добросусідства може бути досить складною, оскільки це пов'язана зі спільним використанням території між сусідніми землевласниками, а також з вирішенням конфліктів, які можуть виникнути між ними. Основними проблемами добросусідства є порушення межі земельних ділянок, які вже встановлені технічною документацією або проектом землеустрою; відмова від співробітництва з сусідами виникає, коли один із землевласників не бажає ділитися витратами на обслуговування загальних територій, таких як дороги або сільськогосподарські угіддя, і найбільш поширеною проблемою є перешкоди на шляху до доступу до земельної ділянки.



Правове регулювання добросусідства повинно враховувати два основних правила: по-перше, право власника (користувача) земельної ділянки володіти, користуватися нею у межах, визначених законом; по-друге, інтереси сусідів, які також мають право на володіння, користування своїми земельними ділянками.

Відповідно до положень частини 1 статті 103 Земельного кодексу України зміст добросусідства полягає у взаємовідносинах між власниками земельних ділянок, що межують між собою, які забезпечують збереження та зміцнення прав на землю, використання її відповідно до призначення та вимог охорони навколишнього середовища [1].

Суб'єктами відносин добросусідства є власники земельних ділянок, які межують одна з одною. Згідно із земельним законодавством, власник земельної ділянки має право користуватись своєю земельною ділянкою та використовувати її у відповідності зі своїми інтересами, але при цьому він зобов'язаний поважати права та інтереси інших власників земельних ділянок.

Отже, власники земельних ділянок є головними суб'єктами відносин добросусідства, а їх взаємодія повинна базуватись на принципах поваги, взаємного дотримання прав та інтересів, а також уникнення шкоди один одному. Для забезпечення правової стабільності та ефективного використання земельних ресурсів важливо, щоб суб'єкти відносин добросусідства дотримувалися встановлених норм та правил земельного законодавства та вирішували будь-які конфлікти мирним шляхом.

Добросусідні відносини передбачають взаємну повагу та уважність між власниками земельних ділянок, уникнення завдання шкоди один одному та нанесення втрат земельним ділянкам сусідів. Вони також передбачають взаємне дотримання умов та обмежень, що встановлені для використання земельної ділянки, у тому числі меж територій, на яких проводяться роботи.

Також власники земельних ділянок повинні співпрацювати між собою з метою збереження природних ресурсів та підвищення рівня екологічної безпеки. Вони мають право вимагати від сусідів дотримання правил користування земельною ділянкою, відповідального поведіння з водними ресурсами та навколишнім середовищем в цілому.

Також слід зазначити, що згідно із положеннями статті 8 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод кожен має право на повагу до свого приватного і сімейного життя, до свого житла і кореспонденції [2].

27 травня 2021 року, набрала чинності переважна більшість норм Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин» від 28 квітня 2021 року № 1423-IX [3].

Внесені зміни в ст. 158 Земельного кодексу [1], де зазначено, що органи місцевого самоврядування вирішують земельні спори у межах територіальних громад щодо меж земельних ділянок, що перебувають у власності і користуванні громадян, обмежень у використанні земель та земельних сервітутів, додержання громадянами правил добросусідства. У разі незгоди з рішенням органу місцевого самоврядування спір вирішується судом. Виключно судом вирішуються земельні спори з приводу володіння, користування, розпорядження земельними

ділянками, що перебувають у власності та користуванні громадян і юросіб, а також спори щодо розмежування територій сіл, селищ, міст, районів, областей. Крім того, ст. 159 Земельного кодексу [1] уточнено порядок розгляду земельного спору органами місцевого самоврядування. Так, земельний спор розглядається на підставі заяви однієї із сторін у тижневий строк з дня подання заяви, за участю зацікавлених осіб, які повинні бути завчасно повідомлені. У разі відсутності однієї із сторін і відсутності офіційної згоди на розгляд питання, розгляд спору переноситься. Повторне відкладання розгляду спору може бути лише з поважних причин. Відсутність іншої сторони без поважних причин не зупиняє розгляд земельного спору. У рішенні органу місцевого самоврядування визначається порядок його виконання. Рішення передається сторонам спору у триденний строк з дня його прийняття. Рішення вступає в силу з моменту його прийняття, оскарження рішення органу місцевого самоврядування у суді призупиняє його виконання. Виконання рішення щодо земельних спорів здійснюється органом, що його прийняв.

Отже, добросусідство є важливим правовим інститутом, який сприяє підтриманню гармонійних відносин між власниками земельних ділянок. Щоб удосконалити правовий аспект добросусідства, можна запровадити наступні шляхи:

- розробка і уточнення нормативно-правової бази, що регулює відносини добросусідства;

- вдосконалення процедур реєстрації земельних ділянок та їх обліку, що дозволить уникнути спорів між власниками земель та встановити більш точні межі ділянок;

- залучення до вирішення спорів між власниками земельних ділянок незалежних арбітрів або медіаторів. Це може допомогти зменшити кількість конфліктів та вирішити їх швидше та ефективніше.

- розробка та впровадження програм підтримки добросусідських відносин між власниками земельних ділянок, наприклад, навчальних курсів, які б допомагали власникам земельних ділянок встановлювати та підтримувати добросусідські відносини між собою;

- поширення інформації про права та обов'язки власників земельних ділянок.

#### **Список використаних джерел**

1. Земельний кодекс України. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2768-14#Text> (дата звернення: 27.04.2023).

2. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод (з протоколами) (Європейська конвенція з прав людини). Офіційний вебпортал парламенту України. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_004#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text) (дата звернення: 27.04.2023).

3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення системи управління та дерегуляції у сфері земельних відносин. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1423-20#Text> (дата звернення: 29.04.2023).

## «ЗЕЛЕНА» ЕНЕРГЕТИКА ЯК СКЛАДОВА ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

У ХХ столітті викопні енергетичні ресурси виступали потужним джерелом національної могутності, а їх відсутність — стратегічною вразливістю, нафтогазовидобувні країни володарювали на міжнародній арені. Країни, які не мали ресурсів викопного палива або де попит на викопні енергоносії перевищував їх власний видобуток, коригували свою зовнішню політику, щоб забезпечити собі такий доступ. Відхід від нафти і газу може змінити конфігурацію світу так само різко, як століття тому, *глобальний енергетичний ландшафт буде швидко змінюватися, оскільки світ починає переходити на зелену енергетику. Відхід від нафти і газу може змінити конфігурацію світового порядку так само різко, як і століття тому* [1, 2].

Сьогодні лідером у світовій відновлювальній енергетиці виступає ЄС. Загальна Європейська політика розвитку відновлювальних джерел енергії зменшує залежність ЄС від нафти та газу, поставивши ціль збільшити долю відновлювальної енергетики у структурі споживання до 27%.

Збільшення частки використання відновлюваних джерел енергії покращує безпеку та диверсифікацію джерел енергії країни [3]. Одним з напрямків використання «зеленої» енергетики є використання біомаси з вирощування біоенергетичних культур високої продуктивності, насамперед збільшення площ вирощування павловнії (*Paulownia Siebold & Zucc.*).

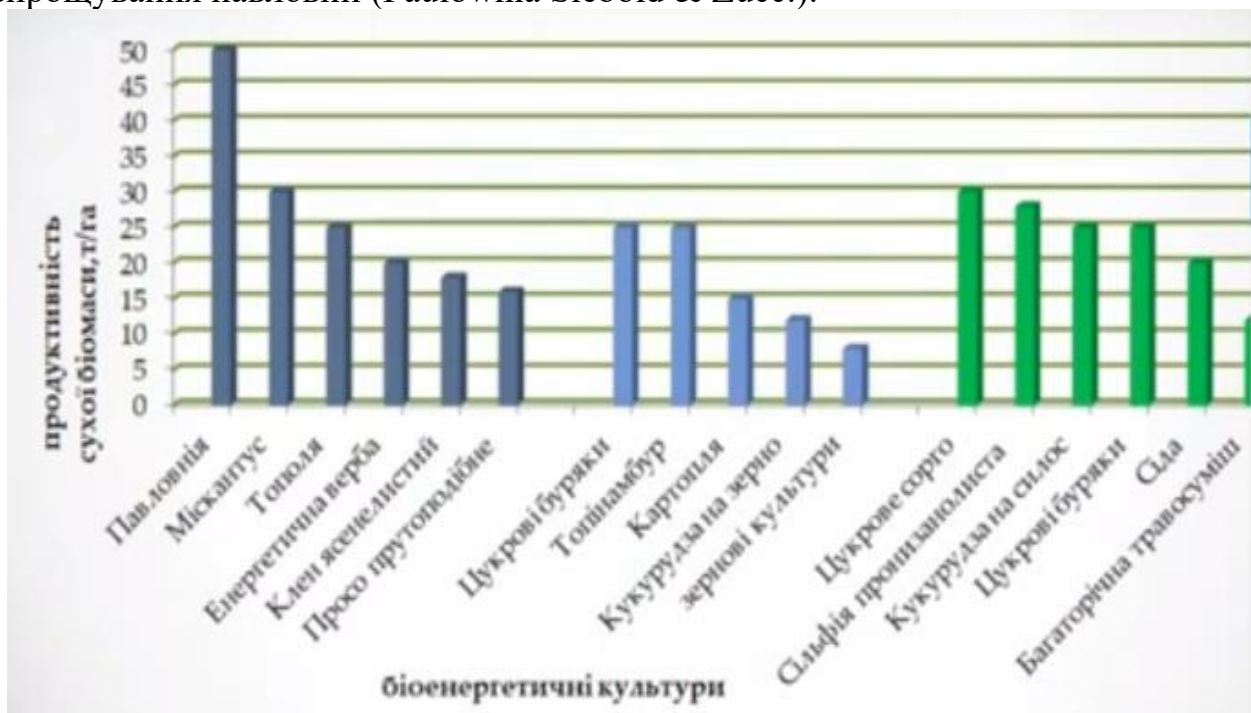


Рис.1. Перспективні культури для виробництва біопалива [4].

Павловнія – одна з найбільш швидкозростаючих дерев у світі, родом з Китаю. Дерево досягає висоти до 20 м і 40 см у діаметрі за 6 років. Широкого поширення в культурі набуло останні 30 років. Дуб виростає до таких показників за півстоліття.

Оптимальна температура для росту павловнії від 24°C -33°C. Ріст дерев починається навесні, коли температура ґрунту досягає 15°C -16°C. Павловнія вибаглива до ґрунтів і росте в широкому їх діапазоні, але найкращий розвиток можна спостерігати на глибоких і добре дренованих ґрунтах. Кращими для вирощування павловнії є легкі аеровані ґрунти. Непридатні для вирощування павловнії глинисті, кам'янисті, підзолисті та заболочені ґрунти. Ґрунти, що містять глини більше 25% і пористість під 50%, не підходять для її вирощування.

У зв'язку з пошуком альтернативних джерел енергії павловнія набуває популярності в аграріїв і, зокрема, у біоенергетиці, оскільки темпи її приросту дійсно вражають. Ріст біомаси плантації павловнії на 40-50% вищий у порівнянні з плантаціями тополі чи верби. За 5 років вона забезпечує приріст деревної продукції високої якості в обсязі 400-500 м<sup>3</sup>/га, яка має значний попит в меблевій, будівельній промисловості, корабле- та літакобудуванні в зв'язку з тим, що деревина павловнії є легкою і мало поглинає вологу. Урожай можна отримувати до 6 разів, з наступним відновленням (відростанням) рослини [4].

Через високий вміст целюлози сировину павловнії використовують також для виробництва етанолу та паливних гранул. Щорічне надходження органічної речовини з опалим листям збагачує ґрунт органічною речовиною, активізує та збільшує чисельність ґрунтових мікроорганізмів. Дерево формує вражаючу за розмірами фотосинтезуючу поверхню листя, яке є унікальним за своїм хімічним складом – містить до 20 % протеїнів (білків), за поживними характеристиками близьке до зелені люцерни і конюшини, тому є цінним кормом для тваринництва. Квіти є добрим медоносом, з 1 га плантації отримують до 700 кг меду.

Таким чином, збільшуючи частку вирощування біоенергетичних культур, досягається декілька цілей: 1. Кліматична – зменшення вмісту вуглекислого газу і збільшення кисню в повітрі за рахунок процесу фотосинтезу. 2. Меліоративна – покращення показників ґрунту. 3. Господарсько-енергетична – отримання корисної продукції з деревини, отримання етанолу, паливних гранул, корму для тварин.

#### Список використаних джерел

1. Енергетична політика – у фокусі зовнішньої політики ЄС // Представництво Європейського Союзу в Україні від 23.05.2022 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.eeas.europa.eu/>
2. Глобальные перспективы биоэнергетики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/rus/columns/2021/09/1/677373/>
3. Енергетична стратегія [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://https://mev.gov.ua/reforma/enerhetychna-stratehiya>
4. Гументик М.Я. Павловнія: Нові можливості для аграріїв [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://bio.gov.ua/bioenergy/news/pavlovniya-novi-mozhlyvosti-dlya-agrariyiv>

**Коробчук Л.І.**  
*к.пед.н, доцент;*  
**Мокієць А.А.,**  
**Бордзань О.П.**  
*магістранти ЕОС<sub>м</sub> 1 курс*  
*Луцький національний технічний університет*  
*м. Луцьк, Україна*

## **ПЕРСПЕКТИВИ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕКРЕАЦІЙНО-ОЗДОРОВЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАХІДНОГО РЕГІОНУ ТА ЕКОЛОГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ НИМИ**

Природні ресурси мешканці Західного регіону часто експлуатують для задоволення своїх потреб, як об'єкти рекреаційного-оздоровчого туризму. З точки зору раціонального споживання природних ресурсів та подальшого розвитку регіонального туризму доцільно провести екологічну оцінку забезпеченості вище згаданої території даними ресурсами.

Територія Західного регіону дуже багата на природноресурсний, рекреаційно-оздоровчий потенціал, котрий формують різні елементи, наприклад: рекреаційні ландшафти; оздоровчі ресурси; природно-заповідні об'єкти, серед яких зустрічаються державні заповідники, заказники, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, урочища, ботанічні сади, природні національні парки; об'єкти чи території історико-культурного значення. Загалом Рівненська, Волинська, Львівська, Івано-Франківська, Чернівецька, Тернопільська та Хмельницька області дуже багаті на лісові, біологічні, водні, рекреаційні ресурси, котрі зосереджені на території регіону нерівномірно.

У перспективі відбудови України в мирний час значно зросте масштабність розвитку туристичної галузі на заході України. Неконтрольоване використання природних ресурсів може спровокувати виникнення так званого дисбалансу/дисгармонії, погіршити якість навколишнього природного середовища, історико-естетичні цінності території чи об'єкта тощо. Відповідно, виникає необхідність строгого контролю за екологічним управлінням в галузі використання й охорони природних ресурсів та врегулювання можливого рекреаційного навантаження на рекреаційно-оздоровчих територіях Західного регіону. За рахунок встановлення екологічного ліміту щодо використання рекреаційно-оздоровчих ресурсів (на мінеральні води та ін. оздоровчо-лікувальні процедури) [1; 2].

Окрім того, запровадження різних видів туризму надасть можливості не лише забезпечити місцеве населення робочими місцями, але й значно збагатись бюджет держави, привабить іноземних інвесторів та інше.

Поряд із такою багатою природною базою нині існує ціла низка екологічних проблем:

–вирубка величезних площ озеленення для відведення їх під забудову та облаштування готельно-розважальних комплексів;

- експлуатація готельно-розважальних об'єктів без дотримання санітарно-гігієнічних норм (славнозвісний Буковель);
- відсутність мережі централізованого водопостачання;
- наявність проблем твердих побутових відходів;
- велика кількість автотранспорту, котра потребує території під паркування, а також підвищена загазованість території;
- прокладання лижних трас та підйомників;
- низький рівень екологічної культури відпочиваючих на природі тощо.

Такі та інші рекреаційні навантаження за останні роки стають все більш відчутними.

І хоча в нашій державі ведеться політика екологічного управління в галузі збереження ПЗФ та навколишнього природного середовища, але ми вважаємо, що дуже незначними темпами. Результати антропогенного впливу на рекреаційно-оздоровчі ресурси проявляються в таких формах, як:

- погіршення якості оточуючого середовища;
- браконьєрське ставлення до біоресурсів (тварин, риб, рідкісних рослин);
- масове вирубування лісів та знищення їх в результаті несанкційного видобування бурштину;
- значні внесення на сільськогосподарські угіддя міндобрив, отрутохімікатів, інсектицидів, гербіцидів тощо, що призводить до зникнення бджіл, падіжу птахів, знищення тварин;
- відсутність строгого контролю та серйозного покарання за порушення природоохоронного законодавства України [2].

Для проведення екологічної оцінки рекреаційно-оздоровчих ресурсів Західного регіону ми скористалися методикою В. Мацоли, згідно з якою рекреаційні запаси оцінюються в розкритій формі за допомогою трибальної шкали [3]. На основі отриманих результатів ми дійшли висновку, що Західний регіон України забезпечений достатнім фондом рекреаційно-оздоровчих ресурсів.

Отже, виходячи з вище викладеного, можемо відзначити належний рівень забезпеченості Західного регіону рекреаційно-оздоровчими ресурсами. Саме даний резерв послужить в подальшому розвитку в нашій державі туристичної галузі за допомогою іноземних інвестицій. Щоб такі зміни відбулись, необхідно внести низку поправок в екологічну політику країни. Адже євроінтеграція в Україні можлива лише розвиваючись на одному рівні з європейськими природоохоронними правилами та законами.

#### Список використаних джерел

1. Карплюк М.Р., Коробчук Л.І. Нормативні еколого-економічні аспекти організації рекреаційних ресурсів Волині. *Економічні проблеми сталого розвитку: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих вчених «Економічні проблеми сталого розвитку», присвячена пам'яті професора Олега Балацького* (м. Суми, 23-27 квітня 2018 р.) / за заг. ред.: Т.А. Васильєвої, Г.О. Швіндіної. Суми: Сумський державний університет, 2018. 351 с., ст. 96-97.

2. Стратегія розвитку Волинської області на період 2027 року. URL: <https://voladm.gov.ua/article/strategiya-rozvitku-volinskoyi-oblasti-na-period-do-2027-roku1/>

3. Стафійчук В.І. Рекреалогія. Навчальний посібник. 2-е вид. К.: Альтерпрес, 2008. 264 с.

**Костецька К.О.**

*к.е.н., ст. дос.*

*ДУ «Інститут ринку та економіко-екологічних досліджень НАН України»*

*м. Одеса, Україна*

## **ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ ПІДПРИЄМНИЦТВА В КУРОРТНІЙ ЕКОНОМІЦІ**

Розвиток курортної економіки насамперед пов'язаний із підприємницькою діяльністю, яка здійснюється на таких територіях. Потреба розвитку курортної економіки в повоєнний час вкрай актуальна як для соціоорієнтованих зрушень, так і для поповнення бюджетної казни. Вважаємо за потрібне виокремити курортну економіку як окремий вид економічної діяльності, що охоплює не лише курортологічну сферу (використання природно-лікувальних активів в санаторно-курортному лікуванні та реабілітації), а й велнес-оздоровлення, велнес-послуги, санаторно-курортне забезпечення, види господарської діяльності на курортній території з урахуванням інтересів держави як розпорядника загальнонародної власності на природні лікувальні активи.

Планування бізнес-активності на курорті залежить від архітектурного та інфраструктурного забезпечення. Згідно звіту про світовий ринок курортів, інвестиції в їх діяльність зросли на 7,3 %, майже на 14 мільярдів доларів США, у 2023 році [1]. Підприємництво в курортній економіці складається із забезпечення соціальних потреб населення за напрямками: фізична активність, оздоровчий туризм, психічне здоров'я, дієтологія, традиційна та комплементарна медицина, термальне/мінеральне оздоровлення. Згідно досліджень Global Wellness Institute, умови сьогодення, коли інвестиції держави на оздоровлення населення мають тенденції до зниження, підприємницька активність теж повинна змінюватись та орієнтуватись на короткострокові відвідування. Тому актуальності набувають сучасні міжнародні тренди до розвитку Bleisure підприємництва, попит на який за даними [2] зріс на 19,1%. Це пов'язано з орієнтацією людей на короткостроковий відпочинок, який вони можуть пов'язати із роботою. Впровадження такого виду підприємництва в українську курортну економіку є конкурентоспроможним та відповідає принципам сталого розвитку. Bleisure підприємництво на стадії впровадження потребує виконання наступних принципів:

- стале управління людськими ресурсами в цій сфері (соціальне забезпечення працівників відображається забезпеченням прибутку в Bleisure підприємстві);

- постачальники, які забезпечать усім необхідним оздоровчо-курортні заклади (прозорість тендерних закупівлі та інше);
- клієнти, пріоритетність клієнтів через їх прямий вплив на доходність в Bleisure підприємстві;
- інвестори, а саме прозорість ведення бізнесу (сталий бізнес);
- фінансові установи, показники фінансування в оздоровче-курортну галузь;
- страхування та соціальне забезпечення щодо фінансової стійкості в охорону здоров'я та соціальне забезпечення;
- роль місцевих громад у плануванні розвитку курортно-оздоровчої сфери, її вплив на довкілля, розподіл доходів на місцевий рівень;
- департаменти та відомства місцевого самоврядування як контролюючий орган оцінки впливу на довкілля від здійснення бізнесдіяльності та видачу дозволів на використання ресурсної складової;
- уряд здійснює регулювання оздоровчо-курортної сфери, встановлюючи законодавчі регламенти до обмежень на використання природних лікувальних ресурсів та загальний внесок у ВВП.

Результативність запропонованих дій полягає в диверсифікації, модернізації та підтриманні інноваційної діяльності як важелі надання нових робочих місць із врахуванням цінності екосистем у процесі оздоровлення зайнятого населення.

#### **Список використаних джерел**

1. Spas & Health Resorts World Database (2023) [електронний ресурс].-режим доступу: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4906141/spas-and-health-resorts-world-database#rela2-5766558>
2. AHLA Front Desk Feedback survey of more than 500 hoteliers, conducted Jan. 10-17, 2023; AHLA Front Desk Feedback survey of nearly 200 hoteliers, conducted Sept. 12 – 19, 2022.

**Красноруцький О.О.**  
*д.е.н., професор,*  
*Інститут тваринництва НААН,*  
*м. Харків, Україна*

## **СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ ЗБАЛАНСОВАНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ-ВИРОБНИКІВ МОЛОКА**

Структурні зрушення, що відбувалися в аграрному секторі національної економіки протягом останніх тридцяти років, значною мірою вплинули на галузеву структуру, розміри та масштаби виробництва в аграрних підприємствах. Воєнно-політична та соціально-економічна ситуація в державі створила низку нестандартних викликів, з якими ключові галузі національної економіки в цілому та сільськогосподарське виробництво зокрема не стикалися протягом всього періоду існування незалежної України. На фоні змін в тенденціях забезпечення економічної ефективності, викривлення пропорцій



обміну між продуктовими та ресурсними ринками, в занепаді в аграрних підприємствах виявилась підгалузь молочного скотарства, значні обсяги виробництва її продукції почали вироблятися нездатними забезпечити стабільність якості продукції господарствами населення, а матеріальна база аграрних підприємств руйнувалась. При цьому саме молочне скотарство є тим напрямом спеціалізації аграрних підприємств, який дозволяв та дозволяє здійснювати компенсацію негативного впливу сезонних факторів.

