



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ  
Кафедра українознавства, документознавства  
та інформаційної діяльності  
Енерго-інноваційний хаб м. Дніпро

МАТЕРІАЛИ  
V НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
МОЛОДИХ ВЧЕНИХ  
«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ТА  
ПРОСУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ:  
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ  
В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ»

12 грудня 2023 року



Виконавець:

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



Дніпро, 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
ПРИДНІПРОВСЬКА АКАДЕМІЯ  
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ  
Кафедра українознавства документознавства  
та інформаційної діяльності  
Енерго-інноваційний хаб м. Дніпро

**МАТЕРІАЛИ**  
**V НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**  
**«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ТА**  
**ПРОСУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ:**  
**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**  
**В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ»**

**12 грудня 2023 року**

Дніпро  
2023

УДК 347.77...І 73  
УДК 347.77:001:895(477)

Рекомендовано до друку Вченою Придніпровською державною академією будівництва та архітектури Радою (протокол № 4 від 08.11. 2023 р.)

Редакційна колегія:

**Данішевський В. В.** – голова оргкомітету, голова Комісії з реорганізації ПДАБА, в. о. ректора, проректор з наукової роботи ПДАБА, д. т. н., професор;

**Євсєєва Г. П.** – співголова оргкомітету, проректор з навчальної та виховної роботи ПДАБА, д. н. з держ. упр., професор;

**Баранник О. Ю.** – заступник голови оргкомітету, завідувач кафедри українознавства, документознавства та інформаційної діяльності, к.філол.н., доцент;

**Юрченко Є. Л.** – заступник голови оргкомітету оргкомітету, керівник Енерго-інноваційного хабу м. Дніпро;

**Нажа П. М.** – член оргкомітету, зав. ННЦОД, к.т.н., доцент;

**Коваль О. О.** – член оргкомітету, директорка Придніпровського науково-освітнього інституту інноваційних технологій в будівництві при ПДАБА;

**Бабенко В. А.** – член оргкомітету, к. і. н., доц. кафедри українознавства, документознавства та інформаційної діяльності ПДАБА;

Інтелектуальна власність та просування енергоефективності в Україні: проблеми та перспективи розвитку в інформаційному суспільстві: Матеріали V науково-практичної конференції молодих вчених (12 грудня 2023 року, м. Дніпро) : ел. збірник / Придніпровська державна академія будівництва та архітектури. Дніпро, 2023. 100 с.

У збірнику розміщено матеріали V науково-практичної конференції молодих вчених «Інтелектуальна власність та просування енергоефективності в Україні: проблеми та перспективи розвитку в інформаційному суспільстві» (12 грудня 2023 р.). Збірник охоплює дослідження проблем та напрямів розвитку інтелектуальної власності будівельно-архітектурної галузі в умовах війни та контексті національної безпеки України та проблем відбудови України на основі енергоефективності за принципами сталого розвитку. Рекомендується науковцям, державним службовцям, підприємцям, громадським діячам, викладачам, студентам та аспірантам.

Матеріали викладено в авторській редакції. Відповідальність за зміст текстів, достовірність поданих даних і точність наведених цитат несуть автори (співавтори). Оргкомітет залишає за собою право вносити до оформлення тез/статей зміни.

© ПДАБА, 2023

© Енерго-інноваційний хаб, м. Дніпро, 2023

© Автори статей, 2023

## ЗМІСТ

<b>SAVYTSKYI A. M., SPYRYDONENKOV V. A., TSYHANKOVA S. H.</b> RESIDENTIAL BUILDING ENERGY MANAGEMENT SYSTEM .....	5
<b>KHURUDZHI Y. V.</b> ISSUES OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CONSTRUCTION INDUSTRY IN TERMS OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS .....	7
<b>БЕКІРОВ В. О., БАБЕНКО В. А.</b> ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ В КОНТЕКСТІ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ .....	12
<b>БОРЕЦ М., БАБЕНКО В. А.</b> ШІ:ЗАКОНОДАВЧЕ РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ .....	18
<b>ГОЛУБЄВА-СУДАКІНА В.</b> ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ .....	25
<b>ДЕНЬГА А.</b> ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ ШІ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЇ .....	36
<b>ЄВСЄЄВ В. О., ТРЕГУБ О. В.</b> ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ: ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ.....	41
<b>ЄВСЄЄВ Є. О., ЮРЧЕНКО Є. Л.</b> НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ БУДІВЕЛЬ В УКРАЇНІ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ .....	45
<b>ЗАХАРОВ Д. Ю., ШАТОВ С. В., ЛАНДО Є. В.</b> ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ МАТЕРІАЛІВ В БУДІВНИЦТВІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ.....	50
<b>ЗЮЗЯ А. О.</b> ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	53
<b>ЛЮТКЕВИЧ І. С., БАБЕНКО В. А.</b> АРХІТЕКТУРНІ ТВОРИ ЯК ОБ'ЄКТИ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ .....	60
<b>МЕЛЬНИК Ю., СКОРОХОДОВ А., ЄВСЄЄВА Г. П.</b> СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ .....	66
<b>МИХАЙЛОВА Л. В.</b> АВТОРСЬКЕ ПРАВО ТА ПЕРЕКЛАД .....	73
<b>РУДІН А. А., ШАТОВ С. В., ШПИРЬКО М. В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ СУМІШІ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА МЕТОДОМ 3D-ДРУКУ ТА ЗАХИСТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ЇЇ СКЛАДУ .....	76
<b>САНІТАР Г. В., БАБЕНКО В. А.</b> ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ГАЗОПОСТАЧАННЯ ТА ПРАВО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ .....	79

<b>СЕРЕБРЕННІКОВА І. В., БАБЕНКО В. А. ВИКОРИСТАННЯ ШІ ТА ПРАВО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ.....</b>	<b>83</b>
<b>ФОМЕНКО В. С. БЕЗПЕКА ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В WEB3 .....</b>	<b>86</b>
<b>УДОВИЧЕНКО Є. О. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БУДІВНИЦТВІ ТА ЇХ ЗАПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ.....</b>	<b>91</b>

## RESIDENTIAL BUILDING ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

**Savytskyi A. M.**, PhD in Eng.,  
Director, PCAE «STROITEL-P»\*,  
**Spyrydonenkov V. A.**,  
Director, LLC «Dnipro ZBK»\*,  
**Tsyhankova S. H.**, PhD in Eng.,  
Head of Dpt for International Cooperation, PSACEA\*  
\*Dnipro, Ukraine

These days in developed countries, residential buildings consume almost 40% of the generated electricity according to analytical data. Thus, buildings are responsible for greenhouse gas emissions related to energy production. On 14 March 2023, the European Parliament approved its position on the revision of the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD). From 2028, all new buildings will have to be zero-emission; existing buildings will have to satisfy Minimum Energy Performance Standards (MEPS), to achieve climate neutrality by 2050. At the same time, residential buildings must achieve a minimum level of energy efficiency; Class E by 2030 and Class D by 2033 (EU Energy Performance Certificate (EPC) rating classes). Furthermore, the revision of the directive emphasises the transition from the energy efficiency of buildings to the energy independence of the energy system as a whole.

Therefore, it is clear that improving the energy efficiency of buildings is more important than ever, as it reduces emissions, minimises energy consumption, improves energy security and contributes to the reduction of energy poverty.

Improving the energy efficiency of buildings involves, among other measures, the development of appropriate energy management systems to implement energy-efficient operation of existing buildings and the use of smart technologies in buildings. Smart technologies are engineering solutions for controlling and optimising energy consumption and organising the rational use of energy, which will help reduce energy generation costs, increase the use of renewable energy sources and minimise greenhouse gas emissions. In view of the above, it is obvious that modern energy management systems have to continuously monitor and control the

environmental parameters in the premises of buildings, process data in real time, accumulate and transmit information, and manage energy consumption to reduce energy costs and optimise the overall energy system of the building. The key requirement for any energy management system is, first and foremost, the comfort of users in buildings. At the same time, the building energy management system must be safe, functionally flexible, and provide for the security of the data received.

This research was carried out within the framework of the HORIZON 2020 PRECEPT project and is dedicated to the creation of an energy management system for a residential complex based on monitoring climate and air quality parameters (temperature, humidity, CO<sub>2</sub> content) using autonomous wireless telemetry acquisition modules. The radio modules transmit data over radio channel using LoRa technology, which allows to obtain objective information about the operation of heating, ventilation and air conditioning systems, properly balance their operation, and as a result, reduce operating costs while increasing the level of comfort. The data collected by the radio modules through the data gateway, which receives messages over the radio channel, is transmitted over the local network or via the Internet to the upper-level system or cloud IoT platform. At the same time, the proposed energy management system receives and processes external data on energy costs, weather conditions, etc., analyses and accumulates data, makes the necessary decisions on energy consumption, and sends the results to consumers and building managers to save energy or improve comfort. The system "thinks" and "reacts", sets safety and comfort parameters, and optimises the operation of all devices.

The result of using such a system is not only increased comfort for residents, reduced energy consumption and cost savings, but also a reduced environmental footprint, which is certainly very important for the well-being of the world.

### **References**

1. Directive EU 2023/1791 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on energy efficiency and amending Regulation (EU) 2023/955, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023L1791>.

2. Koukaras P. et al. Proactive buildings: A prescriptive maintenance approach //IFIP International Conference on Artificial Intelligence Applications and Innovations. – Cham: Springer International Publishing, 2022. – P. 289-300.
3. Mpelogianni, V.; Giannousakis, K.; Kontouras, E.; Groumpos, P.P.; Tsipianitis, D. Proactive building energy management methods based on Fuzzy Logic and Expert Intelligence. – IFAC-Pap. 2019, 52, Pp. 519–522.
4. The project PRECEPT website – <https://www.precept-project.eu>.

**УДК 347.77:004:03:69**

## **ISSUES OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELIGENCE IN CONSTRUCTION INDUSTRY IN TERMS OF INTELLECTUAL PROPERTY RIGHTS**

**KHURUDZHI Y. V.,**  
Bachelor of engineering, Student,  
Prydniprovskya State Academy of Civil Engineering and Architecture,  
Dnipro, Ukraine

**Abstract.** Generative AI, when applied in construction, not only unlocks fresh prospects but also prompts inquiries into intellectual property rights (IPR). Its integration aids in enhancing efficacy, cutting expenses, and accelerating project completion. Nonetheless, ethical and legal facets concerning these systems in construction demand attention. These encompass safeguarding data, delineating responsibilities, and fortifying security measures. The application of generative artificial intelligence in construction undoubtedly enhances productivity, yet aligning it with ethical and legal standards remains pivotal to ensure responsible and secure deployment.