На жаль, протягом 2022 року, як за офіційними, так і за незалежними оцінками, поголів'я корів в усіх категоріях господарств скоротилося на 12,8-13,1 %, в тому числі в сільськогосподарських підприємствах та фермерських господарствах на 5,8-6,4 %, а в господарствах населення – на 13,5-13,7 % у порівнянні з показниками 2021 року. До того ж, процес скорочення поголів'я відбувся на фоні зменшення рівня продуктивності корів на 1,5-2,0 % за цей же період [1, 2]. При цьому економічних, фінансових та ринкових стимулів до виправлення цієї ситуації через об'єктивні причини не прослідковується, заходи прямої державної фінансової підтримки товаровиробників є недостатніми для подолання тенденції до скорочення виробництва на фоні подорожчання ресурсів та об'єктивного зростання рівня ризикованості функціонування галузі.

Сучасний стан молочного скотарства характеризується стійкою тенденцією до погіршення. Офіційні статистичні дані підтверджують те, що більшою мірою це стосується господарств населення, як категорії дрібних товаровиробників, адже вони займають більшу частину у загальній структурі виробництва продукції тваринництва, то це істотно впливає на кінцевий результат щодо забезпечення населення продуктами харчування. Останніми роками виробництво молока на 1 особу і відповідно споживання, скорочується: 2015 р. – 248 кг, 2019 р. – 230 кг, 2020 р. – 222 кг, 2021 р. – 211 кг [3]. Хоча за останнє десятиріччя темпи зменшення чисельності поголів'я корів уповільнилися, однак їх кількість продовжує скорочуватися до критичного рівня, нижче якого валове виробництво молока стає загрозливо низьким для забезпечення продовольчої безпеки країни.

Вирішення проблем функціонування галузі та її суб'єктів обумовлює окреслення зрозумілих та взаємопов'язаних стратегічних орієнтирів розвитку молочного скотарства, а також визначення просторових, ресурсних і фінансово-економічних пропорцій її суб'єктів, а саме: 1) недопущення погіршення стану земельних угідь в користуванні агрохолдингів, мультинаціональних компаній та крупних землекористувачів з внесенням відповідних регуляторних заходів; 2) дотримання продовольчої безпеки держави шляхом збалансування внутрішнього виробництва за рахунок стимулювання вітчизняного тваринництва; 3) розвиток експортного потенціалу та зниження імпортозалежності внутрішнього ринку. При цьому в якості першочергових заходів слід здійснити регуляторні впливи у вигляді запровадження стимулів, застосування заборон та визначення правил, процедур і порядків їх застосування щодо: 1. Збереження внутрішнього виробництва, наявного поголів'я та генетичних ресурсів. 2. Відновлення ланцюга постачань кормів між підприємствами різних масштабів та розмірів виробництва. 3. Стимулювання

активізації експорту продуктів переробки молока на відкритий на сьогоднішній день для української продукції європейський ринок. 4. Впорядкування системи контролю якості. 5. Розгалуження каналів збуту різними функціональними групами товаровиробників.

Визначені стратегічні орієнтири та перелік першочергових заходів обумовлені об'єктивними характеристиками реальної органічної структури капіталу, розміщеного у вітчизняному аграрному виробництві, адже він є найбільш сконцентрованим у великотоварних структурах, орієнтованих переважно на виробництво продукції рослинництва. Саме тому на фоні закріплених наразі законодавчо зрушень у функціонуванні ринку земельних ресурсів сільськогосподарського призначення використання такого індикатора, як збереження та поступове зростання родючості та якості ґрунтів, із запровадженням відповідних механізмів застосування обмежень до використання переваг відміни мораторію на обіг сільськогосподарських земель агрохолдингами та великотоварними підприємствами змусить останніх до змін у своїй галузевій та товарній спеціалізації в бік розширення виробництва продукції тваринництва.

#### **Список використаних джерел**

1. Кількість сільськогосподарських тварин за категоріями господарств. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://ukrstat.gov.ua/operativ/open\\_data/2022/50.xlsx](https://ukrstat.gov.ua/operativ/open_data/2022/50.xlsx)

2. Поголів'я корів в Україні зменшилось на понад 13%. Джерело: Agravery.com. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://agravery.com/uk/posts/show/pogoliva-koriv-v-ukraini-zmensilos-na-ponad-13>

3. Обсяг виробництва (валовий надій) молока за регіонами. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://ukrstat.gov.ua/operativ/open\\_data/2022/55\\_1.xlsx](https://ukrstat.gov.ua/operativ/open_data/2022/55_1.xlsx).

**Кучма Т.Л.**

*к. с.-г.н.;*

**Ільєнко Т.В.**

*к. с.-г.н.;*

**Тараріко О.Г.**

*д.с.-г.н., професор, академік НААН*

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна*

## **ОЦІНЮВАННЯ ШКОДИ, ЗАВДАНОЇ ПРИРОДООХОРОННИМ ТЕРИТОРІЯМ ЧЕРЕЗ ВІЙНУ РОСІЇ В УКРАЇНІ**

Російська військова агресія в Україні спричинила значні прямі та непрямі екологічні наслідки, зокрема метеорологічні, в т.ч. зміну оптичних характеристик атмосфери, її забруднення в результаті викиду продуктів детонації ракет і снарядів. Це також відноситься до погодних умов: збільшення хмарності та кількості атмосферних опадів, посилення гроз, підкислення

атмосферних опадів і появи «чорних дощів»), викидів парникових газів і газоаерозольних домішок, а також порушення ґрунтового покриву, посилення ерозії, дефляції та дегуміфікації, забруднення ґрунту важкими металами, підкислення ґрунту, заболочування, ущільнення. Спостерігається негативний вплив на водні екосистеми, їх забруднення та підкислення, дестабілізація природних територій та агроєкосистем (пожежі та пошкодження ландшафтів і природоохоронних територій, інтенсифікація ряду геофізичних і геологічних процесів, в т.ч. зсувів і осідань).

Станом на кінець листопада 2022 року Міністерство екології та природних ресурсів України оцінило збитки доквіттю у понад 37 млрд євро.

Метою цього дослідження є визначення природоохоронних територій України, які є найбільш пошкодженими від військових дій.

Було використано базу даних Міністерства екології та природних ресурсів, яка включає 7631 природоохоронний об'єкт різних категорій, починаючи від біосферних та національних заповідників до дендрологічних парків і пам'яток природи місцевого значення, а також три типи наборів даних із інцидентами, пов'язаними з війною, на природоохоронних територіях або в безпосередній близькості до них.

Ці набори даних включали:

- дані про інциденти обстрілів із бази даних Проекту ACLED про розташування та події збройних конфліктів;
- дані про пошкодження небезпечних об'єктів за даними моніторингу екологічних наслідків та ризиків бойових дій в Україні із сайту Ecodozor.org (розроблено Zoi Environmental Network);
- супутникові дані Глобальної системи моніторингу пожеж FIRMS про пожежі за останній рік порівняно із середнім значенням за 5 років (<https://firms.modaps.eosdis.nasa.gov/map/>).

Проведений аналіз інформації щодо загального розподілу випадків обстрілів за районами України станом на кінець вересня 2022 року показав, що після перших 6 місяців з початку повномасштабного вторгнення майже кожен район України постраждав від обстрілів або від атаки безпілотників та ракет.

Оцінка шкоди, заподіяної військовими діями природоохоронним територіям, проводилась за різними показниками: ураженість обстрілами, забрудненням та пожежами.

Загалом під обстрілами (гранатами, ракетними ударами, атаками безпілотників) зафіксовано 247 природоохоронних територій, у тому числі 2 біосферні заповідники (Асканія Нова та Чорномоський), 10 національних парків, 3 заповідники та 11 регіональних парків. 5 природоохоронних територій найбільш постраждали від обстрілів: регіональний ландшафтний парк «Парк дикої природи «Вільхова балка» та «Фельдман Екопарк», природний заповідник «Український степ», регіональний ландшафтний парк «Висунсько-Інгулецький», національний природний парк «Дворічанський».

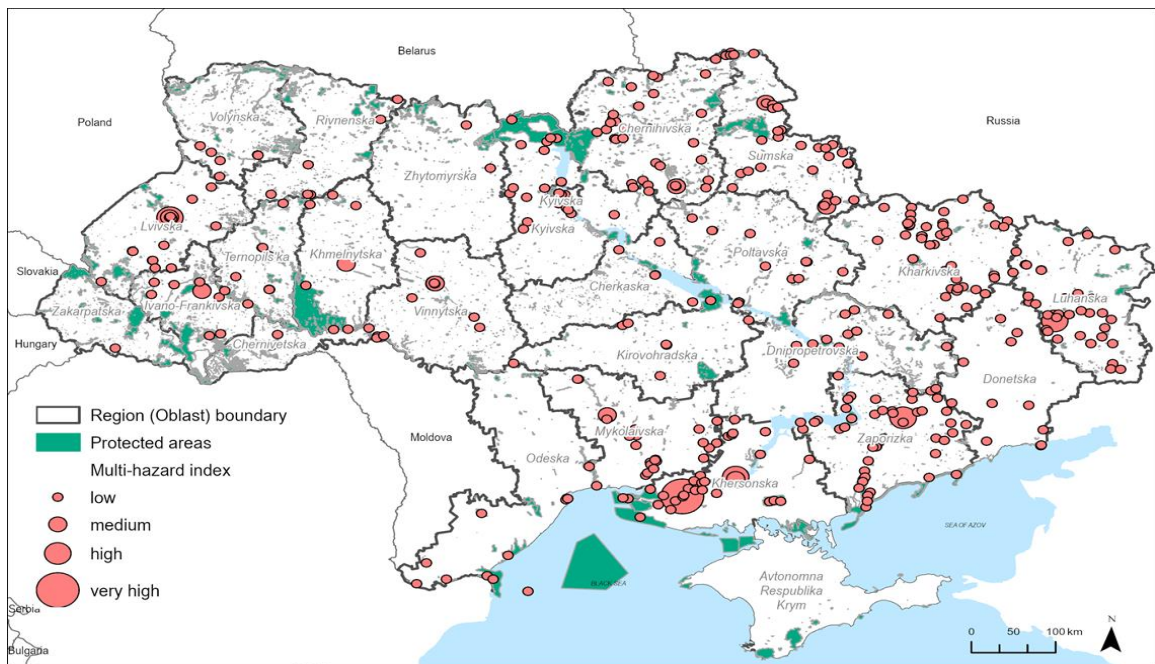
Заміновано 39 заповідних територій, у тому числі 5 національних парків (Кам'янська Січ, Дворічанський, Нижньодніпровський, Приазовський та Гетьманський) та 3 регіональних парки (Сеймський, Ізюмський, Тилігільський).

Аналізуючи близькість природоохоронних зон до пошкоджень на небезпечних об'єктах, нами визначено 36 заповідних територій, які піддаються потенційному поширенню небезпечних забруднюючих речовин у тому числі. До них належать Чорнобильський біосферний заповідник, 5 національних природних парків (Нижньодніпровський, Гетьманський, Голосіївський, Хотинський та Галицький), 2 регіональні парки. Найбільш схильними до ураження небезпечним забрудненням внаслідок пошкодження на небезпечних об'єктах Ландшафтний Заказник Корчівка та Водяні Кичугири.

Оскільки пожежі розглядаються як один із негативних наслідків обстрілів, ми спробували оцінити потенційні пожежі, спричинені війною, на природоохоронних територіях. Ми проаналізували кількість пожеж, зареєстрованих за допомогою супутника, за останній рік і порівняли із середньою кількістю пожеж, зареєстрованих за 5 років.

Встановлено, що 197 заповідних територій постраждали від пожеж, у тому числі 3 біосферні заповідники (Чорнобильський, Чорноморський та Дунайський), 12 національних парків (Білобережжя Святослава, Нижньодніпровський, Кам'яна Січ, Меотида, Олешківські піски, Гіцульщина, Приазовський, Північний). Поділля, Голосіївський, Кременецькі гори, Дермано-Острозький, Залісся), 2 заповідники (Український степ, Луганський) та 15 регіональних парків. Найбільш постраждалими від поширення небезпечного забруднення внаслідок пожеж на небезпечних об'єктах є біосферні заповідники «Чорнобильський», «Чорноморський» та «Дунайський», національний парк «Білобережжя Святослава» та регіональний парк «Кінбурнська коса».

На завершальному етапі ми узагальнили всі вище наведені показники в комплексний показник для визначення найбільш постраждалих територій. За цим комплексним показником найбільш постраждалими є один біосферний заповідник «Український степ» та два національних парки «Дворічанський» та «Кам'янська Січ». Загалом 92% територій біосферних заповідників та 30% національних парків постраждали від інцидентів, пов'язаних з війною (рис.1). Загалом постраждало від військових дій 1 573,025 тис. га ( 35%) природоохоронних територій.



**Рис.1. Узагальнена карта ураженості військовими діями природоохоронних територій**

В заключення необхідно наголосити, що російська агресія нанесла дуже велику шкоду не тільки промисловим, сільськогосподарським та урбо територіям, але й природоохоронним об'єктам, в т.ч. світового значення.

**Лазаренко В.І.**

*Доктор філософії (Ph.d)*

*в галузі економіки*

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна*

## **ОЦІНКА НЕДОЛІКІВ ПОВЕДІНКОВОЇ ЕКОНОМІКИ В ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОМУ СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ**

Основними недоліками поведінкової економіки слід вважати методи, що використовуються для отримання нових динних. Так, наприклад, можна виділити такі недоліки експериментів:

1. Сучасна методологія не завжди відповідає реальним умовам, отже, відсутня мотивація, що відповідає життєвим ситуаціям.
2. Відсутність ґрунтового прорахунку ризиків.
3. Висока частота гіпотетичних припущень.

Використання визначення «нераціональність» по відношенню до деяких дій також викликає певні суперечки. Все-таки вибір, зроблений на користь поточного споживання, нехай і тягне негативні наслідки в далекому майбутньому, може бути цілком усвідомленим і до певної міри «раціональним», тобто він може узгоджуватися з внутрішніми установками індивіда. Крім того, опоненти поведінкової економіки можуть говорити про те, що чинник

конкуренції має швидко витіснити з ринку «надто нераціональних» суб'єктів. Даний аргумент, дійсно, справедливий в окремих випадках. Навіть якщо поведінка індивіда часто викликана «нераціональністю», залишається незрозумілим, як можуть виявлятися на макрорівні ці дії і чи ринок зможе їх «нівелювати».

На окрему увагу заслуговує критика деяких висновків з нормативної поведінкової економіки, які, в основному стосуються використання архітектури вибору на мікрорівні та деяких обмежень на макрорівні. Опоненти цих методів часто говорять про те, що завдання держави не має входити нав'язування будь-якого вибору споживачеві. Проте, вони залишають за виробниками товарів та послуг таке право, реалізація якого може йти скоріше на шкоду. Знову ж таки, дана дискусія виходить за рамки економічної теорії, так само, як і дискусія про питання введення обмежень на фінансових ринках: в обох випадках досить складно оцінити можливі негативні наслідки.

Також існує думка про те, що не варто відносити поведінкову економіку до окремої школи економічної думки, а тим більше говорити про її «революційну роль» у сучасній економічній теорії на тій підставі, що вона представляє собою лише набір розрізнених даних про поодинокі явища.

Таким чином, на сучасному етапі основна критика поведінкової економіки зводиться до:

- 1) Методологія прикладного дослідження;
- 2) Неоднозначність прогнозованості наслідків «нераціональної» поведінки окремих індивідів для економіки та ринку в цілому;
- 3) Екстраполяція даних про особливості мислення та поведінки обмеженої групи осіб, які беруть участь у експериментах, на будь-яких можливих суб'єктах економічних відносин;
- 4) Обмеженість можливостей прикладного застосування отриманих гіпотез.

Оскільки поведінкова економіка – порівняно молодий напрямок економічної теорії, що все ще розвивається, одним з найцікавіших питань, пов'язаних з її вивченням, стає виявлення перспектив та шляхів її подальшого розвитку.

Можна припустити, що основні дослідження найближчим часом будуть йти у наступних напрямках:

- 1) поглиблення та вдосконалення знань про особливості людського мислення під час прийняття рішень;
- 2) перегляд положень існуючої теорії на предмет відповідності новим даним;
- 3) вивчення можливостей застосування отриманої інформації практично у різних сферах суспільного життя.

У першому випадку можливий значний прогрес за рахунок використання нових методів досліджень. Великий потенціал має нейроекономіка, в рамках якої проводиться все більше різноманітних експериментів, які дають часто несподівані та ґрунтовні результати.

### Список використаних джерел

- 1) **Лазаренко В.І.** Сучасні передумови формування суспільної екологічної цінності за біхевіористичним підходом. Агроекологічний журнал, №2, 2022, с.118-123
- 2) **Лазаренко В.І., Боцула О.І., Гулінчук Р.М.** Роль поведінкової економіки в забезпеченні сталого попиту на екологічно безпечну продукцію. Облік і фінанси, №4, 2021, с. 109-115.
- 3) **Бойко А.В.** Еволюція концепції стійкості: від природничого до економічного контексту. Економічна теорія, 2013, №4, С. 27–37.
- 4) **Катона Дж.** Раціональна поведінка та економічна поведінка, Психологічний огляд, Вип. 60 (1953), С. 307-318.

**Лазарєва О.В.**

*д.е.н., професор,*

*Чорноморський національний університет імені Петра Могили*

*м. Миколаїв, Україна*

## ОБГРУНТУВАННЯ ПРІОРИТЕТІВ ЗБАЛАНСОВАНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЙ

Збалансований розвиток територій, являючи собою якісно новий рівень функціонування землекористування, має бути спрямований на досягнення еколого-економічного, соціально-орієнтованого виробництва, на підвищення рівня та покращення якості життя населення в умовах розвитку продуктивних сил суспільства. Досягнення цілей збалансованого розвитку закладає необхідне підґрунтя для підвищення ефективності сільськогосподарського землекористування та вирішення соціально-економічних проблем.

Досягнення цілей збалансованого розвитку територій передбачає комплексну інтеграцію соціальних та еколого-економічних інтересів при оцінці перспектив їх розвитку.

Наразі для України характерна наявність надзвичайно високого рівня освоєності земельного фонду та розораності сільськогосподарських угідь. Так, за площею орних земель Україна посідає 9 місце у світі, а за рівнем розораності території – третє місце [1]. Структурна незбалансованість земельного фонду погіршує ефективність використання земельно-ресурсного потенціалу.

Крім того, в Україні внаслідок військових дій сільськогосподарські угіддя, а також ландшафти зазнали в основному такі пошкодження, як мінне забруднення та пряме фізичне пошкодження. Враховуючи те, що багато полів забрудненні нерозірваними боєприпасами, це несе велику загрозу для аграріїв під час польових робіт. Крім того, фізичне пошкодження родючого шару ґрунту спричинює псування земель, зазнала пошкоджень іригаційна інфраструктура тощо. У свою чергу це несе такі загрози, як недоотримання доходу від низької врожайності та збільшення виробничих витрат, у деяких випадках поля залишилися незасіяними [2, с. 10]. Відповідно потребують необхідності

обґрунтування основних пріоритетів збалансованого розвитку територій, що спрямовані на відновлення землекористування в умовах, що склались.

Зауважимо, що збалансований розвиток сільськогосподарського землекористування має визначальне значення для мінімізації процесів деградації земель, відновлення та освоєння вже порушених територій, а також забезпечення оптимального використання земельних ресурсів на благо нинішнього та майбутніх поколінь.

Вважаємо, що основні важелі збалансованого розвитку територій мають бути пов'язані із забезпеченням таких умов як дотримання землевпорядної концепції з урахуванням системи екологічних, економічних та соціальних чинників, що спрямовані на зважений та збалансований розвиток територій; всебічна підтримка держави, що має бути спрямована на подолання негативних наслідків у землекористуванні, зумовлених воєнним станом, а також на відновлення підприємництва на територіях, що зазнали негативного впливу внаслідок військових дій; здійснення територіально-просторового планування використання земель, що сприятиме збалансованому використанню території на основі заздалегідь визначеної концепції.

Для подолання негативних наслідків у землекористуванні основними пріоритетами, що спрямовані на досягнення безбитковості в умовах сьогодення мають бути зосередження потенціалу аграрного сектору на оновлення втрачених енерго- та ресурсозберігаючих технологій, забезпечення цілеспрямованої підтримки інтересів суб'єктів господарювання на землі до посилення екологічної мотивації, що сприятиме переходу на збалансований розвиток, формування на основі емерджентної взаємодії таких складових як організаційно-господарська, соціальна, екологічна, економічна, правова тощо виважених підходів для переходу на збалансований розвиток.

Дотримання запропонованих пріоритетів сприятиме:

- запровадженню ефективних інструментів злагодженої земельної політики в контексті збалансованого розвитку землекористування таких, як оптимальне оподаткування, надання субсидій, оформлення кредитів, залучення інвестицій тощо для відбудови економічного простору в умовах сьогодення;

- розробці та реалізації проектів землеустрою, що забезпечують раціональне використання та охорону земель, освоєння територій, які не використовуються, відновлення потенціалу земель, що є деградованими або порушеними внаслідок військових дій;

- розвитку еколого-орієнтованого виробництва, націленого на отримання економічної вигоди шляхом збалансованого використання земельно-ресурсного потенціалу;

- подоланню дисбалансів, зумовлених воєнним станом, внаслідок дієвого моніторингу земель та підтримці якісного стану земель на територіях, де це є можливим в нинішніх умовах;

- забезпеченню проведення інтегральної оцінки та прогнозуванню змін стану землекористування під впливом природних та антропогенних факторів, що забезпечить своєчасне усунення негативних наслідків та сприятиме збалансованості землекористування.



Крім того, досягнення цілей збалансованого розвитку сільськогосподарського землекористування дозволить ефективно використовувати наявний земельно-ресурсний потенціал, підвищуючи продуктивність земель без погіршення якісного стану ґрунтів, а також зменшить навантаження на природні ресурси та сприятиме підвищенню і підтримці економічної продуктивності та екологічної стійкості.

Впровадження системного підходу з метою досягнення збалансованого соціально-економічного розвитку територій сприятиме не тільки розвитку конкуренції, а також забезпеченню позитивного ефекту від комплексної взаємодії факторів зовнішнього та внутрішнього середовища задля досягнення цілей збалансованого розвитку.

Отже, розвиток сільськогосподарського землекористування на засадах збалансованості відіграватиме важливу роль у системі управління земельними ресурсами, оскільки сприятиме покращенню та збереженню стану сільськогосподарських земель та агроландшафтів, скороченню частки невикористовуваних сільськогосподарських угідь, здійсненню процесу екологізації сільськогосподарського землекористування шляхом проведення організаційно-виробничих, технічних, економічних, екологічних та інших заходів, спрямованих на покращення екологічного стану земель та навколишнього природного середовища тощо.

#### **Список використаних джерел**

1. Мінімум 40 тис га природи йде від оранку щорічно в Україні! Українська природоохоронна група. URL: <https://uncg.org.ua/za-rik-v-ukraini-dodatkovro-rozoriuietsia-40-000-ha-zemel/>
2. Лазарєва О.В., Белінська С.М. Об'єктивна необхідність ліквідації негативних наслідків у землекористування. Економіка та держава. № 9. 2022. С. 8-12. URL: <https://nayka.com.ua/index.php/economy>

**Лиховид П.В.**

*к.с.-г.н., с.н.с.*

*Інститут кліматично орієнтованого сільського господарства НААН  
смт. Хлібодарське, Одеська область*

## **ЗАСТОСУВАННЯ ДАНИХ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ У МОНІТОРИНГУ МЕЛІОРАТИВНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ**

Більшість земель південної України постраждали від ведення бойових дій та потребують рекультивациі. Для проведення контрольованого науково обґрунтованого відновлення родючості та природних властивостей ґрунтів необхідним є моніторинг їх стану в динамічному часовому діапазоні. Масштабні ґрунтові дослідження в польових умовах, які зараз є стандартом проведення ґрунтових досліджень, вимагають значних витрат праці, матеріальних ресурсів і часу.

Для зниження витрат матеріально-трудо­вих ресурсів для цілей моніторингу стану ґрунтів можна використовувати засоби дистанційного зондування Землі [1].

Зараз уже доведено, що дані супутникового моніторингу, наприклад, широко поширений нормалізований диференційний вегетаційний індекс, є перспективними для відстеження вмісту гумусу та окремих фізико-хімічних властивостей ґрунтів [2–4]. Метою даної роботи є вивчення можливості застосування нормалізованого диференційного вегетаційного індексу (NDVI) для оцінки вмісту загальних і токсичних солей в орному (0-30 см) шарі темно-каштанового ґрунту Херсонської області.

Дана робота заснована на результатах аналізів зразків ґрунту, виконаних на зрошуваній кукурудзі цукрової, вирощуваній на дослідному полі СК «Радянська Земля» Білозерського району Херсонської області. Зразки темно-каштанового ґрунту з приводу встановлення його агро­меліоративних параметрів було досліджено в аналітичній лабораторії Інституту кліматично орієнтованого сільського господарства НААН. Точки відбору зразків ґрунту були прив'язані до величини NDVI вільного від рослинності поля шляхом геотегінгу. Значення NDVI були отримані на платформі OneSoil із безхмарних зображень, завантажених за дату, найближчу до дати відбору зразків ґрунту. У пробах ґрунту визначали вміст загальних і токсичних солей. Утворені пари вхідних даних були статистично проаналізовані за допомогою поліноміального регресійного аналізу [5]. Розроблено поліноміальні моделі другого ступеня для прогнозу загального вмісту солей і вмісту токсичних солей в орному шарі ґрунту. Усі розрахунки виконано за допомогою програми BioStat v.7.

У результаті виконаної науково-пошукової роботи було встановлено, що існує прямий помірний (для загального вмісту солей) та сильний (для вмісту токсичних солей) взаємозв'язок між величиною NDVI вільного від рослинності поля та агро­меліоративними показниками орного шару темно-каштанового ґрунту: коефіцієнти кореляції та детермінації склали 0,70 та 0,92 і 0,49 та 0,84, відповідно. Розрахунок середньої абсолютної похибки [6] розроблених поліноміальних моделей для прогнозування вмісту солей у орному шарі ґрунту за величиною супутникового NDVI підтвердив їх високу точність: похибка склала 4,27% для моделі прогнозу загального вмісту солей, і 2,93% - для моделі прогнозу вмісту токсичних солей.

Таким чином, за результатами математико-статистичного аналізу, було встановлено присутність помірно-сильного взаємозв'язку між умістом солей в орному шарі темно-каштанового ґрунту та значеннями NDVI вільного від вегетуючих рослин поля. Розроблені за результатами роботи математичні моделі забезпечують високу адекватність і точність прогнозування, особливо, для вмісту токсичних солей. Подальші дослідження в цьому напрямку будуть проводитися для уточнення попередніх результатів і отримання максимально достовірних наукових знань із досліджуваної проблеми.

### Список використаних джерел

1. **Osinnii O., Averchev O., Lavrenko S., Lykhovyd P.** Cost-effective and time saving method of phenological monitoring using satellite imagery in drip-irrigated rice. Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development. 2022. № 22(4). С. 511–515.
2. **Lykhovyd P.V.** Use of artificial neural networks of different architecture and learning rate to predict soil humus content using normalized difference vegetation index. International scientific journal «Grail of Science». 2023. № 24. С. 252–254.
3. **Mazur P., Gozdowski D., Wnuk A.** Relationships between soil electrical conductivity and Sentinel-2-derived NDVI with pH and content of selected nutrients. Agronomy. 2022. № 12(2). С. 354.
4. **Mazur P., Gozdowski D., Wójcik-Gront E.** Soil electrical conductivity and satellite-derived vegetation indices for evaluation of phosphorus, potassium and magnesium content, pH, and delineation of within-field management zones. Agriculture. 2022. № 12(6). С. 883.
5. **Ostertagova E.** Modelling using polynomial regression. Procedia Engineering. 2012. № 48. С. 500–506.
6. **Blasco B.C., Moreno J.J. M., Pol A.P., Abad A.S.** Using the R-MAPE index as a resistant measure of forecast accuracy. Psicothema. 2013. № 25(4). С. 500–506.

**Мась А.Ю.**

*старший викладач*

*кафедри управління земельними ресурсами*

*Чорноморський національний університет імені Петра Могили*

*м. Миколаїв, Україна*

## ОБ'ЄКТИВНА НЕОХІДНІСТЬ ІННОВАЦІЙНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ВИРОБНИЦТВА В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Останній рік в Україні, що зумовлено воєнним станом, поставив на відносну паузу стабілізацію економічного розвитку, внаслідок чого значно знижені необхідні обсяги виробництва, заробітна плата не встигає за високими темпами інфляції.

Зважаючи на те, що ефективне управління виробництвом є важливим резервом економічного розвитку, питання, пов'язані із землевпорядним виробництвом, потребують ефективного використання земельних ресурсів. Всі завдання, які сьогодні стоять перед землеустроєм, в певній мірі залежать і від правильної постановки, і від безпомилкового розв'язання питань, що по'язані з організацією і плануванням землевпорядних робіт.

Враховуючи, що землевпорядне виробництво включає в себе питання, які пов'язані із плануванням робіт із землеустрою, нормуванням, фінансуванням та безпосередньо організацією землевпорядних робіт, завданням сьогодення є обґрунтування його пріоритетів, що сприяло б ефективному використанню земельних ресурсів.

Нині в науковій літературі певною мірою вже окреслено проблеми землевпорядного виробництва та сформовані його особливості.

Так, Кузін Н.В. [1, с. 127] розкрила проблеми землевпорядного виробництва, а також можливі шляхи їхнього розв'язання в період формування ринкових земельних відносин.

Грещук Г.І. [2] удосконалила теоретичний підхід до формування системи землевпорядного забезпечення сталого використання земель сільськогосподарського призначення.

Третяк А.М. [3] розкрив особливості ведення землевпорядного виробництва, а також організації території сільськогосподарських підприємств в умовах ринку.

Та попри багатоаспектність досліджень, пов'язаних із питаннями управління землевпорядним виробництвом, потребують вивчення питання, що дозволять висвітлити пріоритети його ведення і в Україні. Це і зумовило вибір теми дослідження, його мету та завдання, які необхідно розв'язати.

Тож у рамках нашого дослідження спробуємо окреслити особливості ведення землевпорядного виробництва в українських реаліях. Ними, на нашу думку, є:

- подальше застосування інноваційних технологій, а саме робота з програмою CREDODAT, що передбачає виконання автоматизованої обробки геодезичних вимірювань, їх аналізу з супутників, дозволяє проектувати дані і обробляти камеральні та геодезичні виміри складної форми; використання автоматизованого програмного комплексу AutoCadMap для роботи з векторними зображеннями; застосування прикладного пакету Geonics для створення цифрових карт, проектування, розв'язування інженерних задач: створення цифрових карт місцевості та обробка аеро та космічних знімків за допомогою програми Digital;

- використання технологій формування цифрових просторових, статистичних та адміністративних даних для ведення землевпорядного виробництва, що забезпечить більш ефективне на основі оперативного аналізу прийняття ефективних управлінських рішень;

- відновлення застосування прогресивних технологій, які дозволятимуть планувати процес використання земельних ресурсів, а також проектувати оптимальне співвідношення угідь, посилюючи інноваційну спрямованість землевпорядного виробництва;

- проведення подальшого удосконалення технологій ведення землевпорядних робіт з обов'язковим складанням схем землеустрою, розроблення техніко-економічних обґрунтувань використання та охорони земель відповідних адміністративно-територіальних утворень;

- необхідність організації регульованого проведення землевпорядних робіт, що дозволить своєчасно проводити важливі роботи з комплексного управління розвитком землекористування територій;

- необхідність посилення управління якістю послуг у сфері землевпорядного виробництва, що сприятиме їх відповідності вимогам законодавства, передбачення обов'язкового забезпечення точності землевпорядних робіт;

- обов'язкове здійснення контролю якості виконання землепорядних робіт на всіх етапах її розробки, включаючи самоконтроль, поточний контроль, контроль «другою рукою» та приймальний контроль, що сприятиме на всіх етапах розробки землепорядної документації запобігти недолікам, а також забезпечить їх усунення у майбутньому;

- забезпечення економічної ефективності заходів з наукової організації праці у землепорядних організаціях, що ініціюватиме підвищення продуктивності праці, зниження собівартості проектно-кошторисної документації і підвищення рентабельності проектних організацій із землеустрою;

- ведення землепорядного виробництва на засадах, що ґрунтуються передбачення виконання робіт, що пов'язані з охороною та раціональним використанням земель, землепорядним забезпеченням системи управління земельними ресурсами, розвитком земельного кадастру, оцінкою земель;

- забезпечення необхідності розробки стандартизованих вимог до складання найбільш поширених видів землепорядної документації;

- впровадження кращих європейських практик сприятиме пошуку, а також впровадженню науково-обґрунтованих оперативних рішень у галузі землепорядного виробництва, забезпечить більш широку можливість для апробації їх у вітчизняний простір, сприятиме їх реалізації в українських реаліях.

Дотримання зазначених особливостей сприятиме оптимальній організації землепорядного виробництва в сучасних умовах на території України.

#### **Список використаних джерел**

1. Кузін Н. В. Актуальні проблеми землепорядного виробництва. Землеустрій, кадастр і моніторинг земель. 2012. № 1-2. С. 127-129. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemleustriy\\_2012\\_1-2\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Zemleustriy_2012_1-2_24)

2. Грещук Г. І. Організаційно-економічне та правове забезпечення розвитку землепорядного механізму сталого сільськогосподарського землекористування: монографія. Київ : ДКС-Центр, 2018. 308 с.

3. Третяк А.М., Третяк В.М. Землеустрій в Україні: впорядкування землеволодінь і землекористувань та організація території сільськогосподарських підприємств. монографія. Херсон: Грінь Д.С. 2016. 192 с.

**Микитенко В.В.**

*д.е.н., проф.*

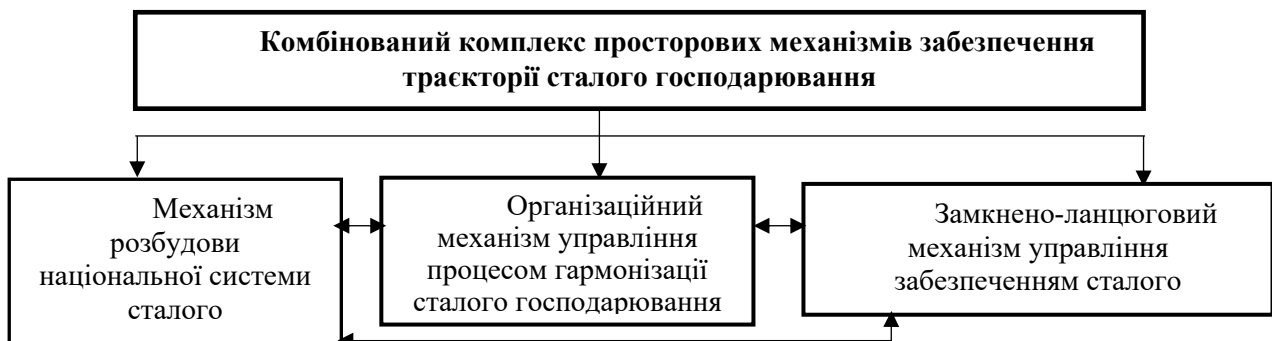
*ДУ «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку НАН України»*

*м. Київ, Україна*

### **ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО ГОСПОДАРЮВАННЯ: УПОРЯДКУВАННЯ УПРАВЛІНСЬКИХ ДІЙ**

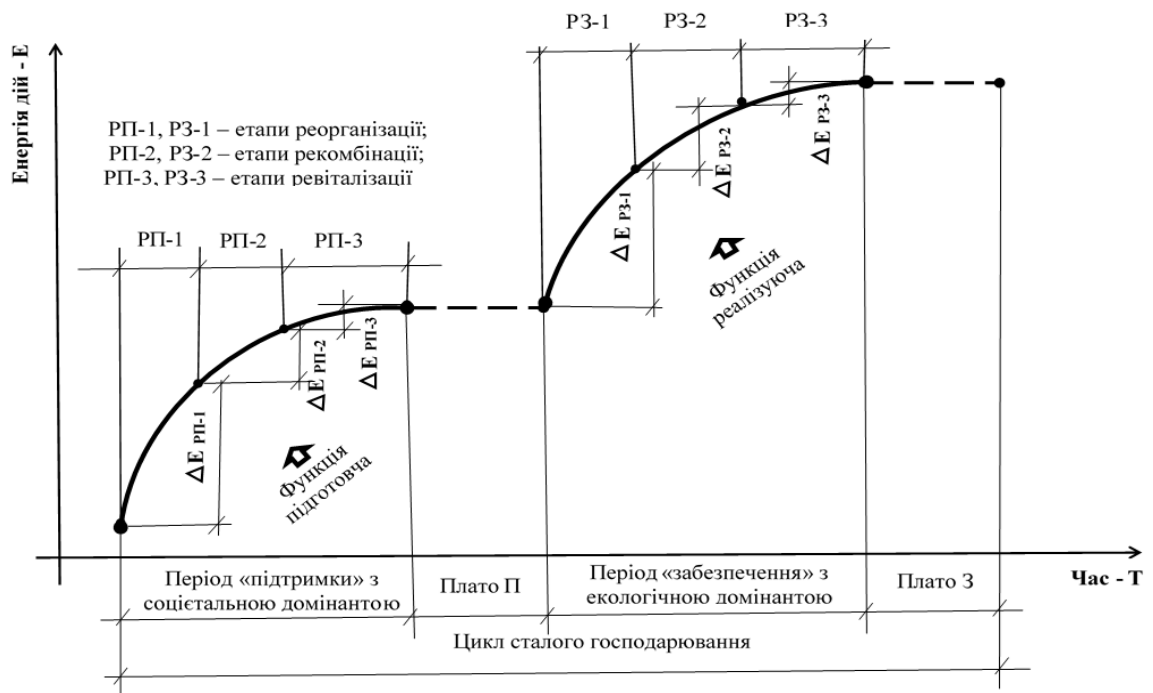
Одним із ключових елементів управління природними ресурсами в Україні та збалансованим природокористуванням, загалом, є розбудова моделі національного простору сталого господарювання, що є нагальним завданням і не потребує переконування у цьому суб'єктів управління будь-якого рівня.

Уявлення про цю модель, наразі, оновлені у відповідності до постіндустріального визначення змістовності самих господарських процесів та сформованих просторових механізмів забезпечення траєкторії сталого господарювання. Тож вимагають відмови від продукування застарілих форм організації й управління господарюванням при розумінні сучасної моделі господарського простору з урахуванням режимів функціонування і розвитку в його межах суб'єкт-суб'єктних зв'язків. Перехід України до сталого господарювання за відповідним просторовим концептом має відбуватися по завершенню циклу сталого господарювання, який характеризується цілеспрямованим проведенням реструктуризації господарських систем (включаючи реорганізацію, рекомбінацію та ревіталізацію) за результатами введення у дію тріади системоутворюючих просторових важелів та регуляторів (рис. 1). А, саме: механізму розбудови національної системи сталого господарювання; організаційного механізму управління процесом гармонізації сталого господарювання; замкнено-ланцюгового механізму управління забезпеченням сталого господарювання. Сам же цикл сталого господарювання складається з двох періодів імплементації та двох плат (рис. 2): I-й період - «підтримки» з соціетальною домінантою з платою «П»; II-й період - «забезпечення» з екологічною домінантою і платою «З». А, кожен із цих двох періодів – складається з трьох етапів управління реструктуризацією (відмінних за величинами затратної енергії управлінської дії «Е»): реорганізації (РП-1; РЗ-1); рекомбінації (РП-2; РЗ-2); ревіталізації (РП-3; РЗ-3). При цьому, на першому

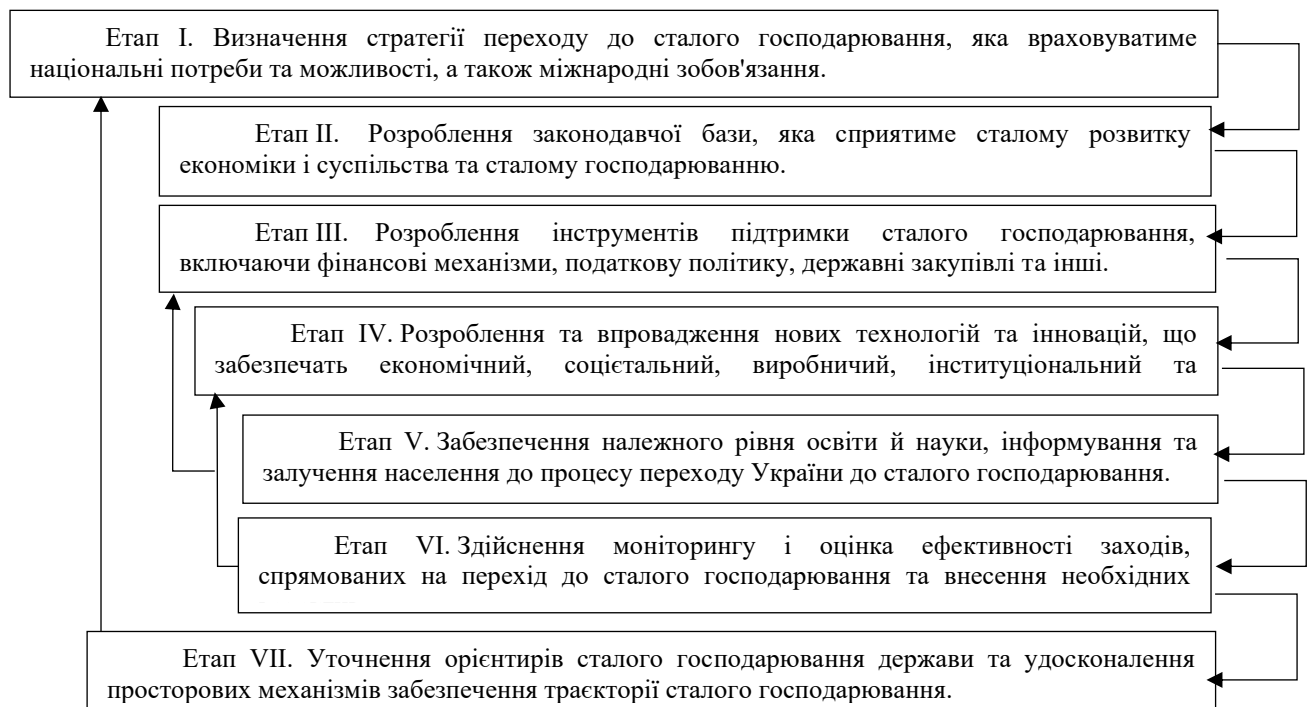


**Рис.1. Взаємозв'язок елементів комбінованого комплексу просторових механізмів забезпечення траєкторії сталого господарювання**

етапі («реорганізації») затрати управлінських дій є значними і вирішальними, оскільки потребують змін за змістовністю та коригування траєкторії розвитку господарської системи, що й вимагатиме реалізації більш масштабного комплексу інновацій та нововведень, локалізації та постійного нарощення управлінських зусиль. У цьому взаємозв'язку і пропонується до використання упорядкований алгоритм управлінських дій переходу України до сталого господарювання в сучасних турбулентних умовах її функціонування (рис. 3).



**Рис. 2.** Схема траєкторії імплементації національного концепту сталого господарювання



**Рис.3.** Упорядкований алгоритм управлінських дій переходу України до сталого господарювання замкнутого типу

При реалізації алгоритму пріоритети та об'єкти локалізації зусиль мають бути встановлені відповідно до потреб та можливостей держави в умовах постійного нарощення суспільно-політичних і військово-економічних загроз і ризиків. Основні з них є: енергетична ефективність, використання відновлюваних джерел енергії, зелені технології, сільське господарство, інфраструктура та транспорт.

**Мінкович В.Т.**  
*старший викладач кафедри фінансів  
і банківської справи;*  
**Жук А.О.**  
*студентка економічного факультету  
Ужгородський національний університет  
м. Ужгород, Україна*

## **ІНВЕСТИЦІЙНО-ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У СФЕРІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Природокористування включає об'єктивно зумовлений процес залучення людиною природних ресурсів до виробничої і невиробничої діяльності, їх відтворення та охорону. В сучасних умовах науково-технічного і соціального прогресу поняття природокористування стає дуже містким і не завжди однозначно розуміється.

Сам термін «природокористування» був уведений у науковий обіг у 60-х рр. ХХ ст. Ю.М. Куражськовським, який визначав це поняття як провідний процес у взаємодії суспільства і природи, а основними задачами природокористування – розробку загальних принципів здійснення всякої діяльності, пов'язаної або з безпосереднім користуванням природою та її ресурсами, або з її впливами, що змінюються. Кінцева мета цієї розробки – забезпечити єдиний підхід до природи як до загальної основи праці [2, с. 6–7].

Чим більше використовуються природні ресурси, тим ощадливіше і по-господарськи слід ставитися до їх експлуатації, особливо якщо йдеться про невідновлювані енергетичні ресурси. Незважаючи на те що кількість розвіданих копалин збільшується як загалом, так і в розрахунку на душу населення, існує загроза їх виснаження ще перед тим, як буде здійснений перехід на використання нових джерел енергії. Тим більше, що суспільство відчуває все більший дефіцит відновлюваних природних ресурсів. У зв'язку з цим раціональне використання і відтворення природних ресурсів стає однією з найбільш актуальних проблем людства. Поряд з глобальним, проблема охорони навколишнього середовища і раціонального використання природних ресурсів має яскраво виражений регіональний характер і відіграє особливу роль в інтенсифікації виробництва на основі прискорення науково-технічного прогресу.

Розв'язання сучасних складних та гострих проблем природокористування пов'язане з активізацією інвестиційно-інноваційної діяльності, вибором стратегічно важливих напрямів інвестиційної політики, ефективного і своєчасного використання інвестицій, створення теоретико-концептуальних основ, інституціонального та інструментального забезпечення інвестиційно-інноваційної діяльності. Своєчасне вкладення інвестицій у безпеку, відтворення та збереження навколишнього природного середовища дозволяє уникнути масштабних втрат, економічних збитків і можливих катастрофічних явищ, витрати на які багатократно перевищують обсяги інвестування. Ефективне виявлення екологічних загроз та їх нейтралізація на початкових етапах



виникнення або зниження розмірів та ймовірності появи шляхом інвестування потребує наукового обґрунтування і вибору найбільш вагомих інвестиційних рішень, здатних забезпечити додаткові переваги, значні позитивні синергетичні ефекти та інші конструктивні наслідки і зрушення.