### **Introduction**

The civil construction industry has a significant role in the socioeconomic development of a country and seeks to understand the emerging technologies of computational resources, such as artificial intelligence, and those that are inserted



into the design processes, which influence the construction quality. This work investigates generative design, an approach to projects aided by algorithms. Recent new breakthroughs related to generative design have the potential to drastically change the methods of construction [1]. This piece provides a new view of building construction. Thus, through exploratory research based on application examples and a case study, this study presents the innovative aspects of generative design for construction projects as well as its essential drawbacks.

Artificial Intelligence (AI), as a leading digital technology, has made significant contributions to improving business operations, service, processes, and industry productivity in various domains [2]. The adoption of AI techniques offers automated solutions and provides competitive advantages that outweigh traditional approaches [3]. Generative AI in construction opens up wide opportunities for creativity, optimization of processes and improvement of work quality. Here are some ways that he applies:

- Design: Generative AI can create new designs and concepts for buildings, optimizing them for various factors such as space efficiency, energy efficiency and resistance to hazards. It can provide innovative approaches to project creation.
- Optimization of construction processes: AI can help in planning construction, allocating resources, improving safety and reducing costs. He can make predictions to avoid possible problems and determine the best construction strategies.
- Data management and analytics: Generative AI is able to process large amounts of data from a variety of sources, such as geospatial information, engineering calculations, and material data. This allows you to improve the accuracy of forecasts and make better management decisions.
- Improving workflows: AI can automate certain aspects of construction processes, such as quality control, safety monitoring, and performing routine tasks. This allows people to focus on more complex tasks where creativity and analytical skills are required.

- Collaboration between different systems: AI can help ensure that different systems and technologies used in construction interact to improve project and workflow management.

## **Methodology**

Responsible AI deployment in construction necessitates comprehensive risk assessments and continuous monitoring to mitigate any potential hazards or errors. Adherence to ethical guidelines becomes foundational, ensuring that AI systems prioritize safety, sustainability, and societal welfare throughout their implementation in construction projects [4]. Ensuring compliance with data privacy laws in AI-driven construction involves navigating a complex landscape of regulations, especially when dealing with sensitive project data. Transparency in decision-making is essential, as stakeholders need to understand how AI algorithms arrive at conclusions or recommendations, especially in critical aspects like structural integrity or safety protocols.

Furthermore, promoting a culture of accountability and transparency among stakeholders involved in AI utilization is crucial. Regular audits, oversight mechanisms, and clear protocols for addressing ethical dilemmas are essential to uphold integrity and foster trust in AI-driven decision-making processes within the construction industry.

The problems related to the aspect of generative AI in construction can be listed below:

1. Copyright: If generative AI creates creative works (for example, building designs or projects), the question arises whether AI can be recognized as the author of these works. Whether the copyright belongs to the creator of the program, the AI developer, the user, or whether it is possible to distribute the authorship between them [5].

2. Patenting innovations: Another aspect is the possibility of patenting technologies created by generative AI. Possibility to obtain a patent for building

structures that have been developed is rather questionable. Thus, who is entitled to this patent: an application developer, a system owner, a user or a combination of their efforts?

3. Liability for violation of POL: The responsibility for potential violations of IPR arising from the use of materials protected by copyrights or patents through generative AI remains unclear. In addition, determining accountability—whether it falls on the system owner, application developer, user, or another involved party—remains a significant question in cases of IPR breaches linked to generative AI utilization of protected materials [6].

4. Restrictions on the use of AI: Are there restrictions on the use of generative AI in the field of construction due to aspects of intellectual property? For example, are there restrictions on how you can use generated designs or projects?

These problems require the attention of legislators and experts in the field of ILI to develop a clear legal framework that would allow reasonable resolution of issues related to the use of generative AI in construction.

## **Conclusion**

In conclusion, the integration of Generative AI in construction heralds a new era of innovation, revolutionizing project methodologies and fostering efficiencies unparalleled by traditional approaches. However, this advancement introduces a spectrum of ethical and legal considerations that demand careful navigation.

The exploration of Generative AI's potential in construction magnifies concerns over intellectual property rights. The intricacies regarding authorship, copyright ownership, patenting innovations, and liability attribution in instances of IPR breaches stemming from AI-generated materials remain complex and unresolved. These uncertainties underscore the need for a robust legal framework, compelling legislative and expert intervention to discern equitable resolutions.

Moreover, a great number of challenges highlighted, referring copyright limitations, ethical accountability, and the imperative for transparent decision-

making, accentuate the necessity for industry-wide collaboration and regulatory guidance. Developing a clear legal framework becomes imperative to navigate and resolve the intricate issues arising from Generative AI's integration into the construction domain. The transformative potential of Generative AI in construction is vast, but its ethical, legal, and intellectual property-related challenges require proactive and interdisciplinary solutions. A harmonious interplay between technological advancements and regulatory frameworks is pivotal to harnessing the full potential of AI while ensuring ethical integrity, legal compliance, and fair utilization in the construction landscape.

### References

1. M. Chui, S. Francisco, Artificial Intelligence the Next Digital frontier? McKinsey and Company Global Institute, 2017.
2. J.M.D. Delgado, L. Oyedele. Digital Twins for the built environment: learning from conceptual and process models in manufacturing. *Adv. Eng. Inf.*, 2021, p.49.
3. C.D.-P.S. Chien, W. Huh, Y. Jang, J. Morrison, Artificial intelligence in manufacturing and logistics systems: algorithms, applications, and case studies. *Int. J. Prod. Res.*, 2020, p. 58.
4. European Union Intellectual Property Office, Impact of Technology Deep Dive Report I `STUDY ON THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON THE INFRINGEMENT AND ENFORCEMENT OF COPYRIGHT AND DESIGNS, 2022.
5. Burylo, Yurii, AI-generated works and copyright protection. *Entrepreneurship, Economyand Law*, 2022, pp. 7–13.
6. Dr Petar Radanliev, Omar Santos. *Ethics and Responsible AI Deployment*, 2023.

## ПРАВО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ НА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУДІВНИЦТВІ

**БЕКІРОВ В. О.**

магістрант будівництва,

**наук. керів. БАБЕНКО В. А.**

к. і. н., доцент кафедри українознавства, документознавства та  
інформаційної діяльності,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

Забезпечення сталого розвитку суспільства пов'язане з підвищенням ефективності використання енергії та впровадженням енергозберігаючих рішень у будівництві. Захист права інтелектуальної власності на енергозберігаючі рішення у будівництві набуває все більшої актуальності у зв'язку з новими інноваційними рішеннями у сфері енергозберігаючих технологій. Наукові статті, підручники та навчальні посібники Саницького М. А., Позняк О. Р., Марущак У. Д. [4], Хоменко О. Г., [9] та інших авторів розкривають у тій чи іншій мірі проблему використання енергозберігаючих технологій у будівництві [1]. Наявні окремі наукові публікації щодо об'єктів права інтелектуальної власності у будівельній галузі [2] та щодо «зелених» технологій в контексті права інтелектуальної власності [5]. Проблема права інтелектуальної власності на енергозберігаючі технології стає ще більш актуальною у зв'язку з повоєнним відновленням України та світу.

Розвиток енергозберігаючих технологій є важливою проблемою через обмеженість ресурсів нашої планети і необхідність скорочення споживання. З перших експериментальних проектів енергоефективні будинки, які з'явилися після світової енергетичної кризи 1974 року, перетворилися в реальні енергоефективні будівельні об'єкти, як синтез архітектурно-планувальних, конструкторських, інженерних рішень, спрямованих на зниження використовуваних енергоресурсів без втрати їхньої надійності й комфортності [9, 7].

Згідно закону України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» до об'єкту технологій віднесені «...наукові та науково-прикладні результати, об'єкти права інтелектуальної власності (зокрема, винаходи, корисні моделі, твори наукового, технічного характеру, комп'ютерні програми, комерційні таємниці), ноу-хау, в яких відображено перелік, строки, порядок та послідовність виконання операцій, процесу виробництва та/або реалізації і зберігання продукції, надання послуг» [3]. Зважаючи на це, разом з технологічними змінами у галузі будівництва виникає потреба в захисті інтелектуальної власності, яка включає концепції та розробки. Будівельна галузь сьогодні – це складний організм, де процеси наукової діяльності по створенню ОПВ, науково-технічного забезпечення та будівельного виробництва мають бути органічно пов'язані між собою та підтримуватися на державному рівні. Бо оновлення технологій, поява нових типів будівель та споруд, що призводить до утворення нового технологічного укладу в будівельному комплексі залежить від органічної єдності цих процесів: «...створення і впровадження технічних удосконалень у будівельній галузі значною мірою залежить від правильного регулювання творчої діяльності, яка полягає у пошуках нових рішень з метою підвищення рівня будівельного виробництва, його ефективності [2].

Роль інтелектуальної власності у розробці та комерціалізації «зелених» технологій для пом'якшення та адаптації до зміни клімату обговорювалася на різних форумах, включаючи, зокрема Конференції Сторін Рамкової конвенції ООН про зміну клімату. Важливим моментом обговорення було ліцензування майнових прав інтелектуальної власності та передачі технологій, особливо країнам, що розвиваються, які потребують прискореного доступу до критичних технологій пом'якшення та адаптації. Як бачимо, на сьогоднішній день через обмеженість та нестачу природних ресурсів нашої планети, необхідність скорочення споживання та зменшення використання енергії розвиток енергозберігаючих технологій в усьому світі визнається ключовою проблемою

сучасності. Для вирішенні цієї проблеми науковці виокремлюють кілька важливих чинників, як складових, пов'язаних між собою (див. Табл. 1.):

**Таблиця 1.**

**Важливі чинники вирішення проблеми розвитку енергозберігаючих технологій**

<b>Чинник</b>	<b>Сутнісна характеристика</b>
<b>Економічний</b>	Залежність розвитку від термінів служби та амортизації обладнання.
<b>Соціальний</b>	Готовність співробітників і керівників до реалізації енергозберігаючих інноваційних проектів. Наявність мотивації та нормативно-правова база.
<b>Ринковий</b>	Вплив ринку паливно-енергетичних ресурсів на рішення щодо впровадження енергозберігаючих проектів і терміни окупності інвестицій.
<b>Кадровий</b>	Наявність кваліфікованих кадрів у сфері енергоменеджменту.
<b>Інформаційний</b>	Збір техніко-економічних обґрунтувань проектів та збір даних про енергоспоживання, включаючи витрати на прилади обліку і збору інформації.
<b>Фінансовий</b>	Вплив на рішення щодо реалізації енергозберігаючих проектів, включаючи необхідні фінансові ресурси.

Усі ці чинники, з одного боку, обмежують, з іншого визначають успішність та можливості розвитку енергозберігаючих технологій і інновацій в цій галузі. Науковці стверджують, що в останні роки ключовим пріоритетом національної та міжнародної інноваційної політики «...стало заохочення екологічно безпечних інновацій» та підкреслюють, що «...найбільш важливими регулятивними механізмами, які сприяють технологічним «зеленим» інноваціям є режими інтелектуальної власності, особливо це стосується патентного законодавства» [5,103].

Енергозберігаючі технології та зелена енергетика, патенти у цих сферах розвитку, останнім часом аналізуються та класифікуються з метою нових досліджень, де підтверджується взаємозв'язок розвитку енергозберігаючих, «зелених» технологій та права інтелектуальної власності: «Використання патентної інформації для інновацій в сфері «зелених» технологій та альтернативних відновлювальних технологіях позитивно вплине на розвиток таких технологій та їх впровадження» [5,104]. Дослідження базуються на Міжнародній патентній класифікації (МПК), яку додатково уточнили за

допомогою аналізу ключових слів, враховуючи роботи, такі як Johnstone (2005), Oltra et al. (2009) і Гонг (2014). У нашому дослідженні ми застосовуємо більш сучасну систему класифікації, CPC (Спільна патентна класифікація), яка використовується в світі лише з 2013 року. Для ідентифікації зелених патентів використовують коди згідно з класифікацією ОЕСР обраних технологій адаптації до зміни клімату, які відповідають підкласу Y02E за CPC (ОЕСР, 2020) (Див. Табл. 2) [7].

**Таблиця 2**

**Патенти на енергозберігаючі технології в Україні у 2018 р.**

<b>Технологія/ Сфера запровадження</b>	<b>CPC(Спільна патентна класифікація)</b>	<b>Кількість патентів (ранній пріоритет =&gt;2010)</b>
Вітрова енергетика	Y02E10/70-766	270
Сонячна енергетика	Y02E10/40-47	153
Гідроенергетика	Y02E10/20-28	112
Фотовольтаїка	Y02E10/50-58	52
Паливо з відходів	Y02E10/30-346	50
Сільське господарство	Y02P60	42
Ядерна енергетика	Y02P30	32
Морська енергетика	Y02E10/30-38	30
Переробка біоорганічної фракції	Y02W10/40-47	13
Біопаливо	Y02E10/10-18	12
Воднева енергетика	Y02E70/10-18 Y02E60/+	5
Гібридні сонячні технології	Y02E10/60	5
Надпровідникові електричні елементи	Y02E40/60-69	0
Геотермальна енергетика	Y02E10/10-18	0

**Таблицю створено авторами на основі джерел [8].**

Так як CPC не впроваджена в Україні, використовуємо дані про патенти, які були передані Укрпатентом до Європейського патентного відомства та на основі аналізу Таблиці 2 можемо зробити висновок, що найбільше патентів зареєстровано в галузі вітрової енергетики, на другому місці знаходиться сонячна енергетика, а третю позицію займає гідроенергетика. Як бачимо, енергоефективні технології захищаються патентним правом: «Патентне право охороняє винаходи, які є найціннішою результативною формою сучасних



дослідницьких експериментів чи розробок. Сьогодні патентна система виступає надійним механізмом захисту прав інтелектуальної власності, так як забезпечує баланс інтересів – держави, бізнесу, університетів та творців (винахідників)» [1, 89].

За даними Міністерства економіки Україна є важливим гравцем на ринку Європейського Союзу в галузі виробництва енергії. У різних регіонах країни, включаючи Дніпропетровську, Херсонську, Запорізьку, Миколаївську, Одеську області та Автономну Республіку Крим, значна частина території використовується для розміщення електрогенеруючих станцій. Цікавий факт полягає в тому, що близько 90% усіх патентів було зареєстровано громадянами України. Це не лише сприяє підвищенню міжнародного статусу держави, але також приносить значні податкові надходження від використання цих технологій. Складові елементи інноваційного потенціалу енергозбереження як певна сукупність ресурсів або їх комбінація вносять свою частку в загальний інноваційний розвиток галузі та держави в цілому [8].

Для успішного розвитку та впровадження енергозберігаючих інновацій у будівництві необхідним є також розвиток права інтелектуальної власності, що стане стимулом для подальших досліджень та інновацій у цій галузі. Ефективна охорона прав інтелектуальної власності є важливим політичним інструментом для стимулювання енергоефективних технологій та інновацій: «Вона надає економічні стимули для розробки нових технологій, сприяє поширенню інновацій та впорядковує відносини, що становлять фундамент договорів щодо розпорядження майновими правами інтелектуальної власності.<...>Система охорони інтелектуальної власності підтримує розроблення та розповсюдження нових екологічно чистих технологій для боротьби із зміною клімату у значній мірі, як і в будь-якій іншій інноваційній технології» [5,104-105]. Тобто, важливим мотиваційним стимулом створення інноваційних рішень та технологій у будівельній галузі, є розвиток права інтелектуальної власності, що сприятиме стимулюванню новаторських рішень, які є надзвичайно важливими для будівельної індустрії повоєнного періоду.

### Список використаних джерел:

1. Новікова І. Е. Активізація технологічного трансферу у дослідницьких університетах: теорія та практика : монографія / І. Е. Новікова – Кам'янецьПодільський : Видавець ПП Зволейко Д.Г., 2019. – 512 с.;
2. Папірник Р. Б., Бабенко В. А. Об'єкти права інтелектуальної власності – важливий чинник інноваційності будівельної галузі/ Р. Б. Папірник, В. А. Бабенко // Вісник ПДАБА. – 2020. – №2. – С.47-58;
3. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій Закон України URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/143-16#Text>;
4. Саницький М. А., Позняк О. Р., Марущак У. Д. // Енергозберігаючі технології в будівництві /М. А. Саницький, О. Р. Позняк, У. Д. Марущак // Навчальний посібник. Друге видання, виправлене. Львів: Видавництво Львівської політехніки – 2013. – 236 с.;
5. Старовіт О. М., «Зелені» технології та система охорони інтелектуальної власності: поняття та особливості набуття правової охорони. Право і суспільство. №4, 2022, С.100-106. URL: <http://pravoisuspilstvo.org.ua/index.php/archiv?id=171>;
6. Report of AIPPI's Standing Committee on IP & Green Technology entitled «Climate Change and Environmental Technologies – The Role of Intellectual Property, esp. Patents». 2014. P. 1–29. URL : <https://aippi.org/about-aippi/committees/ip-and-green-technology/>;
7. ESPACENET. URL: <https://worldwide.espacenet.com/>;
8. Yurynets', Z.V. and Makara, O.V. (2016), “Innovation policy as a tool to improve the competitiveness of the economy”, Efektyvna ekonomika, vol. 2, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4772>
9. Хоменко О. Г. Енергозберігаючі технології в будівництві: Навчальний електронний посібник. Глухів. 2019. – 118с.;

### ІІІ:ЗАКОНОДАВЧЕ РЕГУЛЮВАННЯ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ

**БОРЕЦЬ М. С.**

магістрант будівництва,

**наук. кер. БАБЕНКО В. А.**

к. і. н., доцент кафедри українознавства, документознавства та інформаційної діяльності,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури  
м. Дніпро, Україна

Під час повномасштабної війни, окрім викликів щодо права інтелектуальної власності, які пов'язані саме з війною та національною безпекою, додався виклик, пов'язаний з широким запровадженням штучного інтелекту. Законодавчі норми права інтелектуальної власності в Україні продовжують постійно вдосконалюватися та кодифікуватися, відбувається пошук чітких алгоритмів унормування об'єктності та суб'єктності ІІІ при його використанні. Проблемними залишаються питання: правомірності використання ІІІ творів для навчання, які охороняються авторським правом; щодо порушення авторського права під час генерування ІІІ нового контенту; питання не виплати правовласникам винагорода за використання чужих творів; чи можна визнавати такі твори похідними, бо ІІІ, генеруючи нові об'єкти, копіює не самі твори, а стиль інших авторів, тощо.

Широкий вплив штучного інтелекту на всі сфери розвитку та життя людства надав цій важливій проблемі особливої актуальності у обговореннях громадськості та науковців. Публіцистичні матеріали [4, 7] та наукові дослідження, як вітчизняних науковців [3, 8, 9] так і зарубіжних авторів множаться з кожним днем у зв'язку з тим, що на думку науковців «ІІІ у правовому регулюванні розглядається як новий виклик для правової системи, нове явище, що має мультиплікаційний ефект, правовий феномен у структурі правовідносин, новий об'єкт для правового регулювання» [1, с. 60].

За останні передвоєнні роки в Україні розроблено та затверджено нормативні та законодавчі документи щодо функціонування ШІ [5, 6]. Зокрема, «Концепція розвитку сфери штучного інтелекту в Україні» визначає основну мету, як: «...сприяння застосуванню технологій штучного інтелекту за напрямками науки...» та визначає шляхи і способи розв'язання проблеми у галузі науки, серед яких: «...міждисциплінарні дослідження на перетині галузі штучного інтелекту та інших галузей науки» [5]. Згідно Концепції: «штучний інтелект – це організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації, отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань» [5].