Використання інновацій у сфері природокористування передбачає оптимальне сполучення наявних і потенційних ресурсів для розробки, реалізації інновацій, перетворення новітніх знань у корисні моделі, технології, організаційні, інституційні новації, які можуть бути мобілізовані з допомогою відповідних механізмів та інструментів за рахунок різних джерел інвестування. Перспективним механізмом об'єднання зусиль влади, бізнесу і громадськості для впровадження інновацій і активізації інвестиційної діяльності у сфері природокористування для забезпечення сталого розвитку на інноваційних засадах є державно-приватне партнерство[3, с. 189-191].

#### Список використаних джерел

1. Злобін Ю.А. Основи екології. Київ, Лібра, 1998, 249 с.
2. Куражсковський Ю.М. Нариси природокористування: монографія. Москва, Думка, 1969. 268 с.
2. Прокопенко О.В. П-80 Соціально-економічна мотивація екологізації інноваційної діяльності: монографія. Суми, Вид-во СумДУ, 2010, 395 с.

**Мішенін Є.В.**

*д.е.н., професор, провід. н.с.*

*Інститут агроекології та природокористування НААН,  
м. Київ, Україна*

## РЕСУРСНО-ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА В СИСТЕМІ АГРОГОСПОДАРЮВАННЯ В УМОВАХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН

В умовах глобальних кліматичних змін маємо суттєве збільшення антропогенного та техногенного навантаження на довкілля, що потребує домінуючого забезпечення ресурсно-екологічної безпеки в системі аграрного господарювання. Ігнорування соціально-еколого-економічних засад господарювання неминуче прискорює екодеструкцію природно-ресурсного (в т. ч. земельно-ресурсного) потенціалу України, зменшує ефективність та результативність агрогосподарювання і, в кінцевому підсумку, обумовлює ресурсно-екологічну небезпеку в системі сільськогосподарського землекористування та розвитку сільських територій, а також споживання агропродукції.

Сьогодні вже достатньо широко та аргументовано визнається, що потреба у пошуку стратегій сталого розвитку аграрного виробництва та сільських територій відповідно до кліматичних змін є необхідною та безперечною. І тут ми маємо багато протиріч. Так, наприклад, стверджується, що інноваційні методи агрогосподарювання, які підвищили його ефективність та обсяги виробництва

сільськогосподарської продукції, виснажують агроєкосистему, що і спричинило необхідність пошуку більш екологічно безпечних методів сільськогосподарського землекористування. Занепокоєння використанням пестицидів, біотехнологіями та іншими соціально-екологічними проблемами сфокусували суспільну увагу на екологічній якості та безпечності продовольства, викликаючи інтерес до альтернативних екологічно безпечних та збалансованих методів його виробництва [1, с. 74].

Екологічно безпечне та збалансованого аграрне виробництво вимагає фундаментального концептуального відходу від економічної перспективи господарювання. В умовах кліматичних змін без застосування *екосистемного підходу до управління аграрним природогосподарюванням* неможливим буде довгострокове підвищення результативності та ефективності аграрного виробництва та забезпечення його ресурсно-екологічної безпеки, а також збалансований розвиток сільських територій. Це потребує більш поглибленого розуміння агроєкологічних засад землегосподарювання, а також формування організаційно-економічних механізмів екосистемного управління аграрним природогосподарюванням.

*Ресурсно-екологічну безпеку сільськогосподарського землекористування* ми розглядаємо як такий стан розвитку використання, відтворення, збереження і охорони земельно-ресурсного потенціалу та функціонування територіального земельного капіталу, що на основі системи еколого-економічних механізмів та інноваційних заходів забезпечує оптимальний соціально-еколого-економічний рівень аграрного землегосподарювання відповідно до сформованих критеріїв (правил, параметрів, стандартів, окремих показників, які враховують і ризики кліматичних змін). В умовах глобальних кліматичних змін та воєнного стану нерациональне використання земельних ресурсів внаслідок недосконалість земельних відносин, механізмів їх реалізації та застосування екологічно небезпечних інноваційних агротехнологій зумовлюють посилення різноманітних господарських ризиків, у т. ч. екологічно адаптаційних.

Вирішення проблем, пов'язаних із забезпеченням сталості сільського господарства, ресурсно-екологічної безпеки аграрного землегосподарювання в умовах кліматичних змін потребує визнання цілісності природи та господарських агроєкосистем різного ієрархічного рівня. В межах реалізації методології кліматично оптимізованого сільського господарства агроєкологія повинна забезпечити ефективну циркуляцію енергії та матеріалів всередині агроєкосистем. При цьому виникає необхідність запровадження цілісного підходу, який би включав дослідження сільського господарства на рівні підприємства чи екосистеми сільських територій, комплексний аналіз наявних ресурсів та їх логістичних потоків. Даний підхід на засадах циркулярної економіки та біоекономіки дозволить втілити у сільське господарство ефективний комплекс адаптаційних заходів для протидії негативним кліматичним змінам. Наприклад, замість удосконалення одного сорту за раз, цілісна адаптаційна екологічна перспектива припускає пошук набору рослин та тварин, які в сукупності дають високі еколого-економічні та соціальні результати [1, с.79].

По мірі того, як збалансоване аграрне природокористування поширюватиме свій екологічний адаптаційний підхід до аграрного виробництва, виникатимуть нові проблеми внаслідок занепокоєння людським здоров'ям, кліматичною міграцією та екстернальними екологічними ефектами. Екологічне майбутнє аграрного землекористування формуватиметься, перш за все, глобальними кліматичними змінами, соціально-економічними факторами, зокрема – світовим попитом на продовольство, його цінами, міжнародними торговельними угодами, а також інноваціями та економікою знань.

Забезпечення ресурсно-екологічної безпеки агрогосподарювання вимагає системної екологізації аграрного природокористування, сільськогосподарського землекористування. *Екологізація аграрного господарювання* є об'єктивно обумовленим процесом, спрямованим на більш збалансоване використання агроприродних ресурсів, особливо в умовах глобальних кліматичних змін. Основною метою екологізації аграрного природогосподарювання є вирішення еколого-економічних протиріч на різних рівнях господарювання (локальному, національному, регіональному, глобальному) шляхом трансформації існуючого технологічного способу агровиробництва в напрямку максимізації виходу високоякісної та екологічно чистої аграрної продукції одночасно із збалансованим використанням природно-ресурсного потенціалу (капіталу). При цьому екологізація аграрного виробництва, охорона навколишнього агроприродного середовища повинна розглядатися не як окрема ізольована область діяльності, а бути складовою частиною комплексної системи кліматично стійкого агрогосподарювання.

#### **Список використаних джерел**

1. Соціально-економічні та фінансові проблеми сталого сільського розвитку: монографія / С.В. Мішенін, Р.П. Кососдій, В.М. Бутенко. – Суми: ТОВ «ТД «Папірус», 2001. 334 с.

**Нагорнюк О.М.**

*к.с.-г.н., доцент, с.н.с.*

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна;*

**Валат В.**

*д.пед н., професор;*

**Ліб В.**

*доктор гуманітарних наук у галузі педагогіки,*

*Центру інновацій та трансферу технічних і природничих знань*

*Жешувського університету*

*Жешув, Польща*

## **СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ МОНІТОРИНГ АГРОСФЕРИ ЯК РЕФЛЕКСІЯ ЯКОСТІ ЖИТТЯ СЕЛЯН**

«Всі наші біди від низького рівня освіченості і культури» (Мішель Монтень). Нині питання культури, моралі і етики набрали особливого значення. Саме через низький рівень екологічної культури і свідомості сьогодні переважна

частина людства переживає катастрофічні соціальні, економічні й екологічні негаразди, і при цьому не відчуває відповідальності за власні вчинки.

Історія свідчить, що людське суспільство не може існувати без моральних засад. Людина перестає бути людиною, коли не набуває або втрачає такі людські якості, як совість, гідність, чесність, доброзичливість, співчуття, гордість, помірність, порядність, справедливість та інші чесноти.

Совість – природжене почуття моральної відповідальності, у совісних людей всі норми і правила моралі написані в їхніх серцях. Для справжнього щастя людям, у першу чергу, потрібні духовні цінності, які вже пізніше матеріалізуються у певні блага, як наслідок реалізації талантів людей. І серед них – ставлення людини до Природи.

Протиріччя взаємодії суспільства і природи завжди відображались на суспільно-економічних процесах. Найважливішими регулятивними чинниками цих питань виступають вищевказані етичні принципи і цінності.

Моніторинг довкілля і зібрана за його допомогою інформаційна база даних є важливими не тільки для державних органів, а й для громадськості та органів місцевого самоврядування. У зв'язку з цим Міністерством захисту довкілля та природних ресурсів України 15 лютого 2023 р. на засіданні Комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування було схвалено законопроект “Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо державної системи моніторингу довкілля, інформації про стан довкілля (екологічної інформації) та інформаційного забезпечення управління у сфері довкілля”, який стане передумовою реформування державної системи моніторингу довкілля.

Створення комплексних моніторингових систем і досліджень (спостереження, збору інформації, оцінки, дії і прогнозу стану довкілля з метою вироблення оптимальних рішень у галузі екологічної політики щодо його охорони, невиснажливого використання природних ресурсів і попередження критичних ситуацій, шкідливих або небезпечних для здоров'я людей, живих організмів та їх ценозів, природних комплексів і об'єктів) набуває нині все більшої актуальності.

І саме інформаційний чинник має вагоме первинне значення для формування якісної соціально-еколого-економічної системи, є необхідною умовою ефективного управління системою «людина-природа» внаслідок оперативного інформування про стан і тенденції змін у природному і соціальному середовищі.

Європейці констатують, що формування екологічної культури і свідомості є одним з найважливіших завдань світового співтовариства для досягнення цілей збалансованого розвитку, в тому числі і економічного. Ефективним інструментом цьому служить соціально-екологічний моніторинг, так як враховує антропогенний чинник впливу і перетворення природного середовища і зворотною реакцію останнього на саму людини і суспільство в цілому.

Соціально-екологічний моніторинг – це система постійних спостережень, аналізу і прогнозування змін стану довкілля під впливом соціально-екологічних чинників, а саме: екологічної освіти, культури, грамотності, демографічних

проблем, здоров'я населення і стану медичного обслуговування, громадської активності з питань захисту довкілля, загального соціального становища населення, юридичної захищеності, рівня відповідальності керівників тощо. Соціально-екологічні чинники – це такі чинники людської діяльності, які одночасно впливають (позитивно чи негативно) і на стан довкілля в цілому, і на людину зокрема.

Немає готових рецептів вирішення проблем екології, але треба пробувати. Польщі дуже багато вдалося зробити у цій сфері. Тому польський і загалом європейський досвід може стати дуже корисним для України.

Освіта і культура в інтересах збалансованого розвитку спрямовані на набуття знань і навичок, що сприяють формуванню екологічно свідомого суспільства, нових світогляду, позицій, цінностей, тобто розвитку, який є соціально бажаним, економічно життєздатним і екологічно збалансованим. Він передбачає переорієнтацію освіти на відмову від нестійких моделей виробництва і споживання, бережливе ставлення до довкілля, досягнення взаєморозуміння і соціальної стабільності, гармонізацію розвитку соціальних, економічних і екологічних процесів.

Одним із важливих аспектів збалансованого розвитку агросфери є формування екологічної культури селян і містян, які так чи інакше користуються природними благами. Екологічні знання, інформованість про стан довкілля формує екологічну відповідальність.

Приклад європейських держав, зокрема Польщі, демонструє на практиці ефективність впливу високої екологічної свідомості, у першу чергу осіб, які займають керівні посади на всіх рівнях організації суспільства, які своїми справами демонструють позитивні зміни, роблячи відповідні капіталовкладення у екологічні проекти. Це і біоочистка стічних вод на рівні територіальних громад, перебудова сміттєзвалищ та будівництво сміттєпереробних заводів, забезпечення у всіх населених пунктах прибудинкових територій контейнерами для роздільного збору сміття і допомога населенню організації сортування сміття. З метою економії природних ресурсів у зимовий період за кошти територіальних громад утеплення будинків і заміна теплозберігаючих вікон та встановлення сонячних батарей, ремонт всіх доріг навіть у самих віддалених населених пунктах у гірській місцевості та всіх інших об'єктів інфраструктури тощо. Турбота такого типу про людей сприяє формуванню високого рівня екологічної культури і свідомості, в майбутньому працює виключно на збагачення, не потребує зайвих витрат. Довкілля треба берегти для майбутніх поколінь – екологічний девіз Польщі.

#### Список використаних джерел

1. Методика соціально-екологічного моніторингу та формування екологічної культури сільського населення (на прикладі Східного Поділля) [Монографія] // О.М. Нагорнюк, В.Т. Собчик, та ін. / за наук. ред. проф. Г.О. Білявського. Херсон: Гринь Д.С., 2014. 180 с.

2. **Печчеї Ауреліо.** Людські якості або Шість цілей для людства. 1977 р. URL: <https://www.rulit.me/books/chelovecheskie-kachestva-read-244874-1.html>

3. Довкілля треба берегти для майбутніх поколінь. Екологічний досвід Польщі. URL: <https://te.20minut.ua>.

**Новохацька В.Р.**

*студентка 3-ого курсу природничого факультету спеціальності 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини);*

**Лагутенко О.Т.**

*кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри біології Український державний університет імені Михайла Драгоманова м. Київ, Україна*

## **ВПЛИВ ВІЙНИ НА УКРАЇНСЬКЕ СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО**

З початком повномасштабної війни РФ проти України економічні умови в країні зазнали значних змін. Всі сфери народного господарства відчували на собі вплив цих змін, як у своїй структурі, так і в нормативно-правовому регулюванні. Сільське господарство стало однією з галузей, яка безпосередньо постраждала від війни. Аграрії зіткнулися з безліччю випробувань, таких як зменшення посівних площ через бойові дії та окупацію, мінування полів, брак палива, а також закриття морських шляхів експорту продукції. Однак, незважаючи на всі ці складнощі, українські аграрії продовжують забезпечувати продовольством не лише нашу державу, а й десятки країн Азії та Африки. Тема дослідження безумовно дуже важлива, і в цій статті ми поставили за мету проаналізувати вплив війни на сільське господарство в нашій державі [4].

Сільське господарство в Україні серйозно постраждало від повномасштабної війни, яку країна-агресорка веде проти нашої держави протягом усього року. Згідно з даними Київської школи економіки, на листопад місяць загальні збитки української аграрної галузі становили \$6,6 млрд у прямих збитках та майже \$35 млрд у непрямих. Кількість збитків може бути ще вищою, оскільки повний обсяг шкоди буде можливо оцінити лише після завершення війни. Зокрема, значна частина прямих збитків пов'язана зі знищенням сільськогосподарської техніки, вартість якої оцінюється в \$3 млн. Крім того, галузь тваринництва зазнала серйозних втрат, які оцінені в \$362 млн, через втрату ресурсів фермерами та пасічниками [2; 3].

Згідно з дослідженням, яке провела Організація Об'єднаних Націй з продовольства та сільського господарства, четверта частина опитаних до грудня фермерів зменшили або припинили виробництво сільськогосподарської продукції через війну. У регіонах, які найбільше постраждали від війни, а саме Дніпропетровський, Миколаївський, Одеський, Сумський та Чернігівський регіон, понад 40% домогосподарств, що займаються виробництвом сільськогосподарських продуктів, припинили свою діяльність. Також у зв'язку з війною витрати на сільськогосподарське виробництво значно зросли, як у рослинництві (72% домогосподарств), так і у тваринництві (64% домогосподарств) по всій країні. Приблизно 57% опитаних домогосподарств на національному рівні використовували негативні механізми для подолання кризи, такі як витрачання заощаджень та позичання грошей, продаж виробничих активів, скорочення витрат на медичне обслуговування або зменшення витрат на добрива, пестициди, корми для тварин та ветеринарну допомогу [5].

Незважаючи на цілий ряд злочинів з боку росії, таких як заміновані поля, викрадення українського зерна та навіть умисне знищення підприємств АПК, українська аграрна галузь є головним рушієм економіки країни, а фермерські господарства та підприємства продовжують працювати на повну потужність. Навіть в умовах війни Україна досягла дев'ятого місця у світі за обсягом виробництва пшениці за підсумками 2022 року [6].

Офіційна статистика Міністерства аграрної політики показує, що станом на 13 січня поточного року українські фермери зібрали врожай зернових культур у кількості 51 мільйона тонн. Навіть за таких умов, коли цей показник удвічі менший у порівнянні з попереднім роком, Україна все ще має достатні запаси, щоб задовольнити свої власні потреби та допомогти країнам, які потребують імпортованих продуктів. Незважаючи на війну, Україна за минулий рік експортувала понад 20 мільйонів тонн зерна, а з початку 2023 року вже відправила майже 200 тисяч тонн зерна до країн Африки [1, с. 12].

Не дивлячись на допомогу держави та міжнародних партнерів, 2023 рік може стати ще важчим для аграріїв, ніж попередній. За даними Всеукраїнської аграрної ради, очікується скорочення посівних площ пшениці, ячменю та кукурудзи, тоді як площі, засіяні олійними культурами, збільшаться. Аналітики Українського клубу аграрного бізнесу передбачають зменшення врожайності через економію на добривах. Загальний врожай зерна може скласти 34 мільйони тонн, що на 37% менше, ніж торік [5]. Експерти вважають, що зменшення врожаю зернових не вплине на українських споживачів, оскільки навіть під час війни аграрії вирощують значно більше, ніж потрібно для задоволення внутрішнього попиту. Проте очікується, що це призведе до зростання цін на кінцеві продукти, оскільки безліч факторів впливатимуть на їх вартість, такі як проблеми з логістикою, підвищення вартості палива, електроенергії тощо [4].

Таким чином, дуже важливо слідкувати за ситуацією, яка постійно змінюється, і проводити додаткові дослідження та комплексний аналіз впливу війни на сільськогосподарську систему України з метою кращого забезпечення короткострокових, середньострокових і довгострокових дій.

#### Список використаних джерел

1. **Голубцов О.** Вплив війни росії проти України на стан українських ґрунтів. Результати аналізу / О. Голубцов, Л.Сорокіна, А. Сплодитель, С. Чумаченко – Київ: ГО “Центр екологічних ініціатив «Екодія», 2023. – 32 с.
2. Державна служба статистики України. URL: <https://ukrstat.gov.ua>.
3. КМУ Урядовий портал. В Україні завершена посівна кампанія 2022. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/v-ukrayini-zavershena-posivna-kampaniya-2022>
4. Сільське господарство та війна: результати воєнного року та прогнози на 2023. URL: <https://vesti.dp.ua/silске-gospodarstvo-ta-vijna-rezultati-voyennogo-roku-ta-prognozi-na-2023/>
5. Як війна вплинула на сільське господарство України – ООН. URL: <https://news.finance.ua/ua/yak-viyna-vplynula-na-sil-s-ke-hospodarstvo-ukrainy-oon>
6. Як війна вплинула на сільське господарство України. URL: <https://blog.onesoil.ai/ua/wartime-ukraine-farming>

## АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ СІЛЬСЬКИМИ ТЕРИТОРІЯМИ ПІД ЧАС ТРАНСФОРМАЦІЇ АДМІНІСТРАТИВНОЇ СИСТЕМИ

Сільські території є важливими компонентами сучасної економіки, і їхнє ефективне управління необхідне для сталого розвитку. Реформування адміністративних систем у багатьох країнах супроводжувалися як негативними так і позитивними можливостями для ефективного управління сільськими територіями.

Найбільш успішними країнами, котрі вибрали концепцію стійкого розвитку як пріоритетну модель функціонування цивілізації в майбутньому, є країни Євросоюзу. З урахуванням положень, ухвалених на Конференції ООН з навколишнього середовища та сталого розвитку в Ріо-де-Жанейро (1992 р.), дев'ятнадцятій спеціальній сесії Генеральної Асамблеї ООН (1997 р.) і Всесвітньому саміті зі сталого розвитку в Йоганнесбурзі (2002 р.), уряди країн сформували офіційні документи, що містять індикатори стійкого розвитку. Зокрема, можна виокремити такі:

1) економічного розвитку (ВВП на душу населення, інвестиції, конкурентоспроможність, зайнятість); 2) бідність і соціальна ізоляція (ризик бідності, фінансова бідність, доступ до ринку праці, інші аспекти соціальної ізоляції); 3) старіння населення (частка літніх людей, зіставні пенсії, демографічні зміни, фінансова стійкість громадян); 4) здоров'я (тривалість безрецидивного життя, охорона здоров'я, стан і якість харчових продуктів, управління хімічною промисловістю, вплив екологічних ризиків на здоров'я); 5) зміна клімату (викиди парникових газів, зміна клімату, енергетика); 6) виробництво і споживання (матеріальне споживання в країнах ЄС, екоефективність, загальне споживання, сільське господарство, корпоративна соціальна відповідальність); 7) управління природними ресурсами (рибні запаси, морські екосистеми, ресурси чистої води, землекористування); 8) транспорт (енергоємність транспорту, зростання кількості перевезень, соціальна та екологічна спрямованість транспорту); 9) глобальне управління (довіра громадськості до інституцій ЄС, узгодженість стратегій, громадська участь); 10) глобальне партнерство (офіційна допомога та підтримка з метою розвитку, фінансування сталого розвитку, глобалізація торгівлі, управління ресурсами) [1].

Існує низка підходів, які сфокусовані на впровадженні ефективного управління сільськими територіями, один із підходів фокусується на важливості участі громадськості в розвитку сільських населених пунктів. Участь громади вважається ключовим фактором у сприянні збалансованому розвитку сільських територій. Дослідження, проведене Баумгартнером та Льошель [2], засвідчило, що підходи, які передбачають участь сільських громад у процесах ухвалення



рішень, можуть призвести до більш ефективного та дієвого управління сільськими територіями. Інший підхід підкреслює важливість партнерства між місцевими органами влади, приватними компаніями та організаціями громадянського суспільства для сприяння розвитку сільської місцевості. Ці партнерства можуть надати ресурси, досвід і можливості для обміну знаннями, які можуть допомогти сільським територіям вирішити свої проблеми. Дослідження, проведене KPMG [3], показало, що державно-приватні партнерства можуть допомогти у створенні стійких рішень для сільських районів за рахунок використання сильних сторін різних секторів. Однак ефективність управління сільськими районами також залежить від наявної інституційної бази та адміністративних структур. Деякі дослідження підкреслюють важливість децентралізації та місцевої автономії для поліпшення управління сільськими територіями.

В умовах трансформації адміністративних систем перед сільським господарством стоять нові завдання і можливості. З одного боку, адміністративні реформи можуть створити нові можливості для розвитку сільських територій за рахунок збільшення ресурсів, наявних у сільських територіях, і поліпшення їхнього доступу до інформації та технологій. З іншого боку, адміністративні реформи також можуть породити нові проблеми, такі як фрагментація адміністративних завдань і можлива втрата місцевої автономії.