Наукова література також дає визначення ШІ, розуміючи його і як сукупність автоматичних методів і засобів цілеспрямованої переробки інформації (знань) відповідно до набутого в процесі навчання й адаптації досвіду при розв'язанні всіляких інтелектуальних задач [9], і як «...придатність системи до навчання: здатність автоматизованих систем здобувати, адаптувати, модифікувати та поповнювати знання з метою пошуку рішень задач, формалізація яких ускладнена» або «здатність автоматичних систем здобувати, використовувати, обробляти та створювати нове знання» [9].

На думку науковців та правників, необхідно зважати на таку основну ознаку твору, як оригінальність, яка, згідно національного законодавства, характеризує твір, як результат інтелектуальної творчої діяльності автора та відображає творчі рішення, прийняті автором під час створення твору [6]. Підходи до визначення оригінальності відрізняються в різних країнах, але оригінальністю називають «творчий внесок» автора – фізичної особи. Тому і в

Україні, і в світі результати діяльності тварин, роботів та інших суб'єктів, що не підпадають в категорію «людина», не можуть вважатись оригінальними. Оскільки творчої участі людини у згенерованому нейромережами контенті фактично немає, немайнові авторські права на створений ШІ-об'єкт не виникають. Законодавство, і національне, і міжнародне до сьогодні не наділяє такими правами штучний інтелект.

З 1 січня 2023 року набрав чинності новий Закон України «Про авторське право і суміжні права», який доповнено окремими статтями щодо авторського права та результатів роботи систем штучного інтелекту, зокрема Закон відносить об'єкти, створені ШІ, до неоригінальних об'єктів, згенерованих за допомогою комп'ютерної програми: «Неоригінальним об'єктом, згенерованим комп'ютерною програмою, є об'єкт, що відрізняється від існуючих подібних об'єктів та утворений у результаті функціонування комп'ютерної програми без безпосередньої участі фізичної особи в утворенні цього об'єкта» [6]. Закон також відрізняє від неоригінальних об'єктів твори, створені людьми, але за допомогою комп'ютерної програми: «Твори, створені фізичними особами з використанням комп'ютерних технологій, не вважаються неоригінальними об'єктами, згенерованими комп'ютерною програмою» [6]. Не варто забувати, що штучний інтелект не бере інформацію «з повітря», а навчається за допомогою вже існуючих творів, які мають авторів. Через це розробникам доволі легко стати порушниками авторських прав, просто навчаючи штучний інтелект та генеруючи нові твори. Запобіжником проти порушень є норма Закону (Ст. 33) про надання прав особливого роду – *sui generis* особі, яка використовувала чужі твори, але тільки у разі якщо: «неоригінальний об'єкт, згенерований комп'ютерною програмою, є результатом використання об'єктів авторського права та/або об'єктів суміжних прав, <...> за умови дотримання ним прав суб'єкта (суб'єктів) авторського права або суміжних прав, твір (твори) або об'єкт (об'єкти) суміжних прав якого зазнав (зазнали) використання у процесі генерування такого неоригінального об'єкта» [6]. Також у Ст. 33 нового Закону України «Про авторське право і суміжні права» зазначається, що

згідно особливих прав (*sui generis*) на неоригінальні об'єкти, згенеровані комп'ютерною програмою, автори та користувачі таких програм можуть використовувати згенерований штучним інтелектом твір, надавати дозвіл на його використання, передавати права на використання, продавати тощо. «Слід зазначити, що хоча розробникам програм і надаються права особливого роду – *sui generis*, тобто фактично всі майнові права, які притаманні звичним творам, створеним людиною, але не слід ототожнювати їх з авторськими правами. На думку авторів статті, права особливого роду корелюються з авторськими правами, захищаючи права тих авторів неоригінальних об'єктів, які дотримуються авторських прав інших авторів. Тобто, на сьогодні Україна вже має затвержені законодавчі норми щодо дотримання етичних правил та права інтелектуальної власності при використанні штучного інтелекту» [3, с. 196].

Метою законодавства ЄС щодо ШІ є сприяння розвитку надійного етичного ШІ, який відповідає нормам законодавства. Із цією метою ЄС працює над адаптацією законодавства, розробляє етичні принципи та правові норми, що стосуються використання ШІ. Вперше розгорнуте правове визначення ШІ в ЄС, яке може стати прикладом для інших країн, надано у законі про ШІ – *Artificial Intelligence Act*, який розробляється, починаючи з 2021 року в рамках ЄС [2]. У його проекті дається ризик-орієнтований підхід до ШІ та формується зобов'язання для розробників та користувачів ШІ в залежності від рівня ризику, який він може створювати. Документ також визначає, що система ШІ – це машина зі здатністю до навчання, яка розроблена для функціонування з різним рівнем автономності та може для явних чи прихованих цілей створювати результати, такі як прогнози, рекомендації або рішення, що впливають на фізичне чи віртуальне середовище.

У США діє доктрина добросовісного використання, яка регулює питання законності використання творів, що захищені авторським правом [4]. Основна ідея цієї доктрини: копія виконує іншу функцію, ніж оригінальний твір, і не створює його заміну. Тому створення електронних бібліотек чи, наприклад,

копій для підготовки ескізів зображень вважається добросовісним використанням. Тому і навчання штучного інтелекту в такий спосіб згідно цієї доктрини цілком законне.

У китайській моделі використання штучного інтелекту користувачів просять підтвердити свої імена перед використанням додатків з ШІ, де законодавство забороняє генерувати та поширювати фейкові новини, створені ШІ. Тому китайська модель є моделлю, де держава повністю бере у свої руки регулювання ШІ. Тому саме розробники несуть відповідальність за законність джерел для навчання системи ШІ. Якщо дані містять особисту інформацію, необхідно отримати згоду суб'єкта особистої інформації чи інші обставини, які не суперечать законам. Розробники повинні створити механізм отримання та обробки скарг користувачів на виправлення та блокування їхньої особистої інформації, виявляти дані, що порушують права інтелектуальної власності. Тож, безпечне та контрольоване застосування послуг ШІ, який є стратегічною галуззю, стосується насамперед діючих місцевих технологічних компаній [10].

Тож, законодавче регулювання щодо використання ШІ у різних країнах світу можна класифікувати згідно вказаних вище джерел та узагальнити. Зокрема, на думку дослідників, на сьогодні у світі існують 3 основні моделі регулювання ШІ: європейська, китайська та американська. Перша регулює не тільки поведінку держав ЄС та їхніх зобов'язань в контексті ШІ, а й поведінку приватних гравців. Друга модель – китайська, де держава повністю бере у свої руки регулювання ШІ, який має відповідати законним інтересам інших та не порушувати права інтелектуальної власності. Третя модель, до якої відносять окрім США також Японію та Південну Корею, де нема жорсткого регулювання, але разом з цим, немає і зворотного підходу, коли держава монополізує штучний інтелект, як це відбувається в Китаї [7] Як бачимо, хоча в різних юрисдикціях діють різні закони про авторське право і завжди необхідно зважати на те, під яку юрисдикцію потрапляє об'єкт авторського права, що використовується для навчання штучного інтелекту, але по суті, вивчення

захищеного авторським правом контенту з різних інтернет-джерел для навчання штучного інтелекту не вважається прямим порушенням.

Дослідження законодавчих норм ЄС, США та інших країн світу, порівняння цих норм з національним законодавством у цій царині, свідчить про те, що Україна розвивається та рухається за передовими країнами світу. Українська модель регулювання ШІ ще вибудовується, але вже має зайняти своє місце серед країн світу, завдяки законодавчо затвердженому праву особливого роду (*sui generis*), пропонуючи світовій спільноті своє бачення регулювання систем ШІ та захисту права інтелектуальної власності. Україна є членом Спеціального комітету із штучного інтелекту при Раді Європи, та ще у жовтні 2019 року приєдналася до Рекомендацій Організації економічного співробітництва і розвитку з питань штучного інтелекту (Organisation for Economic Co-operation and Development, Recommendation of the Council on Artificial Intelligence, OECD/LEGAL/0449). Тож наукові дослідження у цій сфері є надзвичайно важливими задля удосконалення законодавчих норм, їх імплементації та гармонізації з європейським законодавством. Саме тому «нормативно-правове регулювання діяльності у галузі штучного інтелекту» та створення сприятливих умов для поширення та підвищення якості наукових досліджень у цій сфері, як зазначено в «Концепції розвитку штучного інтелекту», є важливими очікуваними результатами, для виходу нашої держави на провідні позиції у світовому науковому середовищі у галузі штучного інтелекту задля побудови конкурентоспроможної національної економіки повоєнної України.

#### **Список використаних джерел:**

1. Андрощук Г. Штучний інтелект: економіка, інтелектуальна власність, загрози / Геннадій Андрощук // Теорія і практика інтелектуальної власності. 2021., № 2. С.56-74. URL:<https://doi.org/10.33731/22021.236555>;
2. Artificial Intelligence Act. P9\_TA(2023)0236. European Parliament URL: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2023-0236_EN.pdf);



3. Бабенко В. А., Борець М. С. Право інтелектуальної власності та штучний інтелект: законодавче регулювання в Україні та світі / М. С. Борець, В. А. Бабенко // Правове регулювання цифрової економіки та штучного інтелекту: національний та міжнародний виміри: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції 16 листопада 2023 р.; Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності НАПрН України. К. : Інтерсервіс, 2023. 308 с. - С. 195-203;
4. Ганзієнко Д. Free use vs Fair use в авторському праві? В чому принципова різниця? URL: <https://www.hsa.org.ua/blog/free-use-vs-fair-use-v-avtorskomu-pravi-v-chomu-pryntsyrova-riznytsya>;
5. Концепція розвитку сфери штучного інтелекту в Україні. Розпорядження Кабінету міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>;
6. Про авторське право і суміжні права: Закон України 2811-IX, чинний. Редакція від 15.04.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>;
7. Спесивцева О. Регулювання штучного інтелекту: досвід США URL: <https://cedem.org.ua/analytics/shtuchnyi-intelekt-usa/>;
8. Ямпольський Л. С., Ткач Б. П., Лісовиченко О. І. Системи штучного інтелекту в плануванні, моделюванні та управлінні : підруч. для студентів ВНЗ/ Міжрегіон. акад. упр. персоналом (МАУП). - Київ : Персонал, 2011. - 543 с. URL: [https://maup.com.ua/assets/files/lib/book/syst\\_shtuc\\_int.pdf](https://maup.com.ua/assets/files/lib/book/syst_shtuc_int.pdf);
9. Яненкова І. Г. Переваги та ризики використання штучного інтелекту в Україні та світі. // Ефективна економіка. 2020. № 4. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7820>;
10. China Mandates Security Reviews for AI Services Like ChatGPT. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-04-11/china-to-mandate-security-reviews-for-new-chatgpt-like-services>;

## ФОРМУВАННЯ ДЕРЖАВНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ У СФЕРІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

**ГОЛУБЄВА-СУДАКІНА В. А.**

магістрантка будівництва,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

Питання регулювання державою права інтелектуальної власності на сьогодні займають одну з основних позицій в процесі євроінтеграції України. Також у зв'язку із повномасштабним вторгненням Російської Федерації на територію України, законодавство в цілому, та у сфері інтелектуальної власності зазнало відповідно необхідних змін. Дослідження реформування галузі інтелектуальної власності допоможе відстежити тенденції змін задля їх подальшого аналізу та ефективного впровадження нових реформ для поліпшення захисту прав авторів до рівня Європейського Союзу. Тож дослідження реформування Державної політики у сфері інтелектуальної власності на прикладі внесення змін у Закон Про охорону прав на винаходи і корисні моделі (редакція 2000 року) та систематизація й характеристика змісту змін відповідно до етапів розвитку незалежної України є надзвичайно актуальним.