Для вирішення цих проблем, по-перше, необхідно посилити участь громад у процесах прийняття рішень. Цього можна досягти шляхом надання сільським громадам можливості брати участь у процесах формування, планування та реалізації стратегій. Уряди також можуть сприяти формуванню місцевих організацій та спільнот, які можуть представляти інтереси сільських громад.

По-друге, слід сприяти розвитку державно-приватного партнерства для використання сильних сторін різних секторів у вирішенні проблем розвитку сільських територій. Уряди можуть надавати стимули та підтримку приватному бізнесу для інвестування в сільську місцевість, наприклад, податкові пільги, субсидії та доступ до фінансування. Громадські організації також можуть відігравати вирішальну роль у сприянні розвитку сільських територій, надаючи соціальні послуги, освіту та професійну підготовку. Уряди також можуть надавати місцевим органам влади технічну допомогу та проводити навчання, щоб допомогти їм розвинути потенціал для ефективного управління сільськими територіями.

#### Список використаних джерел

1. Стандарти сталого розвитку. URL: <http://www.viche.info/journal/205/>.
2. Baumgartner, J., Löschel, A. The role of community involvement in rural development: evidence from Austria. *Journal of Rural Studies*. 2017. No 55. P. 193.
3. KPMG. Public-private partnerships for rural development: Best practices and lessons learned. 2018. URL: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/nl/pdf/2018/advisory/public-private-partnerships-for-rural-development.pdf>.

**Опенько І.А.**

*д.е.н., доц.;*

**Степчук Я.А.**

*асистент кафедри геодезії та картографії*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*м. Київ, Україна*

## **НАЯВНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ЛІСОВИХ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАНЬ У КОНТЕКСТІ СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ЗБАЛАНСОВАНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Збалансована система природокористування має на меті віднайти сталий підхід до використання природних ресурсів при збереженні екологічної цілісності та підтримки соціального та економічного добробуту. Система передбачає інтеграцію екологічних, соціальних та економічних міркувань у процеси прийняття рішень, щоб забезпечити відповідальне та справедливе використання природних ресурсів.

Збалансована система природокористування для лісових територій передбачає стале використання та збереження лісів, враховуючи при цьому соціальне та економічне благополуччя громад, які від них залежать. Вона включає плановане ведення господарства, захист біорізноманіття та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище [1].

З використанням лісових землекористувань та веденням лісового господарства в цілому в Україні пов'язані низка проблем починаючи із фізичного знищення лісів і закінчуючи нераціональним управлінням наявними територіями [2].

Надмірне використання та експлуатація лісових землекористувань, їх нестійке та безвідповідальне використання, може мати негативний вплив на довкілля, місцеві громади та економіку. Надмірна вирубка або заготівля лісових продуктів, таких як деревина, недеревна лісова продукція або дрова призводять до знищення лісових масивів, фрагментації лісових екосистем, деградації ґрунту та втрати біорізноманіття.

Незаконна вирубка лісу окрім знищення лісового покриву та свідомого порушення національного чи міжнародного законодавства призводить також до зменшення надходження до бюджетів держави чи громад, наповнення яких дало б можливість отримати додаткові ресурси на розвиток лісових землекористувань та покращенню загального стану навколишнього середовища.

Недоотримані прибутки з ведення лісового господарства негативно впливають і на рівень управління самим господарством. Недостатність коштів на лісовідновлення чи охорону та захист території призводить лиш до ще гірших умов лісокористування та в подальшому до зниження якості та продуктивності лісу.

Ще однією важливою проблемою, яка постала з введенням в Україні воєнного стану, є захист лісів від руйнівних дій. Воєнні дії мають негативний вплив на лісові екосистеми через пошкодження лісових землекористувань та їх

неминуче засмічення вибухонебезпечними предметами. Використання зброї та вибухівки може спричинити до появи лісових пожеж, забруднення повітря, води та ґрунту, що унеможливує проведення природного лісовідновлення.

Для формування системи збалансованого лісокористування і забезпечення сталого розвитку необхідно приділити увагу кожній з перерахованих проблем у комплексі. Необхідно інвестувати в практики та політику сталого управління лісами, зосередившись на збереженні та відновленні [3].

Одним з ефективних способів боротьби з надмірним використанням та експлуатацією лісових землекористувань є встановлення правильної політики управління лісами. Вона може включати розробку та впровадження нових законів та правил, які обмежують використання лісових земель, заборону на незаконну вирубку та інші екологічні злочини.

Крім того, важливо створити систему контролю за використанням лісових ресурсів та дотриманням правил їх експлуатації. Контроль варто проводити через встановлення ефективних механізмів моніторингу, включаючи використання супутникового зображення та дистанційного зондування. Також важливо зміцнити зусилля правоохоронних органів для боротьби з незаконною вирубкою та іншими екологічними злочинами, забезпечивши ефективне виконання екологічних норм, навіть під час воєнного стану.

Навіть попри складну ситуацію в країні необхідно збільшити фінансування на захист і відновлення лісів та залучати громадськість до кампаній підвищення обізнаності у сфері лісового законодавства, охорони та збереження лісів, біорізноманіття та екосистем для забезпечення доступу майбутніх поколінь до цих ресурсів. Екологічна освіта може збільшити свідомість громадськості щодо важливості збереження лісових екосистем та поширити знання про розумне використання та управління лісовими землекористуваннями.

#### **Список використаних джерел**

1. Rice, R.E., Sugal, C.A., Ratay, S.M., and Fonseca, G.A., 2001. Sustainable forest management: A review of conventional wisdom. *Advances In Applied Biodiversity Science*, No. 3, p. 1-29.

2. Опенько І.А., Ковальчук І.П., Тихенко Р.В., Степчук Я.А. Алгоритми оцінювання соціальних, економічних, демографічних, працересурсних, екологічних наслідків сучасного етапу земельної реформи. Наукове видання. Київ: Компринт, 2022. 114 с.

3. Державна стратегія управління лісами України до 2035 року. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: [https://tlu.kiev.ua/uploads/media/Proekt\\_Strategii\\_\\_\\_2035\\_07.10.20\\_\\_1\\_.pdf](https://tlu.kiev.ua/uploads/media/Proekt_Strategii___2035_07.10.20__1_.pdf).

**Палапа Н.В.**  
д.с.-г.н., с.н.с.;  
**Нагорнюк О.М.**  
к.с.-г.н., доцент,  
*Інститут агроекології і природокористування НААН*  
*м. Київ, Україна;*  
**Устименко О.І.**  
к.с.-г.н.  
*Дослідна станція лікарських рослин ІАП НААН*  
*м. Лубни, Україна;*  
**Гончар С.М.**  
аспірантка,  
*Інститут агроекології і природокористування НААН*  
*м. Київ, Україна*

## **ІСТОРІЯ СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТОК АГРОХІМІЧНОЇ СЛУЖБИ В УКРАЇНІ**

Агрохімічна служба – одна з форм агросервісної інфраструктури, науково-виробнича система агрохімічного обслуговування сільськогосподарських підприємств, що спрямована на забезпечення мінеральними добривами, засобами хімічної меліорації земель та найефективніше використання добрив [1].

Початок діяльності агрохімічної служби в Україні закладено в 1931 р., коли були організовані перші агрохімічні лабораторії при МТС (машино-тракторні станції). В основу діяльності агрохімслужби були покладені наукові дослідження у галузі агрохімії. З 1958 р. агрохімічні лабораторії підпорядковувалися районним інспекціям сільського господарства, а пізніше – виробничим колгоспно-радгоспним управлінням [2]. Не дивлячись на те, що агрохімлабораторії функціонували, продуктивність землеробства була низькою.

Проте, світовий досвід у галузі сільського господарства свідчив, що висока продуктивність землеробства неможлива без застосування агрохімікатів, у зв'язку з чим на початку 60-х років ХХ століття в Україні було взято курс на хімізацію сільськогосподарського виробництва. Щоб забезпечити сільське господарство країни необхідною кількістю добрив виникла необхідність у розвитку хімічної тукової промисловості, високими темпами почали будуватися заводи і комбінати з виробництва мінеральних добрив. В умовах посиленої інтенсифікації сільськогосподарського виробництва виникла гостра необхідність у належному науково-методичному супроводі нового, на той час, напряму господарської діяльності. У зв'язку з цим, у липні 1964 року Рада Міністрів Української РСР прийняла постанову № 749 «Про організацію агрохімічної служби в сільському господарстві Української РСР», в якій Міністерству сільського господарства УРСР було доручено створити єдину державну агрохімічну службу шляхом організації сітки з 25 зональних агрохімічних лабораторій, тобто у кожній області України при обласних сільськогосподарських дослідних станціях. Агрохімічна служба входила до загальної системи агрономічного обслуговування сільського господарства і мала

своїм завданням забезпечити організацію сільськогосподарського виробництва на науковій основі [3].

Для кращого керівництва зональними агрохімічними лабораторіями і наближення їх роботи до виробництва зональні агрохімічні лабораторії були підпорядковані управлінню хімізації сільського господарства (наказ Міністерства сільського господарства УРСР № 470, 8 липня 1968 року).

Постановою Центрального Комітету компартії України і Ради Міністрів УРСР № 446 від 11 вересня 1979 р. «Про створення єдиної спеціалізованої агрохімічної служби в республіці» з метою організації в республіці єдиної системи спеціалізованого агрохімічного обслуговування сільського господарства в системі Міністерства сільського господарства УРСР створено Республіканське виробничо-наукове об'єднання з агрохімічного обслуговування сільського господарства «Укрсільгоспхімія», якому підпорядковувалися зональні агрохімічні лабораторії [4]. Агрохімічні лабораторії один раз на 5 років проводили суцільне агрохімічне обстеження ґрунтів на вміст гумусу, гідролізованого азоту, рухомих форм фосфору і калію, досліджували реакцію ґрунтового середовища.

Окрім того, для вивчення впливу різних доз і строків внесення мінеральних добрив на урожай і якість сільськогосподарських культур працівники зональних агрохімічних лабораторій проводили польові дослідження з районованими культурами на різних типах ґрунтів, складали рекомендації щодо їх застосування, розробляли проектно-кошторисну документацію на меліорацію кислих та солонцевих ґрунтів, аналізували якість кормів і складали рекомендації для розробки раціонів. Виробниче об'єднання «Сільгоспхімія» впроваджувало рекомендації агрохімічних лабораторій безпосередньо у сільськогосподарське виробництво через спеціально створені агрохіміцентри та міжгосподарські пункти хімізації. В Україні функціонувало 125 районних агрохіміцентрів. Діяльність агрохімічної служби тісно пов'язана з роботою сільськогосподарських дослідних установ, служби захисту рослин, державної інспекції з сортовипробування та агрометеорологічної служби.

Нормативно-методичне забезпечення дослідної справи і лабораторних аналізів якості кормів здійснював Український філіал Центрального науково-дослідного інституту агрохімічного обслуговування сільського господарства (ЦІНАО) з керівним союзним центром, на той час, у столиці окупантів Москві.

У 1981 році Постановою ЦК КПУ і Ради Міністрів Української РСР зональні агрохімічні лабораторії були перейменовані на державні обласні проектно-розвідувальні станції хімізації сільського господарства. Основним їхнім завданням є проведення паспортизації полів та земельних ділянок, дослідження фізико-хімічних властивостей ґрунтів та визначення якості сільськогосподарської продукції і відповідність її нормативним вимогам [3].

На початку 1990-х років минулого століття в Україні розпочалися реформи, зокрема реформа аграрного сектора економіки, яка супроводжувалася низкою негативних явищ: різко зменшилося внесення під посіви сільськогосподарських культур органічних і мінеральних добрив, засобів для меліорації кислих і засоленних ґрунтів, що призвело до зниження врожайності сільськогосподарських

культур і валових зборів сільськогосподарської продукції, у зв'язку з чим виникла необхідність реформування агрохімічної служби, створення дієвого агрохімічного сервісу, здатного забезпечувати потреби приватних сільськогосподарських підприємств і фермерських господарств.

1992–1993 рр. створено асоціацію «Укрґрунтозахист», яку потім перейменовано на державне об'єднання «Украгрохім». Згідно з наказом Міністерства сільського господарства і продовольства України у 1992 р. державні обласні проектно-розвідувальні станції хімізації сільського господарства увійшли до складу новоствореного Українського державного об'єднання «Украгрохім», а 1993 р. на підставі «Положення про Міністерство сільського господарства та продовольства України» створено Українську державну службу моніторингу ґрунтів і якості продукції «Укрґрунтомоніторинг».

1995 р. згідно з Указом Президента України «Про прискорення приватизації майна в агропромисловому комплексі» розпочався процес реформування агрохімічної служби. На основі державного об'єднання «Украгрохім», його обласних і районних формувань шляхом виділення з нього госпрозрахункових підрозділів із забезпечення агрохімікатами та приватизації утворилось ВАТ «Агрохімцентр». У державному об'єднанні «Украгрохім» залишилось управління координації роботи регіональних формувань, а також державної служби моніторингу та захисту рослин [1].

Наказом Міністерства агропромислового комплексу України на базі «Украгрохім» у 1998 р. створено Центральну державну станцію родючості ґрунтів і захисту рослин та вже через рік наказом Мінагрополітики України цю станцію реорганізували в Головну державну інспекцію захисту рослин та Державний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції, а державні обласні проектно-розвідувальні станції хімізації сільського господарства були перетворені на державні проектно-технологічні центри охорони родючості ґрунтів і якості продукції Автономної Республіки Крим та областей.

3 серпня 2000 р. Постановою Кабінету Міністрів України Державний центр охорони родючості ґрунтів і якості продукції Міністерства аграрної політики України реорганізовано у Державний технологічний центр охорони родючості ґрунтів Міністерства аграрної політики України, а наказом Мінагрополітики від 23.11.2010 установу перейменовано у Державний науково-технологічний центр охорони родючості ґрунтів.

Як бачимо, зональні агрохімічні лабораторії пройшли довгий шлях реорганізацій та удосконалень і перетворилися у Державну установу «Інститут охорони ґрунтів» (Наказ Мінагрополітики від 20.03.2013, № 198), який включає 24 філії і здійснює науково-технічну політику у сфері охорони ґрунтів і їх родючості, раціонального використання та екологічної безпеки земель сільськогосподарського призначення, об'єктів довкілля, визначення якості продукції, сировини, агрохімікатів.

### Список використаних джерел

1. Велика Українська Енциклопедія: URL:<https://vue.gov.ua>.
2. Енциклопедія Сучасної України: URL:[https://esu.com.ua/search\\_articles.php?id=42609](https://esu.com.ua/search_articles.php?id=42609).
3. Державна установа «Інститут охорони ґрунтів» [офіційний сайт]; URL:<https://www.iogu.gov.ua/pro-du-derzhgruntohorona/istoriya-stvorennya/>
4. Постанова Центрального Комітету КПРС і Ради Міністрів СРСР від 9 серпня 1979 р. N 765 "Про створення єдиної спеціалізованої агрохімічної служби в країні".

**Парчук І.О.**

*здобувач вищої освіти*

*Національний університет біоресурсів і природокористування України  
м. Київ, Україна*

## **ЗАПОЗИЧЕННЯ ЗАРУБІЖНОГО ДОСВІДУ РОЗВИТКУ УПРАВЛІННЯ ЗЕМЕЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ ПОЛЬЩІ**

Основним національним багатством нашої держави є земля з її родючими ґрунтами, рівень якості яких є одним з найвищих у Європі, а кількість орної землі, що припадає на одну особу в Україні, перевищує аналогічний показник країн Європейського Союзу у середньому більш ніж удвічі з половиною [1].

Управління земельними ресурсами не є ефективним без створення необхідних механізмів збалансованого землекористування, що включає конкретний інструментарій для забезпечення умов сталості при використанні одного з основних національних багатств нашої країни – землі. Земельні ресурси як складова природно-ресурсного потенціалу країни є унікальним об'єктом, на який спрямовані інтереси всіх членів суспільства, оскільки земля є універсальним фактором суспільного життєзабезпечення. Рівень їх використання та відтворення визначається характером впливу на них суб'єктів господарювання [2].

Цікавим для нас є досвід Польщі у сфері управління земельними ресурсами. Соціальні та економічні умови Польщі багато в чому перетинаються з українськими, а також у нас схоже ментальне ставлення до землі. При реалізації програми розвитку земельних відносин влада Польщі зіткнулася з викликами, які актуальні і для нас.

Польща — держава, розташована в Центральній Європі, із загальною площею 312 696 квадратних кілометрів. Її механізми управління земельними ресурсами зазнали значних змін протягом багатьох років, оскільки уряд запровадив різні політики та правила для забезпечення сталого використання земельних ресурсів.

У Польщі існує комплексний механізм управління земельними ресурсами, який включає різноманітні законодавчі, адміністративні та господарські інструменти.

Один з найважливіших законів, що регулює земельні відносини в Польщі – це Закон про землю, який визначає правила здійснення права власності,

користування та управління земельними ділянками. Згідно з цим законом, земля може належати державі, громаді, юридичним та фізичним особам, а також може бути використана на підставі договору. [3].

Державні органи, що відповідають за управління земельними ресурсами, включають міністерство сільського господарства та розвитку сільських територій, а також національний фонд земельних ресурсів. Ці органи забезпечують надання земельних ділянок в користування та власність, контролюють використання землі та проводять реєстрацію прав власності на землю. Також у Польщі існують різноманітні господарські інструменти, що регулюють використання земельних ресурсів. Наприклад, земельні податки та регулювання використання земель для певних цілей, таких як забудова, сільське господарство, лісове господарство, туризм та інші. Усі ці механізми управління земельними ресурсами в Польщі спрямовані на забезпечення сталого розвитку та ефективного використання земельних ділянок.

Управління земельними ресурсами є важливою темою для Польщі, яка має значну кількість сільськогосподарських земель та лісових масивів. Нижче наведено деякі аспекти управління земельними ресурсами в Польщі:

1. Законодавство та політика: Польща має розвинену систему законодавства щодо земельних ресурсів, яка базується на принципах сталого розвитку та збереження природних ресурсів. У 2016 році було прийнято Закон про розвиток сільського господарства та лісівництва, який передбачає сприяння розвитку аграрної галузі та збереження лісів. Також у Польщі існує державна політика щодо земельних ресурсів, яка передбачає захист ґрунтів та розумне використання природних ресурсів.

2. Ринок землі: У Польщі земля є дорогоцінним ресурсом, який є об'єктом купівлі-продажу. До 2016 року в Польщі існував механізм обмеження продажу сільськогосподарських земель іноземцям, однак у зв'язку з наближенням до єднання з ЄС ця практика була припинена.

3. Сільське господарство та лісівництво: Польща має значний потенціал у сільському господарстві та лісівництві, які є важливими галузями економіки.

Управління земельними ресурсами в Польщі стикається з рядом проблем та викликів. Попри всі сильні сторони у сфері управління земельними ресурсами, Польща має і слабкі місця, над якими потрібно працювати. Однією з головних проблем є нестабільність правового регулювання у цій галузі, що ускладнює розробку та впровадження довгострокових стратегій управління земельними ресурсами. Крім того, важливим викликом є надмірне використання землі для сільськогосподарських цілей, що може призвести до деградації ґрунтів та порушення екологічного балансу.

Отже, механізми землеустрою в Польщі розвивалися протягом багатьох років, коли уряд впроваджував різні політики та правила для сприяння сталому землекористуванню. Концепція національного просторового розвитку, Закон про просторове планування та розвиток, Закон про охорону навколишнього середовища та Закон про охорону сільськогосподарських земель є одними з ключових стратегій і правил, що регулюють землекористування в Польщі. Ці закони та правила визнають важливість збалансування економічного розвитку з



захистом навколишнього середовища та соціальним розвитком і підкреслюють необхідність участі громадськості в процесі управління земельними ресурсами.

#### Список використаних джерел

1. Державне управління регіональним розвитком України / за заг. ред. В.Є. Воротіна, Я.А. Жаліла. Київ : НІСД, 2010. 288 с
2. **Новаковський Л.Я. & Шквир М.І.** (2006). *Регіональна земельна політика*. Київ: Урожай.
3. **Erle C. Ellis** Why Is Human Niche Construction Transforming Planet Earth? URL: <http://www.jstor.org/stable/26241405> (дата звернення: 19.04.2020).

**Савчук О.О.,**  
к.ю.н., доцент,  
Національний Юридичний університет ім. Я. Мудрого;  
доцент кафедри права  
Національного аерокосмічного університету  
ім. М. Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»  
м. Харків, Україна

## ЕКОЛОГО-ІННОВАЦІЙНА СКЛАДОВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ: ПРАВОВІ ПРОБЛЕМИ

Забезпечення сталого розвитку сьогодні є одним із найважливіших, актуальних та складних питань, від якого залежить майбутнє людства та життя на всій планеті. Високі темпи зростання матеріального виробництва та чисельності населення, які є детермінантами розвитку цивілізації в останні роки призвели до швидкого збільшення антропогенного навантаження на довкілля. Виходом із ситуації може стати застосування концепції сталого розвитку, що стала природною реакцією світової спільноти на існуючі загрози і забезпечує гармонійне співіснування природи та людського суспільства, що потребує врахування екологічних та соціальних факторів у всіх сферах життя людини, і насамперед у веденні господарської діяльності.

Відповідно до Указу Президента України від 12 січня 2015 р. № 5/2015, яким затверджено «Стратегію сталого розвитку „Україна - 2020”», визначено вектор розвитку, за яким останній визначається як забезпечення сталого розвитку держави, проведення структурних реформ та, як наслідок, підвищення стандартів життя. Україна має стати державою з сильною економікою та з передовими інноваціями. Для цього, передусім, необхідно відновити макроекономічну стабільність, забезпечити стійке зростання економіки екологічно невиснажливим способом, створити сприятливі умови для ведення господарської діяльності та прозору податкову систему [1].

Важливо відмітити, що в сутність концепції сталого розвитку покладено такі головні аспекти: економічного, соціального та екологічного. Економічна складова означає оптимальне використання обмежених ресурсів та застосування

екологічних природо-, енерго- і матеріалозберігаючих технологій, включаючи видобуток і переробку сировини, створення екологічно прийнятної продукції, мінімізацію, переробку та знищення шкідливих відходів виробництва. Соціальна складова сталого розвитку орієнтована на людину й спрямована на збереження стабільності соціальних і культурних систем, у тому числі на скорочення числа руйнівних конфліктів між людьми. Важливим аспектом цього підходу є справедливий розподіл благ між людьми в глобальних масштабах. З екологічної точки зору, сталий розвиток повинен забезпечувати цілісність біологічних і фізичних природних систем, включаючи створене в них людиною середовище – антропосферу. Особливе значення має життєздатність екосистем, від яких залежить глобальна стабільність всієї біосфери [2].

Абсолютно погоджуємося з тезою про те, що до складових сталого розвитку відносять поряд з економічною, екологічною, соціальною також інноваційну, яка через синергетичну взаємодію з економічною, екологічною і соціальною складовими створює можливості для ефективної соціально-економічної діяльності та якісної зміни управлінських підходів і засобів утілення концепції. Таким чином, правильно розроблена екологічна політика, як, до речі, економічна і соціальна, сприятимуть забезпеченню сталого розвитку нашої держави [3, с.8].