**Мета роботи** – розробити таблицю внесення змін до Закону Про охорону прав на винаходи і корисні моделі (редакція 2000 року) щодо типів змін та їх характерних ознак; зробити висновки до характеру змін Закону відповідно до етапів розвитку незалежної України.

Дослідженням питання реформування законодавства України у сфері інтелектуальної власності займались Кодинець А. О., Лозовська А. С., Маньгора В. В. [13,14,15]. Не дивлячись на досить широке розкриття теми реформування в галузі інтелектуальної власності, мало дослідженим є аспект порівняння законодавчих актів відповідно до внесених змін протягом їх

існування, що досить яскраво розкриває питання щодо реформування в галузі, що і підтверджує актуальність даного дослідження.

На сьогоднішній день, в Україні питання права інтелектуальної власності регулюють досить багато нормативних документів та законодавчих актів, таких як: Конституція України, Цивільний кодекс України та Закони України: «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі», «Про охорону прав на промислові зразки», «Про охорону прав на знаки для товарів і послуг», «Про правову охорону географічних зазначень», «Про охорону прав на компонування напівпровідникових виробів», «Про авторське право і суміжні права». До того ж у 1997 р. в Україні започатковано систему державних норм: ДСТУ 3574-97 Патентний формуляр. Основні положення. Порядок складання та оформлення, ДСТУ 3575-97 Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення [16].

Закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» було уведено в дію Постановою ВР № 3769-ХІІ від 23.12.93, ВВР, 1994, № 7, ст. 33, та відредаговано, згідно з Постановою № 1771-ІІІ від 01.06.2000, ВВР, 2000, № 37, ст. 307. В цілому цей закон після редакції 2000 року мав 11 змін, остання з котрих відбулась 20.03.2023. Усі Зміни цього Закону, відповідно до дати їх впровадження, занесені до таблиці 1 із визначенням типу змін Статей Закону та охарактеризуванням цих змін відповідно до Статей (див. Таблиця 1) [1].

**Таблиця 1.**

**Зміни до Законів України та унормування права інтелектуальної власності**

№	№ статті	Тип зміни	Характерні аспекти зміни
	Про охорону прав на винаходи і корисні моделі (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 7, ст. 32)		
1	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 2188-ІІІ від 21.12.2000, ВВР, 2001, № 8, ст. 37</b>		
	Стаття 1	Перефразування, доповнення	Визначення «об’єкт промислової власності» замінено на «інтелектуальна власність»; Додано визначення понять «Заклад експертизи» та «Держава система правової охорони інтелектуальної власності»
	Стаття 3	Об’єднання, доповненнями	2 частину виключити, додавши до 1 частини пункти щодо розширення дій Установи з приводу реалізації державної політики у сфері охорони прав на винаходи і корисні моделі. Частину 3 вважати частиною 2

	Стаття 16	Доповнення, видалення	Доповнення статті з приводу роз'яснення дій закладу експертизи під час проведення експертизи. Уточнення необхідних дій при поданні клопотання про внесення змін і уточнень. Видалення пункту про можливість не згадування заявника у відомостях про заявку.
	Стаття 22	Часткове перефразування, систематизація, уточнення	Поділ статті на 4 частини, замість двох. Роз'яснення щодо аспектів ознайомлення з відомостями про патент на секретний винахід або секретну корисну модель. 4 частина дає право та роз'яснює процедуру виправлення та уточнення відомостей, внесених до реєстру.
	Стаття 23	Редагування	У частині 1 конкретизується процес публікації відомостей про видачу патенту (деклараційного патенту). У частині 3 редагується текст відповідно до частини 1.
	Стаття 24	Редагування, доповнення, видалення	Видалення частини 3, корегування нумерації інших частин відповідно. Доповнення з метою роз'яснення частини 4. Часткове коригування та уточнення інших частин відповідно до Зміни.
	Стаття 26	Часткове перефразування, видалення	Перефразування основних термінів відповідно до змін у термінології. Видалення частини 2
	Стаття 28	Уточнення	Видалення пункту про строк реєстрації ліцензійного договору в Установі. Уточнення пункту про передачу права власності на винахід (корисну модель).
	Стаття 36	Уточнення	Роз'яснення щодо процесу сплачування зборів та їх цільового призначення.
	Розділ IX	Доповнення	Доповнення розділу пунктом 3: «Чинні патенти на корисні моделі прирівнюються щодо правового режиму, у тому числі і строку їх дії, до деклараційних патентів на корисні моделі».
2	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 2921-III від 10.01.2002, ВВР, 2002, № 16, ст.114</b>		
	Стаття 36	Перефразування	Визначення «розрахункові рахунки» замінено на «поточні рахунки».
3	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 34-IV від 04.07.2002, ВВР, 2002, № 35, ст.256</b>		
	Стаття 28	Уточнення	У частині 2 зроблено уточнення щодо визначення використання винаходу (корисної моделі): пропонування для продажу у тому числі через Інтернет.
4	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 762-IV від 15.05.2003, ВВР, 2003, № 30, ст.247</b>		
	Стаття 35	Уточнення	У частині 1 з переліку судових органів влади, що вирішують спори, пов'язані із застосуванням цього закону був виключений арбітражний суд.
5	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 850-IV від 22.05.2003, ВВР, 2003, № 35, ст.271</b>		
	Стаття 1	Доповнення, редагування, виключення	Доповнення визначення «Апеляційна палата»; редагування поняття «Винахід» та «Винахідник», «Деклараційний патент на винахід», «Заявка» та «Заявник».

			Виключення поняття «Корисна модель», «Експертиза на локальну новизну», «Локальна новизна»
Стаття 6	Перефразування, систематизація		Перефразування частини 1; систематизація понять видів об'єкта винаходу в частині 2 та систематизація понять об'єктів технології, на які не поширюється дія Закону.
Стаття 12	Об'єднання		У частині 11 абзац перший доповнити інформацією про можливість подовження строку надходження документу про сплату збору, об'єднавши його таким чином із абзацом 2, та виключити абзац 2
Стаття 13, 14	Видалення, перефразування, уточнення		У статті 13 в частині 2 дано посилання на частини 10, 11, 12 статті 16 щодо питання дати подання заявки. Роз'яснення щодо дати подання заявки із статті 13 виключено. У статті 14 виключили пункт про можливість надходження перекладу міжнародної заявки українською мовою та документу про сплату збору протягом 2 місяців після подання заявки та подовження його до 6 місяців. Надано можливість подовжити строки надходження перекладу міжнародної заявки українською мовою та документу про сплату збору на термін до 2 місяців.
Стаття 15	Доповнення		Статтю доповнено частиною 8 щодо встановлення пріоритету винаходу (корисної моделі)
Стаття 16	Доповнення, роз'яснення		Основними змінами у статті 16 є роз'яснення щодо складу експертизи заявки, діяльність закладу експертизи, висновку експертизи за заявкою, процесу проведення формальної експертизи. Детально роз'яснені права закладу експертизи та заявника. Частина пунктів 12 статті перенесена в 16.
Статті 17, 18, 20	Доповнення, виключення		У статті 17 доповнено поняття патенту. Статтю 18 доповнено частиною 3 "За подання заяви про перетворення заявки сплачується збір". Статтю 20 «Заміна заявника» виключено
Стаття 21	Редагування		Редагування статті відповідно до положень Зміни.
Стаття 22	Доповнення, уточнення		Доповнення частини 2 щодо аспектів сплати мита та зборів при Державній реєстрації патенту. Уточнено 4 частину щодо виправлення помилок у внесених до Реєстру відомостях
Стаття 24	Конкретизація		Конкретизація інформації щодо можливості оскарження рішення Установи за заявкою
Стаття 25	Доповнення		Доповнюється частиною 4: «У випадку втрати чи зіпсування патенту його власнику видається дублікат патенту...»
Стаття 28	Перефразування, доповнення, виключення		У частині 2 перефразовано та доповнено частину визначень щодо використання винаходу (корисної моделі): продаж, імпорт (ввезення) та інше введення його в цивільний оборот або зберігання такого продукту в зазначених цілях. В абзаці 6 та далі замінено слово «Спосіб» на слово «Процес».

			Абзац 7 виключено
	Стаття 30	Перефразування, доповнення, уточнення	Доповнено 2 абзац частини 1: «При цьому право власника патенту надавати дозволи на використання винаходу (корисної моделі) не обмежується». Надано уточнення та роз'яснення частини 3 та відредаговано частину 4 відповідно до уточнень частини 3.
	Стаття 31	Доповнення, виключення	Доповнити абзац 5 у частині 2: Не визнається порушенням прав, використання запатентованого винаходу (корисної моделі) ... за надзвичайних обставин (стихійне лихо, катастрофа, епідемія тощо) з повідомленням власника патенту одразу, як це стане практично можливим та виплатою йому відповідної компенсації; виключити пункт «при разовому виготовленні ліків в аптеках за рецептом лікаря»
	Стаття 33	Доповнення	Частину 1 «Патент може бути визнано у судовому порядку недійсним повністю або частково у разі...» доповнено пунктом «г) видачі патенту внаслідок подання заявки з порушенням прав інших осіб».
	Стаття 34	Конкретизація	Конкретизовано частину 2 щодо вимоги припинення порушення права інтелектуальної власності власника патенту або особи що придбала ліцензію
	Стаття 35	Заміна	Зміст статті 35 «Спори, що вирішуються у судовому порядку» замінено на «Способи захисту прав» із відповідним редагуванням тексту статті.
	Стаття 37	Редагування, конкретизація	Редагування та конкретизація частин 1 та 2 про право запатентувати винахід (корисну модель) в іноземних державах та умов здійснення цього.
6	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 1256-VI від 14.04.2009, ВВР, 2009, № 36-37, ст.513</b>		
	Стаття 30	Доповнення	Перше речення абзацу першого частини третьої «З метою забезпечення здоров'я населення, екологічної безпеки та інших інтересів суспільства Кабінет Міністрів України може дозволити використання запатентованого винаходу (корисної моделі) визначеній ним особі без згоди власника патенту (деклараційного патенту) у разі його безпідставної відмови у видачі ліцензії на використання винаходу (корисної моделі).» доповнити після слів «здоров'я населення» доповнити словами «оборони держави».
7	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 5460-VI від 16.10.2012, ВВР, 2014, № 2-3, ст.41</b>		
	Стаття 1	Перефразування	Поняття «центральный орган виконавчої влади з питань правової охорони інтелектуальної власності» було замінено поняттям «центральный орган виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері інтелектуальної власності»
	Стаття 2	Перефразування	Слова «законів України «Про власність»» замінити словами «Цивільного кодексу України, Закону України».
	Стаття 3	Редагування, виключення	У частині 1 щодо дій Установи у сфері реалізації державної політики з охорони прав на винаходи і

			корисні моделі виключити шостий абзац: «приймає в установленому порядку нормативно-правові акти у межах своїх повноважень». Абзац 11 викласти у такому формулюванні «здійснює інші повноваження відповідно до законів».
	Стаття 6 і далі	Заміна	Замінити слово «Установа» на поняття «центральный орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері інтелектуальної власності»
	Стаття 16	Конкретизація	Доповнити абзац третьої частини шістнадцятої «установленому центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері інтелектуальної власності»
<b>8</b>	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 644-IX від 02.06.2020, ВВР, 2020, № 41, ст.330</b>		
	Стаття 31	Доповнення	Доповнити статтю частиною 5: «Не визнається порушенням прав, що впливають з патенту, ввезення на митну територію України у встановленому законом порядку товарів, виготовлених з використанням винаходу (корисної моделі), для досліджень та/або використання винаходу (корисної моделі) у дослідженнях, що проводяться з метою підготовки та подання інформації для реєстрації лікарського засобу»
<b>9</b>	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 703-IX від 16.06.2020, ВВР, 2020, № 45, ст.387</b>		
	Стаття 1	Редакція, доповнення, виключення	Поняття «Установа» замінено поняттям і визначенням «Національний орган інтелектуальної власності (далі - НОІВ)». Відредаговано визначення «Апеляційна палата» та інші відповідно до вищевказаної зміни. Виключено поняття «Заклад експертизи». Доповнено визначеннями «Атестаційна комісія» та «Апеляційна комісія».
	Стаття 3	Редакція, доповнення	Зміст статті відредаговано відповідно до змін в термінології, що зазначені в статті . Статтю 3 доповнено статтями 3 <sup>1</sup> -3 <sup>4</sup> наступного змісту : Стаття 3 <sup>1</sup> . Повноваження Національного органу інтелектуальної власності у сфері охорони прав на винаходи і корисні моделі; Стаття 3 <sup>2</sup> . Гарантії незалежності Апеляційної палати та експертів Національного органу інтелектуальної власності; Стаття 3 <sup>3</sup> . Атестаційна комісія; Стаття 3 <sup>4</sup> . Апеляційна комісія.
	Стаття 14, 15, 16 та ін	Редагування	Відредаговано текст статей відповідно до внесених змін у термінологію в статті 1.
	Стаття 24	Виключення	Виключити частину 8 щодо можливості в місячний строк від дати прийняття рішення Апеляційної палати, внесення керівником Установи мотивованого письмового протесту на це рішення.
	Стаття 36	Редагування, уточнення	Слова «до Державного бюджету України» замінено словами «до бюджетів у порядку, встановленому Бюджетним кодексом України», щодо зарахування коштів одержаних від сплати державного мита за видачу патентів.
<b>10</b>	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 703-IX від 21.07.2020, ВВР, 2020, № 52, ст.496</b>		

Стаття 1	Редагування, доповнення, виключення	Розширено термін «винахід» визначенням творчого характеру поняття. Розширено та уточнено ряд термінів. Виключено наступні поняття «деклараційний патент на винахід», «деклараційний патент на корисну модель», «патент (деклараційний патент) на секретний винахід», «деклараційний патент на секретну корисну модель», «кваліфікаційна експертиза (експертиза по суті)». Доповнено визначеннями понять «біологічний матеріал», «Бюлетень», «ВОІВ», «державна реєстрація винаходу (корисної моделі)», «права на винахід (корисну модель)». Відповідно до нової термінології відредаговано текст Закону.
Стаття 3	Редагування, доповнення	Відредаговано відповідно до нової термінології, доповнено пунктом щодо дій, що забезпечують реалізацію державної політики у сфері охорони прав на винаходи і корисні моделі: «визнає недійсними права на винаходи і корисні моделі». Доповнено статтю частиною 3 щодо можливості використання електронного підпису.
Стаття 5	Редагування	Замінено в назві статті слова «іноземних осіб та осіб без громадянства», словами «іноземних та інших осіб», з огляду на це відкореговано текст статті. Доповнено частиною 3 що зазначає дій, які можуть самостійно вчиняти іноземці, особи без громадянства, іноземні юридичні особи та інші особи.
Стаття 6	Редагування, уточнення	Відредаговано та уточнено поняття «об'єкту винаходу» та «Об'єкту корисної моделі»; розширено перелік об'єктів на які правова охорона згідно з цим Законом не поширюється; розроблено перелік об'єктів, що не відповідають поняттю «винахід (корисна модель)», якщо виступають як самостійні об'єкти.
Стаття 7	Редагування, уточнення	Редакція тексту з огляду на нову термінологію, змінено термін, в який на визнання винаходу (корисної моделі) патентоздатним не впливає розкриття інформації про нього винахідником з 12 місяців до дати подання заявки на 6 місяців.
Розділ 3, 4, 5, 6	Редагування	Відредаговано назви розділів відповідно до нової термінології
Стаття 16	Редагування, доповнення	Редагування тексту статті відповідно до нової термінології; доповнення статті новими частинами щодо можливості будь-якої особи протягом шести місяців від дати публікації відомостей про заявку на винахід подати до закладу експертизи мотивоване заперечення проти заявки та визначені підстави; щодо можливості будь-якої особи після публікації відомостей про заявку на винахід подати до закладу експертизи клопотання про проведення інформаційного пошуку на підставі формули винаходу з урахуванням опису та наявних креслень; щодо можливості заявника у процесі кваліфікаційної експертизи заявки на винахід внести зміни до формули



			винаходу.
	Стаття 17	Редагування, доповнення	Редагування тексту статті відповідно до нової термінології; доповнення тексту статті статтею 17 <sup>1</sup> «Поділ заявки».
	Стаття 24	Редагування, виключення	Редагування тексту статті відповідно до нової термінології; виключено частини 2 та 8 «Якщо рішення Установи за заявкою оскаржено у судовому порядку після державної реєстрації патенту, то суд вирішує разом і питання щодо дійсності відповідного патенту»; «До затвердження рішення Апеляційної палати, в місячний строк від дати його прийняття, керівник Установи може внести мотивований письмовий протест на це рішення, який має бути розглянутий протягом місяця. Рішення Апеляційної палати, прийняте за цим протестом, є остаточним і може бути скасоване лише судом».
	Стаття 26	Виключення	Виключення статті 26 «Перетворення деклараційного патенту»
	Розділ 5	Доповнення	Доповнити розділ статтею 27 <sup>1</sup> «Додаткова охорона прав на винаходи»
	Стаття 28	Редагування, уточнення, доповнення	Редагування тексту статті відповідно до нової термінології. Доповнення тексту 2 частини щодо прав володільця патенту об'єктом якого є біологічний матеріал, процес одержання біологічного матеріалу, продукт із генетичною інформацією.
	Стаття 31	Редагування, доповнення	Редагування тексту статті; Доповнення статті частиною 6 «Не визначається порушенням прав, що впливають із додаткової охорони прав на винаходи, визначені у статті 27 <sup>1</sup> цього Закону, виготовлення продукту або лікарського засобу, що містить продукт, із застосуванням запатентованого винаходу з метою експорту до третіх країн...»
	Розділ 6	Доповнення	Доповнено розділ 6 статтями 33 <sup>1</sup> та 33 <sup>2</sup> : Стаття 33 <sup>1</sup> . Визнання прав на винахід (корисну модель) недійсними Апеляційною палатою; Стаття 33 <sup>2</sup> . Висновок про відповідність корисної моделі умовам патентоздатності.
11	<b>Зміна, внесена згідно із законом № 2974-ІХ від 20.03.2023</b>		
	Стаття 3 <sup>1</sup>	Заміна, редагування	Слова «вільно володіє державною мовою» замінити словами «володіє державною мовою відповідно до рівня, визначеного Національною комісією зі стандартів державної мови». У частині 7 кількість заступників з 2 змінили на 5
	Стаття 34	Уточнення, доповнення	Частину 2 абзац 1 було уточнено та доповнено абзацами наступного змісту: визначення розміру відшкодування збитків з урахуванням упущеної вигоди, розміру компенсації та підстав для її визначення, стягнення компенсації.