Розробка управлінських заходів як на рівні держав чи транснаціональних корпорацій, так і на рівні малих і середніх підприємств із позицій реалізації концепції сталого розвитку актуалізує виокремлення системоутворюючого ядра сталого розвитку, яким є інноваційне забезпечення. Указане цілком логічне і виправдане, бо інновації – це джерело ефективних змін і рушійна сила гармонізованого й взаємозалежного соціального, економічного, екологічного розвитку суспільства в цілому й особистості зокрема [3, с. 9].

Отже, на сьогоднішній день очевидним є те, що для забезпечення сталого розвитку потрібні рішучі кроки як на законодавчому, так і управлінському рівнях. І саме інновації виступають одним з механізмів реалізації даної проблематики, адже виступають основою для зростання і розвитку будь-якої економіки. У світі, де технології мають динамічний характер, вони стають критично важливим фактором конкурентоспроможності. При чому, мова йде про одночасне забезпечення економічної ефективності та економічної безпеки, соціальної справедливості та соціальної безпеки, екологічної безпеки та коеволюційного розвитку шляхом забезпечення екологічної та енергетичної безпеки.

#### Список використаних джерел

1. Стратегія сталого розвитку „Україна – 2020. Указ Президента України від 12 січня 2015 р. № 5/2015. Офіційний вісник України від 23.01.2015.,№ 4. С. 67.
2. **Залуцький В.П.** Сутність соціально-економічного розвитку машинобудівних підприємств: методи та принципи їх забезпечення. Науковий вісник НЛТУ України. 2009. Вип. 19.11. С. 163-169.
3. **Гетьман А.П., Анісімова Г.В.** Деякі еколого-правові аспекти забезпечення сталого розвитку України. Право та інновації. 2017. № 3. С. 7-17.

**Скулинець К.В.**  
*здобувачка першого (бакалаврського) рівня освіти*  
**Маліновська О.Я.**  
*к.е.н., доц.*  
*Львівський національний університет імені І. Франка*  
*м. Львів, Україна*

## **РОЗВИТОК ЕКОТУРИЗМУ ЯК ІННОВАЦІЙНОГО МЕХАНІЗМУ ЗБЕРЕЖЕННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ ТА ПІДТРИМКИ ЕКОНОМІКИ**

Україна володіє багатим природним потенціалом, що сприяє розвитку сфери екологічного туризму на її території, який є одним із важелів шляху до економічного зростання. Мета екотуризму – це насамперед подорож до природних недоторканих людиною та природоохоронних місць без шкоди навколишньому середовищу. Такий вид активного відпочинку стає дедалі популярнішим у світі, зокрема й в Україні, завдяки своєму принципу збереження екосистеми, підтримці її сталого розвитку.

Переваги екотуризму полягають у трьох аспектах: екологічному, економічному й соціокультурному. Це забезпечує максимальні можливості для збереження природних зон, виховує туристів і місцевих жителів щодо екологічної етики, сприяє збільшенню можливостей працевлаштування для місцевих жителів, збалансуванню економічного розвитку з належним розподілом доходу в місцевих громадах, а також освіті про важливість культурної спадщини та культурний обмін [1]. У нашій державі ще не є належним чином організована система функціонування екотуризму. Для відкритого доступу до зон екотуризму, які охороняються, необхідна розвинута інфраструктура, а саме: готелі, гостьові будинки, пансіони тощо, а також налагодження транспортного сполучення. Уряд у передвоєнні роки приділяв увагу даній сфері, зокрема одним із важливих кроків для піднесення іміджу екотуризму було прийняття постанови «Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки» [2].

Інноваційною формою зеленого туризму є формування та функціонування туристичних кластерів. Під яким варто розуміти об'єднання територіально розташованих та взаємопов'язаних різних підприємницьких структур, діяльність яких спрямована на створення умов для забезпечення задоволення потреб споживачів туристичних послуг. Мережа туристичних кластерів забезпечує зростання конкурентноспроможності міста або регіону на національному та міжнародному туристичних ринках, що безпосередньо веде до підвищення економічного розвитку країни, яка має відповідні території. Україна славиться багатьма видами туристичних кластерів, зокрема у сфері екологічного туризму – понад 20. Найвідомішими з-поміж них є «Кластер зеленого туризму територіальних громад Кременчуцького району» у Полтавській області, «Туристичний кластер Уманщини» у Черкаській області, Волинський туристичний кластер на Волині, Екокласт «Зелені Товтри» у Хмельницькій області, «Таврійський Туристичний Кластер» у Херсонській області,

«Українська Венеція» в Одеській області, «Закарпаття» у Закарпатській області та інші [3]. У зв'язку із повномасштабним вторгненням РФ на територію України, багато її природних надбань страждає та занепадає. Позитивним є те, що учасники туристичного кластеру, до яких належать державний сектор, сектор з виробництва та продажу туристичного продукту, сектор забезпечення, допоміжний сектор та споживачі здатні забезпечити подальше відновлення цих територій.

Природоохоронні території та заповідники є важливими в розвитку сфери зеленого туризму. Через війну в Україні та злочинні дії агресора, за інформацією Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, 900 заповідних територій України у перші місяці війни перебували в небезпеці. Це 1,2 млн га або близько 30% площі всіх природних територій України [4]. Адже більшість з них знаходяться на південному сході нашої держави, де відбуваються найзапекліші бої. Надалі природа та місцевість потерпає ще з більшою інтенсивністю, і страшно навіть уявити, скільки видів рідкісних рослин та тварин, які занесені до Червоної книги України і охороняються законом, уже загинуло протягом цього року війни. Проте всі працівники природно-заповідного фонду щодня працюють над тим, щоб зберегти українську природу.

Отже, можна констатувати, що екотуризм – це досить прогресивний сегмент в галузі туризму, і післявоєнний період відіграє роль важливого інноваційного механізму збереження природних ресурсів. Бо основною метою зеленого туризму є не завдавати шкоди навколишньому середовищу, а, навпаки, його зберегти. З розвитком екотуризму в Україні будуть надаватися найрізноманітніші послуги та розвиватиметься інфраструктура, що збільшить надходження до місцевих та державного бюджетів.

#### Список використаних джерел

1. **Паньків Н., Скрипник М.** Екологічний туризм як пріоритетний напрямок сталого розвитку туризму в Україні: виклики сьогодення. Вісник Хмельницького національного університету 2022. №4. С. 229–240.

2. Про затвердження Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки : Постанова Каб. Міністрів України від 05.08.2020 р. № 695. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/695-2020-п#Text> (дата звернення: 09.05.2023).

3. **Давиденко І.В., Михайлюк О.Л.** Концептуальні підходи до організації та діяльності туристичних кластерів : монографія. К.: ФОП Гуляєва В.М., 2020. 497 с.

4. Через військові дії окупанта 900 заповідних територій України сьогодні перебувають в небезпеці : Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. URL: <https://mepr.gov.ua/chez-vijskovi-diyi-okupanta-900-zapovidnyh-terytorij-ukrayiny-sogodni-perebuvayut-v-nebezpetsi/> (дата звернення: 10.05.2023).

Тараріко О.Г.  
д.с.-з.н., академік НААН;

Ільєнко Т.В.  
к.с.-з.н.;

Кучма Т.Л.  
к.с.-з.н.

Інститут агроєкології і природокористування НААН  
м. Київ, Україна

## НАУКОВО-МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ СУПУТНИКОВОГО МОНІТОРИНГУ ЕРОЗІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ АГРОЛАНДШАФТІВ І СИСТЕМ ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ

Одним з найважливіших характеристик агроландшафту є його структура, яка складається з природних і сільськогосподарських систем: полів, сівозмін, лісових смуг, протияружних лісових насаджень, луків, поверхневих вод, водно-болотних угідь, інфраструктури та селітебних територій. Аналіз земного покриву України свідчить, що більше половини її площі складають сільськогосподарські угіддя, основну частину яких займають орні землі. Отже, розвиток деградаційних процесів на орних землях визначає екологічний стан та продуктивність агроландшафту. Тому важливе значення має співвідношення площі земель, які знаходяться в обробітку, до сумарної площі лісових насаджень, водно-болотних угідь, луків, тобто елементів агроландшафту, які сприяють його екологічній збалансованості. Визначення цих елементів агроландшафту є можливим на базі класифікації елементів структури агроландшафтів європейської програми CORINE, що складається з 5 класів першого рівня, 15 класів другого рівня і 44 класів третього рівня. Класифікатор CORINE прийнятий в Україні як ДСТУ 7307:2013.

Інтенсивність прояву ерозійних процесів в агроландшафтах посилюється при розміщенні таких інтенсивних просапних культур як кукурудза, соняшник, цукрові буряки на схилах більше 3°. Тому важливим є контроль відповідності структури посівних площ рельєфу, що можливо здійснювати за супутниковими даними високого просторового розрізнення (Sentinel) в поєднанні з цифровою моделлю рельєфу.

Визначення ризику ерозійної деградації агроландшафтів доцільно виконувати за удосконаленим рівнянням моделі втрат ґрунту RUSLE (The Revised Universal Soil Loss Equation), яке має вигляд:

$$E=R*K*LS*C*P,$$

де  $E$  – ерозійні втрати ґрунту за рік з одиниці площі, т/га;  $R$  – ерозійність опадів;  $K$  – протиерозійна стійкість ґрунту;  $C$  – системи землекористування;  $LS$  – ухил і довжина схилу;  $P$  – протиерозійні заходи. Але при практичному використанні цього рівняння досить проблематичним є отримання вихідної інформації щодо вищенаведених параметрів для конкретних умов, що досліджуються. Тому актуальним у цьому відношенні є отримання таких даних з використанням супутникової інформації.

*Показник ерозійності опадів (R)* – це середньо багаторічний індекс, який характеризує кінетичну енергію опадів різної інтенсивності. Європейське космічне агентство (ESA) у співпраці з Центром спільних досліджень (Joint Research Center, JRC) розробили глобальну карту ерозійності опадів (Global Rainfall Erosivity Database (GloREDa)), із просторовим розрізненням 1 км. Доступ до цих даних для території України можна отримати за посиланням <https://esdac.jrc.ec.europa.eu/content/global-rainfall-erosivity> та на сайті Центру спільних досліджень (Join Research Center). Global rainfall erosivity projections for 2050 and 2070 - ESDAC - European Commission (europa.eu).

*Чинник рельєфу.* Комбінований LS-фактор описує вплив рельєфу на ерозію ґрунту. S-фактор вимірює вплив крутизни схилу, а L-фактор його довжини. L – карта довжини схилів, що будується за рельєфом; S – карта кутів нахилу схилів, будується за рельєфом. Існують також два найбільш поширені глобальні продукти з даними про висоту: SRTM V4.1 і ASTER GDEM V4 (NASA ASTER Science Team, 2009) із просторовою роздільною здатністю 30 м, на базі яких є можливість рахувати LS-фактор. Дані про рельєф території, а саме модель SRTM, з просторовим розрізненням 30 м доступні для завантаження за посиланням [https://developers.google.com/earth-engine/datasets/catalog/CGIAR\\_SRTM90\\_V4](https://developers.google.com/earth-engine/datasets/catalog/CGIAR_SRTM90_V4)

*Чинник землекористування (C).* Для визначення чинника землекористування застосовують здебільшого один з двох підходів. Один підхід оцінює C-фактор на основі індексів вегетації. Зокрема, використовується нормалізований різницевий вегетаційний індекс NDVI [1,2]:

$$C = \exp \left( \frac{-\alpha \text{NDVI}}{\beta - \text{NDVI}} \right),$$

де  $\alpha = 1$  і  $\beta = 2$ , а у якості NDVI можуть використовуватися усереднені за певний проміжок часу значення вегетаційного індексу, отриманого за супутниковими даними Modis, Landsat або Sentinel-2 з просторовим розрізненням відповідно 250м, 30 м та 10 м. Другий підхід базується на використанні коефіцієнтів різних елементів ландшафту (сільськогосподарські угіддя – 10; ліс, чагарники – 2; рідколісся – 6; трави – 4; водно-болотні угіддя – 1) [3]. Дані про наземний покрив (C-фактор) з просторовим розрізненням 10 м. доступні для завантаження за посиланням [https://developers.google.com/earth-engine/datasets/catalog/ESA\\_WorldCover\\_v100](https://developers.google.com/earth-engine/datasets/catalog/ESA_WorldCover_v100)

*Ґрунтозахисна ефективність протиерозійних заходів (P),* які зменшують ерозійний потенціал стоку через зменшення його концентрації та швидкості. Значення P-фактора коливається від 0 (належна практика землекористування) до 1 (недосконалість протиерозійних заходів). Отримання актуальної та більш детальної інформації про ґрунтозахисні заходи потребує використання супутникових знімків високого на надвисокого розрізнення, тобто менше 10 м.

Ефективною для збору вихідних даних для RUSLE є платформа Google Earth Engine (GEE), яка GEE надає доступ до оперативної та архівної супутникової інформації за період спостережень за поверхнею Землі більше

40 років. Необхідно зауважити, що для більш детальної характеристики рельєфу, факторів землекористування та протиерозійних заходів для окремих водозбірних басейнів малих річок та господарств ефективним є використання супутникових даних з дуже високою роздільною здатністю.

За результатами супутникового моніторингу та визначення рівня ерозійної небезпеки за моделлю RUSLE розробляються відповідні протиерозійні заходи. Найбільш ефективним у цьому відношенні є комплексний підхід, який включає в цілому оптимізацію структури ерозійно небезпечного агроландшафту, наприклад шляхом консервації середньо та сильно еродованих ґрунтів, його контурно-меліоративної організації, диференційованого, залежно від рельєфу використання земель, застосування протиерозійних заходів постійної дії (лісомеліоративні, польові залуговані водостоки) та комплексу агротехнічних прийомів (корегування структури посівних площ і сівозмін, полосне розміщення посівів, ґрунтозахисні технології обробітку ґрунту).

Проблему досягнення нейтрального рівня ерозійної деградації ґрунтів в агроландшафтах не може бути розв'язано одним, навіть дуже ефективним протиерозійним прийомом. Потрібний ефект досягається при використанні в системі агроекологічного моніторингу потенціалу супутникових даних щодо стану таких природних факторів, як рельєф, ґрунт, а також практика землекористування. Наявність такої інформації є базисом для розробки та, відповідно, впровадження взаємопов'язаної та взаємодоповнювальної системи протиерозійних заходів з метою досягнення нейтрального рівня ерозійної деградації ґрунтів.

#### Список використаних джерел

1. **Karamage, F., Zhang, C., Liu, T., Maganda, A. and Isabwe, A.:** Soil erosion risk assessment in Uganda, *Forests*, 8(2), 52, doi:10.3390/f8020052, 2017.
2. **Van der Knijff, J., Jones, R. and Montanarella, L.:** Soil Erosion Risk Assessment in Europe, EUR 19044 EN., European Soil Bureau, European Commission., 2000.
3. **Panagos, P., Borrelli, P., Matthews, F., Liakos, L., Bezak, N., Diodato, N. and Ballabio, C.,** 2022. Global rainfall erosivity projections for 2050 and 2070. *Journal of Hydrology*, 610, Art.no.127865.DOI: 10.1016/j.jhydrol.2022.127865

**Тараріко Ю.О.**

*д.с.-г.н, проф.*

*Інститут водних проблем і меліорації НААН*

*м. Київ, Україна*

## **ПЕРСПЕКТИВИ ФОРМУВАННЯ ЗБАЛАНСОВАНИХ СИСТЕМ АГРАРНОГО ВИРОБНИЦТВА І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

В Інституті водних проблем і меліорації НААН розроблено методологію формування принципово нової організації сільськогосподарського підприємства на засадах збалансованого продукування продовольства, сировини для промисловості, біоенергії та добрив в системі органічного виробництва [1, с.

576]. Ця методологія дає змогу об'єктивно оцінити агроресурсний потенціал регіонів і шляхом багатоваріантного комп'ютерного імітаційного моделювання сценаріїв виробничої діяльності виявити найбільш перспективні напрямки організації і комплексного розвитку агроєкосистем стосовно конкретних умов природокористування [2, с. 560].

Встановлено, що близький до оптимального варіант виробничої структури реалізується через проведення міжгалузевої оптимізації з організацією низки безвідходних циклів трансформації рослинної біомаси оптимально підбраного складу найбільш продуктивних сільськогосподарських культур в асортимент затребуваної на ринку продукції за умови забезпечення розширеного відтворення родючості ґрунту і мінімізації викидів парникових газів.

За впровадження таких систем за межі сільськогосподарських підприємств у вигляді білків, жирів, вуглеводів і вуглеводнів вилучатимуться лише складові атмосферного повітря: кисень, вуглець, водень і азот. Мінеральні речовини, що виносяться з ґрунту рослинами, залишатимуться в замкнутому кругообігу в межах виробничої системи у складі органічних добрив, що дає можливість відмовитися від промислових мінеральних туків і перейти на засади органічних систем землеробства і виробництва.

Збалансовані агроєкосистеми передбачають утилізацію усіх відходів, що доцільно здійснювати на біогазових установках де половина сухої речовини трансформується у біогаз, а половина залишається як дигестат (біогумус) – знезаражене органічне добриво. Впровадження сівозмін з оптимальним чергуванням культур та стерилізація відходів рослинництва і тваринництва в процесі метанового бродіння на виробництві біогазу буде супроводжуватися мінімізацією обсягів використання пестицидів або відмовою від них за біологічних систем захисту рослин [3, с. 696].

Наприклад, створення таких виробничих систем у лісостеповій зоні України дає змогу в єдиному комплексі одночасно на гектар ріллі отримувати на рівні 1 т цукру, 0,3-0,4 т рослинної олії, 1,0-1,5 т готової до споживання м'ясо-молочної продукції та 1,0-1,5 тис. м<sup>3</sup> газу-метану. Стосовно інших природно-кліматичних зон також опрацьовані перспективні моделі аграрного виробництва і природокористування. В усіх випадках, крім отриманої товарної продукції використання такої стратегії скоротить викиди парникових газів в атмосферу на 8-10 т (у перерахунку на CO<sub>2</sub>), допоможе вирішити інші основні екологічні проблеми (адаптація до змін клімату, деградація ґрунту, забруднення територій і води та ін.), надати значну кількість робочих місць й створити достойні умови для проживання сільського населення.

Реалізація таких проектів на практиці забезпечить незалежність від зовнішніх джерел хіміко-техногенних і енергетичних ресурсів, дасть змогу суттєво підняти прибутковість підприємств. Зокрема, собівартість отриманої продукції знизиться відносно базової не менше як на 30%. Крім того, за органічної сертифікації і маркування її конкурентоспроможність зросте ще у більшій мірі. При цьому термін окупності фінансових витрат складатиме не більше 3 років.

Комп'ютерне імітаційне моделювання на прикладі ДП «ДГ Ім. 9 січня»



НААН (6900 га ріллі) Хорольського району Полтавської області показало, що в умовах Лівобережного Лісостепу за наявності у структурі посівних площ: 1 - цукрових буряків; 2 - сої, соняшнику, ріпаку (для отримання шроту і олії); 3 – зернових; 4 – кормових культур можна утримувати до 3,5 тис. дійних корів високої продуктивності зі шлейфом. Придбання маточного поголів'я, будівництво нових МТФ, залучення до інфраструктури цукропереробного заводу (продукування у продовж року цукру, жому, меляси), елеватора, комбикормового заводу, сховищ для основних кормів з наступною переробкою тваринницької і рослинницької сировини до кінцевої продукції, а відходів на біоенергію і добрива, дасть змогу щорічно отримувати з кожного гектару ріллі до 100 кг олії, 1,0-1,2 т цукру, до 100 кг м'яса ВРХ, до 700 кг молочних продуктів (сир, вершки), 1,2-1,3 тис. м<sup>3</sup> метану, 10-12 т органічних добрив (у перерахунку на стандартний підстилковий гній) які забезпечать інтенсивність балансу азоту на рівні 150% (разом із азотфіксацією), фосфору – 90%, калію - 100% та мікроелементів - 90-95%. Для досягнення таких показників потрібно залучити на рівні 5000 у.о./га фінансових ресурсів, очікувані витрати на виробництво й валовий дохід складуть відповідно 1600 у.о./га та 5000 у.о./га, чистий прибуток – 3400 у.о./га, строк окупності капітальних вкладень – 2 роки.

Отже, міжгалузева оптимізація систем аграрного виробництва і природокористування істотно підвищить ефективність їх виробничої діяльності. Це досягається шляхом організації переробки сировини, заощадження хіміко-техногенних ресурсів та використання енергії власного виробництва. У результаті суттєво знизиться собівартість продукції та зросте прибутковість сільськогосподарських підприємств, зокрема, за рахунок отримання органічної продукції. У перспективі такі підходи дозволять не тільки успішно конкурувати вітчизняному АПК на світових ринках, але й забезпечити комфортні умови життя сільському населенню, дати поштовх розвитку вітчизняного машинобудування та досягти високого рівня екологічної рівноваги в агросфері України.

#### Список використаних джерел

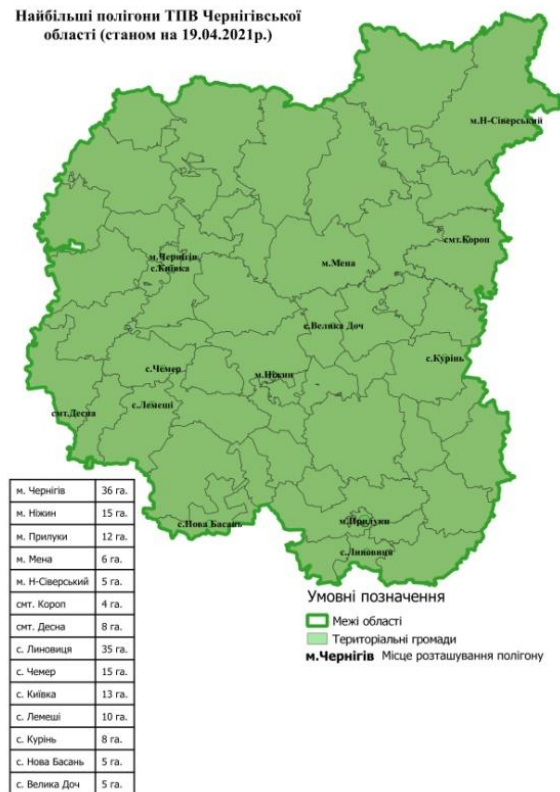
1. Енергозберігаючі агроєкосистеми. Оцінка та раціональне використання агроресурсного потенціалу України. (Рекомендації). – К.: ДІА, 2011. – 576 с.
2. Формирование устойчивых агроєкосистем. – К: ДІА, 2007. – 560 с.
3. Меліоровані агроєкосистеми / Ніжин: Видавець ПП Лисенко М.М., 2017, 696 с.

## ЗВАЛИЩНІ ПОЖЕЖІ В УКРАЇНІ ТА ДІЄВІ СПОСОБИ ЇХ ЗАПОБІГАННЯ

Утворення звалищ є необхідною умовою для коректної утилізації твердих побутових відходів. Проте створення полігону зазвичай означає знищення оселищ дикої природи, їх переміщення та зміни всередині ландшафту. В Україні станом на 2021 рік кількість звалищ сягала 6000 з яких 824 (13,8%) не відповідають екологічним нормам, а 230 (3,8%) – перевантажені [1]. Кожен з цих об'єктів є місцем потенційної звалищної пожежі, поверхневої чи внутрішньої.