Таблицю розроблено автором на основі джерел: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12].

Таким чином, з огляду на дані таблиці можна простежити певні характерні риси кожної зміни. Перша зміна була досить значна та мала в основному уточнюючий характер, шляхом доповнення та роз'яснення багатьох статей закону. Саме за цієї зміни вводиться термін «інтелектуальна власність» по відношенню до винаходів та корисних моделей. Друга зміна була не значною і полягала у пристосуванні тексту Закону до нової економічної термінології. Третя зміна також була не значною, полягала в уточненні тексту відповідно до розвитку Інтернет-середовища. За четвертої зміни було проведено уточнення щодо судової системи, яка регулює питання щодо інтелектуальної власності на винаходи та корисні модель. П'ята зміна була досить великою та внесла корективи у термінологічний апарат Закону, доповнивши його новими визначеннями, та виключивши застарілі. Також зміна характеризувалась значною систематизацією, уточненнями та доповненнями тексту Закону.

Наступна зміна була досить невеликою та носила в собі уточнення щодо питань екології навколишнього середовища. Сьома зміна характеризувалась в основному перефразуванням деяких понять відповідно до тогочасного Законодавства, та уточненням тексту Закону. Восьма зміна внесла доповнення щодо реєстрації лікарських засобів. За дев'ятої зміни були внесені досить значні корективи у термінологію, та доповнено статтями що регулюють нову термінологію, виключено застарілу термінологію та частини статей що її регулювали; внесено до тексту загальні зміни відповідно до нової термінології. Десята зміна визначила творчий характер терміну «винахід (корисна модель)», виключила із термінологічного апарату досить багато застарілих понять, та запровадила більш сучасні терміни. Відповідно до цього було значно відредаговано текст розділів: додано 4 нових статті та виключено 1, виключено, відредаговано та додано відповідну зміні інформацію до текстів існуючих статей, а також зроблено досить багато уточнень та роз'яснень. Восьма, дев'ята та десята статті мали характерні зміни для періоду надзвичайного стану в Україні та світі в зв'язку із пандемією COVID-19. Остання незначна правка

2023 року мала уточнюючий характер щодо мовного питання та внесла зміни у кадрові аспекти.

На основі дослідження можна зробити висновок, що державна політика України в сфері інтелектуальної власності постійно змінювалась протягом розвитку незалежної України відповідно до характерних етапів її розвитку. Значні зміни 2020 року наблизили її до європейських стандартів відповідно до зовнішньополітичних намірів України. Отже, політика України у сфері інтелектуальної власності розвивається, створюючи авторам достойний захист їх творчих надбань.

### **Список використаних джерел:**

1. Про охорону прав на винаходи і корисні моделі. Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1994, № 7, ст. 32). В редакції Закону № 1771-III від 01.06.2000, ВВР, 2000, № 37, ст.307. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3687-12/ed20230415#Text>;
2. Про внесення змін до деяких законів України з питань інтелектуальної власності. Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2001, N 8, ст. 37). URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2188-14#Text>;
3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України у зв'язку з прийняттям Закону України «Про платіжні системи та переказ грошей в Україні». Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, N 16, ст.114) URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2921-14#Text>;
4. Про внесення змін до деяких законів України з питань інтелектуальної власності. Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2002, N 35, ст.256) URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/34-15#Text>;
5. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України. Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, N 30, ст.247) URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/762-15#Text>;
6. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо правової охорони інтелектуальної власності. Закон України (Відомості Верховної

Ради України (ВВР), 2003, N 35, ст.271)  
URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/850-15#Text>;

7. Про внесення змін до деяких законів України щодо забезпечення справності і модернізації озброєння та військової техніки Збройних Сил України. Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2009, N 36-37, ст.513) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1256-17#Text>;
8. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо діяльності Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України, Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства енергетики та вугільної промисловості України, інших центральних органів виконавчої влади, діяльність яких спрямовується та координується через відповідних міністрів, Державного комітету телебачення і радіомовлення України. Закон України (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 2-3, ст.41) URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5460-17#Text>;
9. Про внесення змін до деяких законів України щодо ліквідації штучних бюрократичних бар'єрів та корупціогенних чинників у сфері охорони здоров'я. Закон України (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 41, ст.330) URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/644-20#n31>;
10. Про внесення змін до деяких законів України щодо створення національного органу інтелектуальної власності. Закон України (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2020, № 45, ст.387) URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/703-20#n501>;
11. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо реформи патентного законодавства. Закон України (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2020, № 52, ст.496) URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/816-20#n9>;
12. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо посилення захисту прав інтелектуальної власності. Закон України № 2974-IX від 20 березня 2023 року. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2974-20#n95>

13. Кодинець А. О. Реформування системи охорони інтелектуальної власності в умовах євроінтеграційних процесів в Україні. Вісник Запорізького національного університету № 4 (II), 2014. С . 65-72;
14. Лозовська А. С. Історія розвитку права інтелектуальної власності в Україні. Часопис Київського університету права 2021/1. С. 365-368;
15. Маньгора В. В., Манукян Б. А. Реформування державних органів у сфері інтелектуальної власності в Україні. Наукові перспективи № 6(36), 2023. С. 328-337;
16. Міністерство економіки України. Нормативно-правові акти в сфері інтелектуальної власності URL:<https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=f282e17e-9c14-4b88-9450-8f7cc12c158e&title=Zakonodavstvo+SferiIntelektualnoiVlasnosti>.

**УДК 347.77:004.03:574**

## **ЕКСПЕРТНІ СИСТЕМИ ШІ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЇ**

**ДЕНЬГА А. С.**  
магістрант екології,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

Проблема застосування у сфері екології експертних систем ШІ є дуже актуальною, оскільки за останні роки штучний інтелект починає активно використовуватися в екологічному секторі. Штучний інтелект допомагає вирішувати багато завдань в аграрному виробництві, таких як точне зрошення, обробка даних про погоду, розпізнавання хвороб рослин, аналіз ґрунтів та багато інших. Завдяки цьому, прогнозування у сфері екології стає більш ефективним та продуктивним. Проте, використання штучного інтелекту в екологічній сфері вимагає наявності фахівців зі знаннями в цій галузі. Тому, змінюються вимоги до підготовки фахівців. Потрібні фахівці, які розуміють, як працюють алгоритми машинного навчання, навчені використовувати різні

програмні інструменти та здатні здійснювати аналіз та обробку великих обсягів даних. Тому, підготовка екологів з використанням нових технологій, які базуються на штучному інтелекті, є необхідною. Тож, ця наукова проблема стає дедалі більш актуальною, оскільки використання штучного інтелекту в екологічній сфері є перспективним напрямом розвитку, і вимагає наявності кваліфікованих фахівців.

Упродовж тисяч років людина намагається зрозуміти, як вона думає. В галузі штучного інтелекту вирішується ще більш відповідальне завдання: фахівці в цій галузі намагаються не тільки зрозуміти природу інтелекту, а й створити інтелектуальні сутності, тому було сформовано самостійний напрям, який отримав назву «експертні системи» (ЕС). Мета досліджень з ЕС полягає в розробці програм, які при вирішенні завдань, важких для експерта-людини, отримують результати, що не поступаються за якістю та ефективністю рішенням, які отримують експерт. Програмні засоби (ПЗ), що базуються на технології експертних систем, або інженерії знань (надалі використовуватимемо їх як синоніми), набули значного поширення у світі. Важливість експертних систем полягає в наступному:

- технологія експертних систем значно розширює коло практично значимих завдань, які вирішуються на комп'ютерах, вирішення яких дає значний економічний ефект;

- технологія ЕС є найважливішим засобом у вирішенні глобальних проблем традиційного програмування: тривалість і, отже, висока вартість розробки складних програм;

- висока вартість супроводу складних систем, яка часто у кілька разів перевищує вартість їхньої розробки; низький рівень повторної використання програм тощо;

Об'єднання технології ЕС із технологією традиційного програмування додає нові якості до програмних продуктів за рахунок:

- забезпечення динамічної модифікації додатків користувачем, а не програмістом; більшої «прозорості» програми; кращої графіки; інтерфейсу та взаємодії.

На думку провідних фахівців, у недалекій перспективі ЕС знайдуть таке застосування:

ЕС відіграватимуть провідну роль у всіх фазах проектування, розробки, виробництва, розподілу, продажу, підтримки та надання послуг;

технологія ЕС, що набула комерційного поширення, забезпечить революційний прорив в інтеграції додатків із готових інтелектуально-взаємодіючих модулів.

ЕС призначені для про неформалізованих завдань, тобто, ЕС не відкидають і замінюють традиційні підходи до розробки програм, орієнтованих на рішення формалізованих завдань [2]

Неформалізовані завдання зазвичай відзначаються такими особливостями:

- хибністю, неоднозначністю, неповнотою і суперечливістю знань про проблемну галузь і завдання, що розв'язується;

- великою розмірністю простору рішення, тобто, перебір під час пошуку рішення дуже великий;

- даними, що динамічно змінюються і знаннями.

Оскільки світ бореться з наслідками зміни клімату, уряди та компанії шукають інноваційні рішення, які допоможуть зменшити вплив забруднення та зміни клімату. Штучний інтелект (ШІ) є однією з таких технологій, яка все частіше використовується для відстеження та моніторингу забруднення та зміни клімату. Системи штучного інтелекту (ШІ) знаходять широке застосування у сфері екології, допомагаючи вирішувати різноманітні проблеми та завдання для покращення управління навколишнім середовищем [1]. Ось кілька областей, де застосовуються системи штучного інтелекту в екології:

Моніторинг та аналіз земельного покриву;

Прогнозування та контроль рівнів води;

Ідентифікація видів;

Оптимізація збирання та утилізації відходів;

Прогнозування кліматичних змін;

Енергозбереження; [3]

Моніторинг та аналіз земельного покриття з використанням штучного інтелекту (ШІ) є важливою галуззю для ефективного управління природними ресурсами та сільськогосподарським виробництвом. Застосування ШІ у цій галузі – це і обробка даних супутників і дронів. Також, виявлення змін у рослинності: алгоритми машинного навчання можуть аналізувати зображення, отримані із супутників або дронів, для виявлення змін у рослинності. Це корисно для відстеження дефорестації, змін у сільськогосподарських угіддях та інших аспектів екосистеми.