Зокрема, на території Чернігівської області 659 сміттєзвалищ (один із найвищих показників в Україні), 20 із яких не відповідають екологічним нормам, а 22 дотепер є діючими попри перевантаження. На жодному із полігонів, що підлягає рекультивації та санації, робота розпочата не була [2]. Через недотримання правил функціонування на одному із звалищ у березні 2019 року в м. Ніжин протягом 4 годин палало 7 гектарів відходів (загальна площа 15 га). Масштаб небезпеки можна зрозуміти, знаючи той факт, що лише один поліетиленовий пакет в процесі тління виділяє в атмосферне повітря близько 70 різноманітних хімічних сполук [3].

Найбільші полігони ТПВ Чернігівської області (станом на 19.04.2021р.)



пожежі. Продукти горіння являють собою тонкодисперсні часточки розміром 2,5-10 мікрметрів ( $PM_{2.5}$ ,  $PM_{10}$ ) та небезпечні токсичні гази, такі як  $CO$ ,  $H_2S$ ,  $CH_4$ , а також канцерогенні речовини, такі як діоксини та фурани. Крім того, пожежі спричиняють міграцію забруднюючих речовин в атмосферне повітря та водонесні горизонти. Особливо небезпечними є займання на звалищах, що не мають ізолюючої основи.

Контроль надходження кисню є найкращим методом запобігання та боротьби з пожежами на полігонах. На теперішній час більшість полігонів в Україні не мають накриття водо-упорними матеріалами зони складування відходів, що є першою необхідною умовою захисту тіла звалища від

атмосферних опадів та надходження кисню. На звалищах, що не мають системи шарування, значним є обсяг проникнення кисню, що забезпечує розкладання біологічно активних матеріалів зі значним виділенням тепла в процесі зберігання.

Ще одним фактором небезпеки є високий вміст харчових відходів у морфологічному складі, який сягає до 60-70% від загальної маси. Тривале зберігання таких відходів приводить до розвитку анаеробних процесів і утворенню метану у складі звалищних газів. В подальшому це може призвести до самозаймання відходів.

Важливим кроком є побудова сучасних сміттєзвалищ з використанням системи шарування, і накриття тіла звалища для безпечної ізоляції відходів, моніторингу звалищного метану та витоків фільтрату, що може завдати шкоди навколишньому середовищу [4, 5]. Попереднє видалення харчових відходів на стадії сортування та ізоляція сміття від атмосферного кисню та води є життєво важливою складовою запобігання пожеж на звалищах та ізоляції відходів від навколишнього середовища.

#### Список використаних джерел

1. Стан сфери поводження з побутовими відходами в Україні за 2020 рік (від 29.06.2021). Міністерство розвитку громад та територій України. Отримано 30 березня 2023 р. з: <https://www.minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/zhkh/terretory/stan-sfery-povodzhennya-z-pobutovomu-vidhodamy-v-ukrayini-za-2020-rik-2/>
2. Куди Чернігівщина подіне 400 тисяч тонн сміття на рік? Чернігівська обласна державна адміністрація. Отримано 6 квітня 2023 р. з: <https://www.cg.gov.ua/index.php?id=235472&tp=0>
3. Environmental Center The Hidden Damage of Landfills. University of Colorado Environmental Center. Retrieved April 3, 2023, from: <https://www.colorado.edu/center/2021/04/15/hidden-damage-landfills>.
4. Landfill Gas Primer – An Overview for Environmental Health Professionals. Agency for Toxic Substances and Disease Registry. Retrieved April 5, 2023, from: <https://www.atsdr.cdc.gov/hac/landfill/html/ch2.html>
5. How Do Landfills Work? (Animated Guide). BigRentz. Retrieved April 5, 2023, from: <https://www.bigrentz.com/blog/how-do-landfills-work>.

**Трохимчук А.А.**

*фахівець відділу проблем розвитку землеустрою  
та земельного кадастру;*

**Трохимчук А.А.**

*фахівець відділу експериментального проектування  
землекористування*

*«Інноваційний центр»*

*Інститут землекористування НААН України*

*м. Київ, Україна*

## **ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ОРГАНІЧНОГО ВИРОБНИЦТВА В УКРАЇНІ**

У сільському господарстві земля є найважливішим природним ресурсом і основним засобом виробництва, а її особливості та використання визначають результативність аграрного виробництва.

Земельна реформа в Україні зумовила значні перетворення в сільськогосподарському землекористуванні. Зокрема, істотно змінились правові й організаційно-територіальні форми землекористування, особливо в сільському господарстві. З часом збільшилась кількість землеволодінь і землекористувань, змінились їх форми, межі, територія, і що найголовніше, організація виробництва. Важливим наслідком земельної реформи стало те, що більшість сільськогосподарських угідь поділено на індивідуальні ділянки. Адже, як відомо, саме за наявності дрібних землекористувань стає складною організація сільськогосподарського виробництва.

В умовах постійного антропогенного навантаження на сільськогосподарське землекористування має місце надмірна розораність ґрунтів, що обумовлює деградацію чорнозему колосальними темпами, а через нерозуміння і недооцінку реальної загрози деградаційних процесів, низьке застосування органічних добрив, нездатність агрохолдингів і фермерів підтримувати родючість ґрунту призвело до того, що розораність земель в Україні досягає 57 % всієї території країни та майже 80 % сільськогосподарських угідь [1]. Тому на даний час в Україні науковий інтерес становить пошук шляхів раціонального використання земель задля збереження навколишнього природного середовища, покращення ландшафтів і примноження біорізноманіття, а саме – впровадження науково обґрунтованих сівозмін і перехід до органічного виробництва. Проте, незважаючи на позитивну тенденцію розвитку органічного виробництва в Україні, існує низка негативних факторів, які в умовах реформування земельних відносин, а також збройної агресії стримують його розвиток. Такими негативними факторами є правові, соціально-економічні, екологічні та матеріально-технічні проблеми. Розглянемо кожен із них.

До правових проблем належить неврегульованість нормативно-правової бази, адже Закон України «Про виробництво та обіг органічної сільськогосподарської продукції», який був прийнятий у 2013 р., не відповідав законодавству ЄС у сфері органічного виробництва, обігу та маркування

органічної продукції [2]. Також відсутня державної фінансова підтримка і недосконале інституційне забезпечення органічного виробництва.

Розглядаючи суспільно-економічні проблеми розвитку органічного виробництва, потрібно відмітити, що актуальним для українців також є питання ціноутворення на органічну продукцію.

Варто відзначити, що однією із проблем розвитку органічного виробництва є інноваційна пасивність більшості виробників, адже для переходу із класичного на органічне виробництво потрібно повністю перекваліфікувати персонал, змінити і технологію вирощування продукції, змінити його ставлення, вміння і бажання [3].

Розглядаючи екологічні фактори, які стримують розвиток органічного виробництва в Україні, у цьому контексті відзначимо такий особливий аспект сільського господарства як діяльність під відкритим небом: найменші зміни в погоді чи кліматі відразу відображаються на урожаї, впливаючи на ріст і розвиток сільськогосподарських культур, ефективність використання добрив, зумовлюють поширення шкідників і хвороб.

Існуюча система земельних відносин побудована на основі оренди, а виробництво органічної продукції в умовах оренди стає інвестиційно непривабливим, адже короткостроковий договір оренди не є економічно вигідним для виробників органіки через власну економічну вигоду орендодавців.

За умови правильної організації органічного виробництва на всіх його рівнях можуть бути одержані наступні вигоди: екологічні – збереження природного біорізноманіття, зниження впливу техногенного впливу на ґрунт, збереження від забруднення вод; соціальні – забезпечення населення якісними продуктами харчування, підвищення зайнятості населення на селі, розвиток сільських територій, і найголовніше – покращення здоров'я людей, зменшення кількості захворювань і патологій, а також покращення настрою та поведінки людини; економічні – підвищення рентабельності та конкурентоспроможності продукції, незалежність від зовнішніх джерел фінансування та зростання чистих прибутків.

Отже, виробництво органічної продукції є важливим чинником сталого розвитку країни, адже сільське господарство прямо й опосередковано впливає на всі сфери суспільного життя.

#### Список використаних джерел

1. **Dorosh O., Dorosh I., Kupriyanchuk I., Butenko Y., Kharytonenko R.** (2018). Assessment of land resources productive potential influence on agricultural products gross output in Ukraine. Scientific papers Series “Management, Economic Engineering in Agriculture and rural Development”, 18,3 URL: <https://managementjournal.usamv.ro/index.php/scientific-papers/1706-assessment-of-land-resources-productive-potential-influence-on-agricultural-products-gross-output-in-ukraine-1706>
2. **Кутаренко Н.Я.** Правове регулювання органічного виробництва сільськогосподарської продукції в Україні. Агросвіт. 2013. № 22. С. 66–72.
3. **Чумаченко О.М., Висідалко А.А.** Проблемні аспекти в запровадженні органічного землеробства в Україні. Управління та раціональне використання земельних ресурсів в новостворених територіальних громадах: проблеми та шляхи їх вирішення : матеріали IV всеукр. наук.-практ. конф., ХДАУ, 04–05 березня 2020. С. 50–53.

**Устименко В.В.**  
курсантка 2 курсу  
Навчально-наукового інституту права  
та фахівців для підготовки до підрозділів Національної поліції;  
**Ділігул А.С.**  
кандидат юридичних наук,  
доцент кафедри цивільного права та процесу  
Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ  
м. Дніпро, Україна

## **ПРАВОВІ ЗАСАДИ ОХОРОНИ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ**

Атмосферне повітря, як один з найважливіших компонентів природного середовища, має велике значення для життя на Землі. В Україні Конституція визнає атмосферне повітря власністю українського народу, а кожен громадянин має право користуватися цим природним ресурсом відповідно до закону.

Закон України "Про охорону атмосферного повітря" має на меті захищати та відновлювати природний стан атмосфери, створювати сприятливі умови для життя, забезпечувати екологічну безпеку та запобігати шкідливому впливу атмосфери на здоров'я людини та навколишнє природне середовище. Цей закон встановлює правові та організаційні засади, а також екологічні вимоги щодо охорони атмосферного повітря [1, с. 52].

Норми законодавства, що стосуються охорони атмосферного повітря, базуються на вищезазначеному Законі "Про охорону атмосферного повітря". Головна мета цього закону полягає у збереженні сприятливого стану атмосфери, її відновленні та поліпшенні для забезпечення екологічної безпеки людей та природи. Закон визначає такі аспекти охорони атмосфери:

1. Встановлення стандартів безпеки атмосферного повітря.
2. Встановлення гранично допустимих рівнів викидів забруднюючих речовин у повітря та обмежень щодо шкідливого впливу фізичних та біологічних факторів від стаціонарних джерел забруднення.
3. Встановлення нормативів щодо вмісту забруднення повітря [3].

Охорона атмосфери з точки зору законодавства включає комплекс системи та заходів, розроблених державою та суспільством з метою збереження та відновлення природного стану атмосфери, створення сприятливих умов для життєдіяльності, забезпечення екологічної безпеки та запобігання шкідливому впливу атмосферного повітря на здоров'я людей і довкілля. Ефективність захисту атмосфери залежить від взаємодії національних та міжнародних заходів та інструментів охорони. Україна активно співпрацює в міжнародних зусиллях з охорони атмосферного повітря відповідно до законодавства [2, с. 338].

Враховуючи вищесказане, можна зробити висновок, що правова охорона атмосферного повітря полягає у встановленні нормативів, стандартів та заходів, які регулюють використання та забруднення атмосферного повітря з метою забезпечення його якості та збереження екологічної безпеки. В Україні ця охорона регулюється Законом "Про охорону атмосферного повітря", який

встановлює стандарти безпеки, обмеження викидів забруднюючих речовин, встановлення нормативів їх вмісту у викидах та інші екологічні вимоги. Захист атмосфери включає біологічні, технологічні, економічні, санітарні, ідеологічні та правові підходи, що спрямовані на відновлення та збереження природного стану повітря.

#### **Список використаних джерел**

1. **Мудрик К.А.** Атмосферне повітря як об'єкт правової охорони. Сучасні тенденції в юридичній науці України (м. Хмельницький, 24–25 квітня 2015 р.). С. 52–54.
2. Екологічне право: [підруч. для студ. юрид. спец. вищ. навч. закл.] Е45 / за ред. А.П. Гетьмана, Харків, Право, 2013, 432 с.
3. Про охорону атмосферного повітря: Закон України від 16.10.1992 № 2707-ХІІ. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text> дата звернення: 09.05.2023)

**Федоренко С.Ю.**

*Курсант 2-го курсу*

*Навчально-наукового інституту права  
та фахівців для підготовки до підрозділів Національної поліції;*

**Ділігул А.С.**

*Кандидат юридичних наук,*

*доцент кафедри цивільного права та процесу*

*Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ,  
м. Дніпро, Україна*

## **ІННОВАЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНИМИ РЕСУРСАМИ**

Багато вчених вивчали тему управління природними ресурсами, щоб забезпечити стале використання та збереження природних ресурсів для майбутніх поколінь. Останнім часом зростання забруднення довкілля та зниження якості природних ресурсів викликало потребу в нових підходах та інноваційних механізмах управління. Інноваційні рішення, такі як зелена енергетика, енергоефективність, управління водними ресурсами та утилізація відходів, можуть забезпечити більш ефективне та стале використання природних ресурсів, що сприятиме досягненню сталого розвитку. У зв'язку з цим у цій роботі ми розглянемо інноваційні механізми управління природними ресурсами та їх роль у сталому розвитку.

Управління природними ресурсами - це комплекс заходів, спрямованих на забезпечення сталого використання та охорону природних ресурсів. З урахуванням зростаючої потреби людства в природних ресурсах та їх обмеженості, ефективне управління цими ресурсами стає все більш актуальним завданням. Інноваційні механізми управління природними ресурсами можуть допомогти зберегти їх та зменшити негативний вплив на довкілля [1]. У цій тезі ми розглянемо декілька інноваційних механізмів, які можуть бути використані для ефективного управління природними ресурсами.

Ось декілька прикладів таких механізмів:

➤ Ринкові механізми: ринок може стимулювати попит на сталі використання природних ресурсів шляхом встановлення економічних стимулів, таких як збільшення цін на витрачання ресурсів, введення податків на використання природних ресурсів або механізмів торгівлі викидами вуглецю.

➤ Застосування нових технологій: нові технології можуть допомогти ефективніше використовувати природні ресурси, зменшуючи витрати та шкідливий вплив на довкілля. Наприклад, використання відновлюваної енергії, яка замінює використання вуглеводнів.

➤ Керовані екосистеми: створення спеціальних зон, де проводяться контрольовані рівноважні екосистеми, дозволяє зберігати і використовувати природні ресурси в збалансований спосіб. Наприклад, можна створювати зони морських заповідників, де рибальство буде обмеженим або забороненим, щоб зберегти рибні запаси.

➤ Консервація: заходи з охорони природи можуть бути ефективним способом збереження природних ресурсів. Це може включати створення заповідників, заборону на вирубку лісів, рекультивацію вже знищених земель, контроль викидів шкідливих речовин в атмосферу та воду [2].

➤ Участь громадськості: включення громадськості у процес управління природними ресурсами може допомогти збільшити контроль та залучення більш широкого кола зацікавлених сторін. Наприклад, участь громадських організацій, науковців, екологів у прийнятті рішень про використання природних ресурсів.

➤ Підвищення свідомості та освіта: забезпечення освіти та підвищення свідомості про сталий розвиток та використання природних ресурсів може сприяти зменшенню негативного впливу людської діяльності на довкілля. Наприклад, проведення інформаційних кампаній, лекторів, навчання з питань сталого розвитку, використання нових технологій тощо.

➤ Інтегроване управління: використання інтегрованого підходу до управління природними ресурсами може забезпечити більш ефективне та збалансоване використання ресурсів. Інтегроване управління включає у себе оцінку взаємодії різних галузей та секторів економіки, урахування соціальних та екологічних аспектів та взаємодію зацікавлених сторін.

Отже, можемо зробити висновок, що забезпечення сталого використання та охорони природних ресурсів – це ключове завдання, яке стоїть перед суспільством. Застосування інноваційних механізмів управління природними ресурсами, таких як впровадження нових технологій, стимулювання зеленого бізнесу, інтегроване управління, участь громадськості та підвищення свідомості, можуть допомогти досягти цього завдання [3].

#### Список використаних джерел

1. **Яковлева О.** Інноваційні механізми управління природними ресурсами як фактор сталого розвитку. Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія: Економіка, 2017, № 5 (75), С. 57-63.



2. Демчук О. Особливості застосування інноваційних механізмів управління природними ресурсами. Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Економіка», 2016, Т. 2, С. 32-36.

3. Балановська Т. Інноваційні механізми управління природними ресурсами в умовах сталого розвитку. Маркетинг і менеджмент інновацій, 2018, № 3, С. 88-97.

**Харитоненко Р.А.**

*к.е.н.;*

**Рябова Ю.П.**

*Інститут землекористування НААН України*

*м. Київ, Україна*

## **ДО ПИТАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ МЕЖ АДМІНІСТРАТИВНО-ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ОДИНИЦЬ ТА МЕЖ ТЕРИТОРІЙ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД**

Процедура розроблення проектів землеустрою щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних одиниць необхідна для створення раціонального та ефективного використання можливостей територій населених пунктів і територіальних громад, а саме збереження їх природних ландшафтів та історико-культурної цінності, з врахуванням інтересів власників або користувачів земельних ділянок, орендарів та затвердженої містобудівної документації [1].

Згідно п.п. 2 ст. 173 Земельного кодексу України проекти землеустрою щодо зміни меж населених пунктів розробляються з урахуванням генеральних планів населених пунктів [2]. Варто зазначити, що відповідно до ст. 1 Закону України «Про регулювання містобудівної діяльності» генеральний план населеного пункту – одночасно містобудівна документація на місцевому рівні та землевпорядна документація, що визначає принципові вирішення розвитку, планування, забудови та іншого використання території населеного пункту [3]. Тобто, при розробці проектів землеустрою щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних одиниць та проектів землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад враховуються містобудівні норми.

Відповідно до статті 46<sup>1</sup> Закону України «Про землеустрій» проекти землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад розробляються з метою з'ясування дійсної межі території територіальної громади, вирішення спору між декількома органами місцевого самоврядування щодо меж територій територіальних громад, внесення відомостей про межі території територіальної громади до Державного земельного кадастру [4].

Процес встановлення меж територій територіальних громад потребує певного пристосування у теперішніх умовах воєнного стану. Доцільно було б запропонувати етапи робіт розроблення проекту землеустрою щодо

встановлення меж територій територіальних громад, які сприятимуть обґрунтованому встановленню їх меж.

До основних етапів робіт розроблення проекту землеустрою щодо встановлення меж територій територіальних громад відносимо:

1. Підготовчі роботи – складання, погодження завдання на виконання робіт, рекогносцировочне обстеження території, аналіз землевпорядної документації попередніх років на території об'єкта;

2. Топографо-геодезичні роботи – побудова геодезичної мережі згущення (за необхідності), геодезичне знімання місцевості уздовж території;

3. Камеральні роботи – обробка результатів топографо-геодезичних вимірювань;

4. Проектні роботи – аналіз юридичних та фактичних меж територій, які входять до складу територіальної громади;

5. Погодження та затвердження проекту землеустрою;

6. Формування електронного документа;

7. Закріплення меж території територіальної громади в натурі (на місцевості);

8. Підготовка матеріалів для внесення відомостей до ДЗК.

Перелічені етапи розроблення проекту землеустрою щодо встановлення меж територіальних громад дозволять встановлювати межі не тільки для всієї територіальної громади, а й для частини межі, де наявні певні проблеми або виникають суперечки щодо її проходження [5].

З метою вдосконалення діючого законодавства при встановленні та зміні меж адміністративно-територіальних одиниць можна запропонувати наступні заходи:

– запровадити процедуру попередньої реєстрації намірів (до моменту затвердження сільською, селищною, міською радою) на окремому шарі у ДЗК;

– встановити заборону для кадастрових реєстраторів реєстраційних дій щодо інших земельних ділянок, які перетинаються з проектною межею адміністративно-територіальної одиниці;

– надати доступ сертифікованим інженерам-землевпорядникам для перевірки намірів встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних одиниць, перевірки накладення проектної межі з існуючими межами земельних ділянок, які зареєстровані у ДЗК та перевірки обмінного електронного файлу щодо встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних одиниць;

– надати можливість часткового встановлення межі адміністративно-територіальної одиниці та межі територій територіальних громад, з метою вирішення спорів між частинами суміжників [6].

#### Список використаних джерел

1. Дорош О.С., Ібатуллін Ш.В., Тарнопольський ЄА, Харитоненко Р.А. Практичні аспекти встановлення (зміни) меж адміністративно-територіальних одиниць. 2019. № 1. С. 68 – 76. URL: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2019.01.08>

2. Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2003 № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>

3. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності» від 17.02.2011 № 3038-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3038-17#Text>

4. Закон України «Про землеустрій» від 22.05.2003 № 858-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/858-15#Text>

5. **Дорош Й.М., Тарнопольський А.В., Харитоненко Р.А., Деркульський Р.Ю., Рябова Ю.П.** Проблемні аспекти щодо встановлення меж територій територіальних громад (сьогодення та повоєнний період). 2022. № 2. С. 4 – 13. URL: <http://dx.doi.org/10.31548/zemleustriy2022.02.01>

6. **Харитоненко Р.А., Деркульський Р.Ю., Кравченко О.М., Смоленський В.Є.** Щодо питання встановлення та зміни меж адміністративно-територіальних одиниць. 2021. № 4. С. 37 – 46. URL: <http://doi.org/10.31548/zemleustriy2021.04.04>

**Хорольський А.О.**

*к.т.н.*

*Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України  
м. Дніпро, Україна;*

**Петльований М.В.**

*к.т.н., доц.*

*Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»  
м. Дніпро, Україна*

## **ЗАСТОСУВАННЯ МАРЖИНАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДЛЯ ОБҐРУНТУВАННЯ ОБСЯГІВ РОБІТ ІЗ ЗАКЛАДКИ ВИРОБЛЕНОГО ПРОСТОРУ ТВЕРДЮЧИМИ СУМІШАМИ НА ОСНОВІ ВІДХОДІВ ГІРНИЧОГО ВИРОБНИЦТВА**

На території України знаходиться понад 9 тис. родовищ корисних копалин, проте переважно видобувають кам'яне вугілля, залізну руду, марганець, калій [1]. Є негативні чинники, які пояснюються недостатньою увагою держави до проблеми поводження з відходами: наявність на поверхні відвалів у вигляді відходів збагачення, і як наслідок, потрібно використовувати площі земель придатні до сільськогосподарської діяльності; взаємодія відходів виробництва з навколишнім середовищем, що призводить до погіршення якості повітря та мінералізації стічних вод; деформування денної поверхні, що призводить до просідання будівель, інфраструктурних об'єктів, а також порушення водоносних горизонтів. Вирішення наведених проблем полягає у застосуванні технологій закладки виробленого простору твердіючими сумішами на основі застосування відходів гірничого виробництва.

Для вирішення цих задач необхідно визначити раціональний обсяг робіт із закладки виробленого простору твердіючими сумішами. Найбільш надійним в цьому плані є підхід, пов'язаний зі знаходженням раціонального об'єму виробництва шляхом порівняння сум, які кожна додаткова одиниця продукції додаватиме до валового доходу, з одного боку, і до валових витрат з іншого [2].

Таким чином, слід порівнювати граничний дохід  $MR$  (marginal return) і граничні витрати  $MC$  (marginal cost) кожної подальшої одиниці продукції. Ключ до правила що визначає раціональний об'єм виробництва – визначення точки

рівності  $MR$  та  $MC$ . Оскільки це правило є точним орієнтиром максимізації прибутку або мінімізації збитків для усіх фірм, незалежно від того чи являються вони чисто конкурентними або монополістично конкурентними, то в сучасних умовах проектувати технологічні параметри експлуатації конкретного родовища слід, виходячи з об'єму виробництва продукції, в прив'язці до діапазону рівноважних граничних витрат і доходів [3].

1. На першому етапі слід визначити собівартість робіт із закладки виробленого простору альтернативними видами сумішей. Наразі відомі суміші на основі цементу, доменних шлаків [4], відходів видобутку залізорудної руди [5]. В роботах [4, 5] проведено порівняльний аналіз сумішей та обґрунтовано застосування сумішей на основі доменних шлаків.

2. На другому етапі слід розрахувати техніко-економічні показники запропонованого рішення для різних  $Q_1 \dots Q_{10}$  обсягів робіт із закладки виробленого простору (тис. т або  $m^3$ ). Для визначених обсягів слід розрахувати величини:  $TFC$  – сукупних постійних витрат, грош. од.;  $TVC$  – сукупних змінних витрат, грош. од.;  $TC$  – валові витрати, грош. од.;  $MR$  – граничний дохід – у нашому випадку величину економічного ефекту від запровадження технології, грош. од.;  $AFC$  – середні постійні витрати, грош. од.;  $AVC$  – середні змінні витрати, грош. од.;  $ATC$  – середні валові витрати, грош. од.;  $MC$  – граничні витрати;  $TR$  – валовий дохід, грош. од.,  $PR$  – сукупний прибуток або збиток, грош. од. Таким чином, на другому етапі будуть розраховані витрати, а також величина економічного ефекту від застосування технології.

3. На третьому етапі слід проаналізувати графіки. Раціональний об'єм визначається координатами точки рівності  $MR$  та  $MC$  (тобто точок рівності граничного доходу та витрат). Графічно порівнюються величина економічного ефекту  $P$  від закладки виробленого простору для підприємства  $P = MR$  і граничні витрати  $MC$ . У межах цього обсягу робіт для освоєння родовища було рекомендовано оптимальні параметри розробки.

У якості прикладу було виконано розрахунки із обґрунтування раціонального обсягу робіт із закладки виробленого простору для умов відпрацювання Криворізького залізорудного родовища «ЦГЗК» із застосуванням суміші на основі доменного шлаку [4]. Було встановлено, що при собівартості 1 т суміші 64 грн/т і середньомісячній продуктивності блоку 14.6 тис. т. раціональний об'єм закладки для одного блоку складе 7.5 тис. т.

Ефективність наведеного підходу неодноразово підтверджувалась при розрахунку обсягів вилучення корисної копалини під час розробки родовищ золота [2], вугілля [3], що свідчить про адекватність запропонованих інструментів.

Отже, запропоновані підходи щодо раціоналізації обсягів закладки виробленого простору при видобутку рудних родовищ дозволять застосувати закладні суміші на основі відходів виробництва, що вирішить проблему зменшення техногенного навантаження на довкілля.

### Список використаних джерел

1. **Хорольський А.О.** Наукові основи обґрунтування меж області раціонального проектування при відпрацюванні родовищ корисних копалин. Фізико-технічні проблеми горного виробництва. 2021. №23. С. 149–173.

2. **Грінюв В.Г., Хорольський А.О.** Визначення раціонального обсягу вилучення корисних копалин із надр: маржинальний підхід. Економіка промисловості. 2020. № 3 (91). С. 82–95.

3. **Гринев В.Г., Череповский П.В., Деуленко А.И.** Технологический аспект формирования объема добычи угля с позиции рыночных моделей. Фізико-технічні проблеми горного виробництва. 2014. № 17. С. 117–125.

4. **Письменний С. В., Білюк В. О.** Дослідження твердіючих сумішей при відпрацюванні Криворізького залізорудного родовища ім. Кірова ПрАТ "ЦГЗК". Вісник Криворізького національного університету : зб. наук. праць. 2021. №52. С. 156–164.

5. **Петльований М. В.** Інтенсифікація використання шахтних порід у закладних сумішах: екологічні та технологічні наслідки. Фізико-технічні проблеми горного виробництва. 2020. № 22. С. 103–117.

**Черненко О.Є.**

*віце-президент Спільноти громадян «ГІС-Асоціація України»  
м. Київ, Україна;*

**Нагорнюк О.М.**

*к.с-г.н., доц., с.н.с.*

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна*

**Присяжнюк Н.М.**

*к.вет.н., доц.*

*Білоцерківський національний аграрний університет*

*м. Біла Церква, Україна*

## УНІВЕРСАЛЬНІ КОМУНІКАТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВЦІ ЗДОБУВАЧІВ ТРЕТЬОГО ОСВІТНЬО-НАУКОВОГО РІВНЯ АГРОЕКОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Продовольча безпека має велике значення для незалежності держави та вирішення основних потреб життєдіяльності і здоров'я людей. Від неї залежить соціально-економічна та екологічна стабільність, бо завдяки вирішенню питань продовольчої безпеки на територіальних і регіональних рівнях досягаються такі основні цілі збалансованого розвитку держави як:

1) працевлаштування, а відповідно подолання бідності людей, які проживають на сільських територіях, повернення молоді у село;

2) подолання голоду за рахунок розвитку сільськогосподарського виробництва. Україна завжди мала величезні потужності забезпечувати продуктами харчування не тільки власних громадян, а й багатьох держав світу (навіть таку ненажерливу територію як РФ);

3) якісні, екологічно безпечні продукти харчування – це міцне здоров'я, енергійність та благополуччя людей. Надзвичайно висока відповідальність українців дасть змогу забезпечувати світ саме такими продуктами харчування;

4) гідна праця, достойна оцінка та самооцінка праці забезпечує соціальну активність та економічне зростання, якість життя людей у територіальних громадах;

5) розвиток іншої промисловості, сучасна модернізація праці, забезпечення гідної якісної інфраструктури за рахунок енергозберігаючих технологій та надходжень до бюджетів територіальних громад;

6) в цілому збалансований розвиток селітебних територій тощо.

На сучасному етапі цього можливо буде досягати, в першу чергу, за рахунок якісної агроекологічної освіти молоді та підготовки високо-кваліфікованих фахівців для агросфери.

Аналіз освітніх програм підготовки третього освітньо-наукового рівня (докторів філософії) спеціальностей 101 – Екологія, 201 – Агрономія та 051 – Економіка в Інституті агроекології і природокористування НААН привів до висновку необхідності включення до переліку дисциплін загальної підготовки нової дисципліни – «Безпечні м'які (soft skills) комунікації та сучасні інформаційні технології».

Сучасна модель фахівця та його професійні компетенції вимагають, окрім фахової кваліфікації, знань і вміння ефективно застосовувати нові універсальні комунікативні технології, так звані Soft Skills-навички. Професіонали повинні мати не тільки глибоку професійну підготовку, а й певний обсяг знань і вмінь у сфері комунікацій, ораторського мистецтва, високий рівень самоорганізації (у т.ч. поза виробничим процесом ведення здорового способу життя, управління емоційним станом тощо), вміння удосконалювати професійні здібності, легко змінювати сферу зайнятості, вирішувати нестандартні завдання, що передбачає засвоєння універсальних компетенцій, уміння комплексного вирішення питання, збирати і опрацьовувати інформацію, візуалізувати перспективи і аналізувати одержані результати.

«Soft Skills» – це технології і комунікації, та, як засіб їх реалізації, сучасні інформаційні технології (Інтернет ресурси), є невід'ємною складовою суспільних відносин, які вже нині визначають соціально-еколого-економічний розвиток людства, а особливо у найважливішій сфері його діяльності – агросфері.

Сучасна якість навчання і професійної підготовки фахівця доктора філософії і доктора наук вже зараз залежить від вміння користуватися інформаційними технологіями, Інтернет-ресурсами, програмним забезпеченням, які відкривають можливості доступу до нетрадиційних джерел інформації, підвищують ефективність самостійної роботи, дозволяють швидко адаптуватись до нових умов навчання, праці, комунікації, економити час і витрати.

Дана дисципліна розглядається в контексті системи «людина - суспільство - держава», що дає змогу формувати інтелектуальний багаж здобувачів з мінімальними втратами для них, з огляду на сучасний кризовий перехідний

період розвитку людства, ефективно долати будь-які труднощі та безболісно переходити у наступні фази технологічного розвитку, забезпечуючи конкурентоспроможні і при цьому стресостійкі кадри.

Ця необхідність зумовлена ще тим, що освітньо-науковий рівень підготовки фахівців – це підготовка майбутньої еліти держави, яка незабаром має не тільки посідати високі керівні пости, а й бути позбавлена будь-яких ілюзій та вміти брати на себе відповідальність за цю важливу для суспільства місію. Україні потрібні якісні кадри та адекватне розуміння часу. Адже цей час вельми не простий і без молоді та її розуміння сенсу того, що відбувається, впоратись з відбудовою нової України буде важко.

Не менш важливим аспектом необхідності навчатись сучасних технологій комунікацій вимагає сусідство з державою-агресором. Для українців – це вміння відстоювати власні позиції та інтереси, не підкоряючись ніякій аб'юзивній поведінці «старшого брата», і при цьому міцно тримати зброю в руках. Це, як виявилось, – дуже ефективний засіб проти будь-якої агресії.

**Швиденко І.К.**

*к.с.-г.н., ст. досл.;*

**Уманський М.С.**

*пров. фах.*

*Інститут агроекології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна*

## **КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИМИ АГРОЛАНДШАФТАМИ ПОЛІССЯ УКРАЇНИ**

Аграрна галузь зазнала вагомих трансформацій унаслідок вилучення із сільськогосподарського обігу величезних площ угідь, зокрема, внаслідок бойових дій, ліквідації та репрофілювання підприємств, занепаду багатьох традиційних для постраждалих територій галузей сільськогосподарського виробництва [1]. В останні десятиліття доволі важливі корективи внесли кліматичні зміни. Незважаючи на значне зменшення рівня забруднення радіонуклідами території Українського Полісся та пов'язану з цим ліквідацію четвертої зони радіаційного забруднення, тут і донині існує ризик отримання сільськогосподарської продукції з рівнем радіоактивного забруднення, що перевищує чинні гігієнічні нормативи. Тому розвиток аграрного виробництва на забруднених радіонуклідами територіях повинен здійснюватися на основі науково обґрунтованої стратегії та рекомендацій, спрямованих на мінімізацію колективних доз опромінення населення України [2,3].

У ході проведених нами досліджень було визначено та проаналізовано коефіцієнти накопичення та переходу радіонуклідів у сільськогосподарську та лісову продукцію забруднених регіонів Українського Полісся залежно від типу екосистем, ґрунтових та лісорослинних (у випадку лісових масивів) умов. На основі отриманих даних було розроблено математичну модель міграції

радіонуклідів у основних агроландшафтах Українського Полісся з урахуванням польових, лісових, лукопасовищних та садових екосистем. Результати моделювання дали змогу розробити класифікацію ландшафтів за винесенням радіонуклідів з продукцією та відповідне зонування території Українського Полісся [4].

На основі отриманих результатів нами було створено Концепцію управління радіоактивно забрудненими агроландшафтами Полісся України за сучасних соціально-економічних та екологічних умов в контексті положень Європейського зеленого курсу. Метою Концепції є організація управління радіоактивно забрудненими агроландшафтами Полісся України в контексті сучасних Європейських еколого-економічних та екологічних тенденцій з метою відродження агропромислового виробництва на реабілітованих радіоактивно забруднених землях, забезпечення населення радіаційно безпечною сільськогосподарською продукцією, що сприятиме поліпшенню стану здоров'я населення, екологічної ситуації на цій території, її комплексному соціально-економічному розвитку, а також прискорить інтеграцію держави до Європейського соціально-економічного простору.

Основне спрямування – це розвиток аграрного виробництва та відродження традиційних для Полісся України галузей сільського господарства на радіоактивно забрудненій території, поліпшення стану довкілля, реалізацію державної політики щодо гарантованого забезпечення населення, яке проживає на цій території, якісними, радіаційно безпечними харчовими продуктами відповідно до статей 16 і 50 Конституції України, створення нових робочих місць, розвиток продуктивних сил і відновлення виробничої та соціальної інфраструктури, і, в кінцевому рахунку, на комплексну реабілітацію регіону, призначену для найбільш постраждалих внаслідок Чорнобильської аварії регіонів, де вміст радіонуклідів у сільськогосподарській продукції перевищує державні гігієнічні нормативи або наближається до них.

Концепція містить програму дій із забезпечення гармонійного поєднання спеціалізованих контрзаходів та сучасних тенденцій розвитку природногосподарського комплексу за нових економічних умов у єдиній системі на базі ландшафтно-екологічного підходу, тобто обґрунтоване обмеження природокористування з нормативами збереження навколишнього природного середовища та екобезпеки на засадах узгодження діяльності всіх суб'єктів господарювання в межах певних таксонів територіального районування. Рівень таксонів формування програм співпраці залежить від характеристики процесів чи явищ та масштабу заходів.

Основний еколого-соціально-економічний ефект від реалізації Концепції полягатиме у впровадженні нових досягнень у землеробстві, в т. ч. екологічному; відродженні агропромислового виробництва та закономірному загальному економічному ефекті; відновленні повноцінного соціального захисту місцевого населення; поліпшенні рівня життя людей через створення сучасної інфраструктури і додаткових робочих місць.



### Список використаних джерел

1. Райчук Л.А., Швиденко І.К. Попередня оцінка можливості повернення у господарське виробництво радіоактивно забруднених земель Полісся України. Матеріали конференцій МЦНД, 2022, 26.08. 2022; Чернівці, Україна: 234-238.

2. Рекомендації з реабілітації радіоактивно забруднених земель і відродження агропромислового виробництва на радіоактивно забруднених територіях / Г.М. Чоботько, М.Д. Кучма, В.П. Ландін, Л.А. Райчук, І.К. Швиденко, М.Ю. Тараріко, М.С. Уманський, О.Р. Тетерук, В.Л. Соломко, М.Ф.Комінар, С.В. Лябах. – К.: ДІА, 2020. – 48 с.

3. Чоботько Г.М., Кучма М.Д., Райчук Л.А., Швиденко І.К. та ін. Реабілітація радіоактивно забруднених земель Українського Полісся. Екологоорієнтовані підходи відновлення техногенно забруднених територій і створення сталих екосистем: колективна монографія; за заг. ред. Т. О. Чайки. Полтава: Видавництво ПП «Астрая», 2022. С. 361-379.

4. Чоботько Г.М., Райчук Л.А., Швиденко І.К. Математична модель міграції радіонуклідів на основі ландшафтного підходу з урахуванням радіоекологічно критичних екосистем. Матеріали конференції «Екологічна безпека та збалансоване природокористування в агропромисловому виробництві, 2020; м. Київ, Україна: 237–241.

**Шерстюк Д.М.**

*Аспірант;*

**Льєнко Т.В.**

*к.с-г.н.*

*Інститут агроєкології і природокористування НААН  
м. Київ, Україна*

## ВИКОРИСТАННЯ СУПУТНИКОВИХ ДАНИХ ЯК ІНСТРУМЕНТУ МОНІТОРИНГУ В ЗБАЛАНСОВАНОМУ ПРИРОДОКОРИСТУВАННІ

Використовуючи супутникові бази даних, можна організувати спостереження за певною територією, що дозволить проводити дистанційно моніторинг за знімками цієї території в різних індексах і з просторовою роздільною здатністю. Використання отриманої інформації про стан території дозволить провести моніторинг з оцінки стану об'єкту, яка допоможе в складанні плану дій по експлуатації території з урахуванням особливостей місцевості, що дозволить більш коректно та ощадливо розпорядитися територією та мінімізувати можливий майбутній негативний антропогенний вплив на прилеглу місцевість і збільшити ощадність запланованих заходів.

Методика організації супутникового моніторингу. Для роботи з організації супутникового моніторингу необхідна база даних аерокосмічних знімків з відповідними датчиками на супутниках таких як Landsat або Sentinel, оскільки ці супутники мають необхідне корисне навантаження для виконання поставлених задач. Для отримання інформації з цих супутників можна використати базу Sentinel EO BROWSER або FarEarth Observer. З першої бази можна використовувати архів даних, а друга база відображає супутникові дані в реальному часі. На основі цих баз можна провести моніторинг просторового розподілу спектральних каналів та їх комбінацій, які формують такі індекси як

NDVI, NDMI, NDWI, SWIR та ін. На основі цих показників можна оцінити, спрогнозувати розвиток території спостереження та розробити виважений план по її експлуатації. Спираючись на аерокосмічні дані, можна оцінити стан рослинного покриву, водойм та ґрунту, а також об'єкти, які знаходяться поруч такі як міста, заповідники, підприємства, ін. На основі цих даних можна визначити, як ці об'єкти будуть взаємодіяти між собою. За допомогою ретроспективного аналізу можна скласти прогноз на найближче майбутнє, наприклад, оцінити розвиток міста для побудови підприємства в межах, дозволених санітарною зоною, щоб в майбутньому не відбулося конфліктів або надмірного негативного впливу на місцеве населення. Завдяки організації супутникового моніторингу перед початком ведення в експлуатацію території дозволить розробити ряд заходів на основі зібраних даних для збалансованого природокористування визначною ділянкою.

Висновки. Виходячи з можливостей організації супутникового моніторингу як інструменту в збалансованому природокористуванні, можна заключити, що при залученні таких засобів можна підвищити як екологічність, так і рівень продуманості плану з експлуатації території людиною. Врахування додаткових чинників та відповідних прогнозів з залученням із супутникових баз даних підвищить захищеність об'єкту перед аварійними ситуаціями і упередить можливі наслідки при певній діяльності.

#### Список використаних джерел

1. Супутникова база даних Sentinel EO Browser URL:<https://www.sentinel-hub.com/>

Щавінська А.Л.

*аспірантка*

*Інститут агроєкології і природокористування НААН*

*м. Київ, Україна*

## ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВПРОВАДЖЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО КУРСУ В УКРАЇНІ

Зелений Курс - це стратегічний напрямок, що охоплює розвиток стійкої, чистої, безпечної та здорової Європи. Він включає план дій, спрямований на те, щоб зробити економіку ЄС стійкою, перетворюючи виклики зміни клімату та екології на можливості в усіх галузях, з підходом, що є справедливим та інклюзивним. Зелений Курс охоплює всі сектори економіки, такі як транспорт, енергетика, сільське господарство, будівництво та промисловість. Він також покликаний підвищити ефективне використання ресурсів, відновити біорізноманіття та зменшити забруднення [1]. Основною метою Зеленого Курсу є перетворення Європи до 2050 року в перший континент, що досягне кліматичної нейтральності, де всі парникові гази, що викидаються людською діяльністю, будуть зберігатись екосистемами та технологіями зберігання

вуглецю. Для досягнення цієї мети були розроблені плани дій до 2030 року для різних секторів [2].

Європейський Союз впроваджує комплексну стратегію для реалізації Зеленого Курсу. Ця стратегія визначає напрямки дій на найближчі десятиліття не тільки для країн ЄС, а й для сусідніх країн з метою захисту довкілля та боротьби зі зміною клімату. Однією з важливих ініціатив є Європейська зелена угода, яка охоплює не лише енергетичний сектор, а також сільське господарство, транспорт, сталий промисловий розвиток та інші галузі. ЄС також створив Фонд справедливого переходу, щоб надавати підтримку регіонам зі значними соціально-економічними проблемами на шляху до кліматичної нейтральності. Додатково у ЄС запроваджено ряд інших законодавчих ініціатив, включаючи План дій у сфері циркулярної економіки, Стратегію "Від ферми до виделки", Європейський акумуляторний альянс, Механізм коригування вуглецю на кордоні та Європейський закон про клімат. Ці заходи сприяють переходу до правового поля, де ЄС встановлює зобов'язання стати кліматично нейтральним. Європейська комісія також проводить публічні консультації щодо різних ініціатив, включаючи прикордонний податок на вуглець, Європейський кліматичний закон та перегляд Директиви про оподаткування енергії, спрямованих на досягнення кліматичних цілей ЄС щодо зменшення викидів парникових газів на 50-55% до 2030 року [3].

Європейський Зелений Курс включає широкий спектр ініціатив, таких як перехід до відновлюваної енергетики, підтримка зеленої інфраструктури, заохочення сталих видів транспорту та енергоефективність будівництва. Особлива увага приділяється збільшенню виробництва та використання відновлюваних джерел енергії, а також захисту біорізноманіття та збереженню природних екосистем.

Європейський Зелений Курс відкриває нові можливості для України, сприяючи розвитку зеленої економіки, зменшенню залежності від вуглецю та створенню робочих місць у секторі зелених технологій. Цей курс акцентує необхідність реформування енергетики, транспорту, будівництва та сільського господарства з метою досягнення сталого розвитку та впровадження ефективних екологічних рішень [4].

Реалізація ЄЗК у 2022 році зазнала певних перешкод після початку повномасштабної війни російської федерації проти України та відповідної необхідності перегляду існуючої політики, а також збільшення невизначеності на енергетичному ринку. Станом на кінець жовтня цього року в Україні було зруйновано приблизно 40% об'єктів сфери енергетики, що безпосередньо впливає на всі економічні галузі України.

#### **Список використаних джерел**

1. Європейський Зелений Курс. Екодія. URL: <https://ecoaction.org.ua/ievropejskyj-zelenyj-kurs.html>
2. Communication From The Commission. The European Green Deal. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&from=ET>

3. **Жемба А.Й.** Міжнародний досвід формування стратегії зеленого зростання. Зелена економіка та низьковуглецевий розвиток: міжнародний та національний вимір: матеріали II Міжнародної науковопрактичної конференції (м. Київ, 10 грудня 2021 р.). Київ : Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління, 2021. 112-116 С.

4. **Кушнір І.М.** Європейський зелений курс, як драйвер Європейської інтеграції України. Розвиток економіки України в нових реаліях міжнародних відносин: зб. матеріалів студентської наук.-практ. Інтернет-конф., 7 грудня 2022 р., м. Київ. КНЕУ, 2022. С. 71-73.

URL:

[https://kneu.edu.ua/userfiles/Zbirnik\\_Conference\\_07.12.2022/22\\_5737\\_2022.pdf#page=71](https://kneu.edu.ua/userfiles/Zbirnik_Conference_07.12.2022/22_5737_2022.pdf#page=71)





Підписано до друку 23.05.2023 р. Формат 70x100/16. Папір офсетний. Друк  
офсетний. Ум.-друк. арк. 12. Наклад 100 прим