Класифікація типів ґрунту: ШІ може бути використаний для класифікації ґрунтових типів на основі різних параметрів, таких як колір, текстура та хімічний склад, що є важливим для оптимізації сільськогосподарських практик.

Прогноз урожайності: ШІ дозволяє аналізувати дані про зростання рослин, включаючи температуру, вологість, та освітлення, для прогнозування врожайності та раннього виявлення проблем [4].

Виокремлюють декілька напрямків використання експертних систем у сфері екології, зокрема:

- Оптимізація сільськогосподарських практик: алгоритми машинного навчання можуть надавати рекомендації щодо оптимального використання добрив, зрошення та інших аспектів сільського господарства, ґрунтуючись на даних про земельний покрив.

- Боротьба з хворобами рослин: ШІ може аналізувати зображення рослин для виявлення ознак захворювань, що дозволяє швидко реагувати та вживати заходів щодо запобігання розповсюдженню.

- Управління водними ресурсами: ШІ може використовуватися для оптимізації систем зрошення, враховуючи місцеві кліматичні умови, типи ґрунту та потреби рослин.



- Моніторинг ерозії ґрунту: ШІ допомагає виявляти ділянки з високим ризиком ерозії, що дозволяє розробляти заходи щодо їх захисту.

- Аналіз загального стану екосистем: ШІ може використовуватися для аналізу даних про розподіл видів та стан екосистем, допомагаючи у розробці стратегій для їх збереження.

- Моніторинг земельного використання: системи ШІ можуть аналізувати зміни у земельному покриві, визначаючи, наприклад, розширення міст, зміни у використанні сільськогосподарських угідь та інші аспекти.

Застосування штучного інтелекту в моніторингу та аналізі земельного покриву дозволяє більш точно та оперативно отримувати інформацію про стан навколишнього середовища, що є важливим інструментом для сталого управління природними ресурсами [5]. ШІ також можна використовувати для підвищення точності даних про навколишнє середовище. Алгоритми ШІ можуть виявляти закономірності в даних і визначати аномалії, які можуть бути невидимі людському оку. Це може допомогти організаціям визначити області, які потребують подальшого дослідження, і підвищити точність своїх даних.

Таким чином, штучний інтелект стає потужним інструментом для зменшення відходів і підвищення екологічності. Рішення на основі штучного інтелекту можуть допомогти зменшити відходи та споживання енергії, а також підвищити ефективність і зменшити витрати. Оскільки світ продовжує боротися з наслідками зміни клімату, рішення на основі штучного інтелекту можуть допомогти зменшити відходи та підвищити стійкість.

#### **Список використаних джерел:**

1. Штучний інтелект. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
2. Андрощук Г.О. Технології штучного інтелекту: тенденції розвитку. URL:<https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2019/26.02.19/26.02.19-4-9.pdf>
3. Забловський А. Штучний інтелект (ШІ) на захисті клімату, екології та біорізноманіття. URL:<https://www.forum-ekonomiczne.pl/en/штучний-інтелект-ші-на-захисті-клімат/>

4. Як штучний інтелект та роботи підвищують врожайність полів та ефективність сільського господарства. URL:<https://agrarii-razom.com.ua/article/roboti-i-polunichka-yak-ai-pidvishue-vrojaynist-poliv>
5. Використання геопросторового штучного інтелекту для збереження лісів. URL: <https://systemnet.com.ua/vikoristannya-geoprostorovogo-shtuchnogo-intelektu-dlya-zberezhennya-lisiv/>

**УДК 658.589:625Ю7/.8:628.971**

## **ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ОСВІТЛЕННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ: ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**

**ЄВСЄЄВ В. О.**

аспірант кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою,

**ТРЕГУБ О. В.**

к. т. н., доц. кафедри автомобільних доріг, геодезії та землеустрою,

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,

м. Дніпро, Україна

Освітлення автомобільних доріг є одним з важливих чинників безпеки дорожнього руху. Мета освітлення автомобільних доріг – забезпечення відстаней видимості для водіїв у темний час доби, передбачених будівельними нормами, що суттєво сприяє безпеці і комфортним умовам руху [1]. Науковці, котрі досліджують безпеку руху на автомобільних дорогах України стверджують, що зниження аварійності на освітлених ділянках автомобільних доріг становить до 25 % протягом трирічного терміну спостережень [2].

Разом з тим, Міжнародне енергетичне агентство стверджує, що 19% споживання електроенергії в світі припадає на освітлення. За оцінками фахівців, в Україні на освітлення витрачається до 50 % зайвої електроенергії [3], яка в умовах сьогоденних викликів вкрай потрібна для забезпечення стабільної життєдіяльності громадян України.

З огляду на технічний стан освітлення автомобільних доріг в Україні, необхідно визнати, що він є незадовільним, за невеликим винятком для

автомагістралей та доріг у великих містах, і майже критичним для автодоріг районних центрів і селищ. Близько 90 % вуличних світильників не відповідає сучасним вимогам та нормативам. Через низьку ефективність світильників і джерел світла питома вага витрат електроенергії в Україні в 1,7 раз вища, ніж в розвинутих країнах [2]. Основними причинами такого стану є:

- експлуатація фізично зношених світильників, в яких характеристики відбивачів і розсіювачів значно знизилась, коефіцієнт корисної дії не більше 40%;

- використання малоефективних джерел енергії;

- експлуатація світильників з нераціональним розподілом світла.

Різноманітність типів ламп, що використовуються (натрієві, ртутні, лампи розжарювання) та пропонуються до використання (світлодіодні високої потужності, металогалогенові з керамічним пальником, натрієві високого тиску тощо) для освітлення автомобільних доріг вимагають фахового визначення переваг та недоліків кожного варіанту, розрахунку енергоефективності різних джерел світла для освітлення автомобільних доріг.

В наш час проблеми енергоефективності в Україні набувають особливого значення, так як є важливими умовами економічного розвитку. Слід також зазначити, що енергетична залежність України змушує шукати шляхи економії електричної енергії, в тому числі в зовнішньому освітленні. В Україні тільки завдяки впровадженню організаційно-технічних заходів економія ресурсів може досягати не менше ніж 12 млн.т. умовного палива щорічно [3].

З огляду на вище викладене, доцільно застосовувати для освітлення доріг енергозаощадливі системи на сонячних панелях. Вуличне освітлення на сонячних панелях - це новітній спосіб освітлення, незалежний від централізованої мережі електроживлення. Генерація енергії може бути від сонячних променів або вітру. Установка систем автономного освітлення доріг – розумне рішення для доріг загального користування, для міських вулиць та невеликих населених пунктів, що забезпечує незалежність системи і економію.

Робота системи освітлення залежить від потужності сонячних панелей. Потужність ліхтарів з автономною системою живлення від сонячних панелей становить від 20 до 56 Вт та можуть складати конкуренцію світильникам, що працюють від електромережі. Автономний вуличний світильник складається з компонентів: світлодіодний ліхтар, контролер заряду, акумулятор, сонячна панель.

Впродовж світлового дня сонячна батарея генерує електроенергію, яка накопичується в акумуляторі. У деяких конструкціях світильників для автономного дорожнього освітлення, окрім сонячних панелей, вмонтований також і вітряк. Акумулятор накопичує енергію від роботи вітряку у похмурі або короткі світлові дні при недостатній кількості сонячної енергії.

З початком темною пори доби, світлодіодний ліхтар автоматично вмикається. Сучасні ліхтарі на сонячних панелях можуть змінювати інтенсивність живлення світильника. Це дозволяє взимку, коли часу для відновлення заряду значно менше, завдяки контролеру зменшити енерговитрати.

У Дніпропетровській області при капітальному ремонті доріг були улаштовані енергоефективні системи освітлення. Зокрема, на дорогах М-30 та М-29 Стрий – Умань - Дніпро - Ізварине (через м. Вінниця та м. Кропивницький) улаштовано 17 об'єктів автономного освітлення доріг з застосуванням ліхтарів на сонячних панелях та вітряках. У тому числі в населених пунктах с. Жовте, с. Саївка, с. Світлогірське, с. Миколаївка, с. Долинське, с. Булахівка, с. Карабинівка та ін. Нова автомагістраль Н-31 Дніпро-Царичанка-Кобеляки-Решетилівка має 18 таких об'єктів, які забезпечують освітлення населених пунктів: Партизанське, Обухівка, Царичанка. Освітлення доріг сприяє підвищенню безпеки руху на пішохідних переходах та транспортних розв'язках. На дорогах Дніпропетровщини улаштовані енергоефективні системи освітлення: Т-04-01 Дніпро-Васильківка-Покровське; Т-04-14 Кам'янське - Петриківка – Магдалинівка; Т-04-41 Дніпро - Царичанка -

Кобеляки – Решетилівка; Т-04-05 Дніпро-Хутірське; на ділянці від с. Лобойківка - Петриківка.

Загальна протяжність доріг обладнаних енергоефективним освітленням у Дніпропетровській області становить 116,7 км або 1,3 % від загальної протяжності доріг області.

Застосування енергоефективних систем для освітлення автодоріг є економічно ефективним, оскільки період окупності становить близько 3 років. Гарантійний період роботи понад 15 років. В сучасних умовах це сприяє енергобезпеці нашої країни.

Переваги застосування енергоефективних систем освітлення доріг:

- можливість улаштування на ділянках, віддалених від централізованої мережі електропостачання;
- регулювання роботи світильників на сонячних панелях за інтенсивністю та часом активності;
- швидка окупність системи.

Таким чином, системи освітлення доріг з використанням енергоефективних систем на сонячних панелях та вітряках - це розумне сучасне рішення задля заощадження енергоресурсів.

#### **Список використаних джерел:**

1. Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану. ДСТУ 3587–97. Чинний. – К.: Держстандарт України, 1997. – 24 с.
2. Методичні вказівки щодо розрахунку енергоефективності джерел світла для освітлення автомобільних доріг загального користування МВ 03450778 -733:2014. – К. : ДП «ДерждорНДІ», 2014.- 45 с.
3. Financial headwinds for renewables investors: What’s the way forward? Міжнародне енергетичне агентство. Режим доступу: <https://www.iea.org/commentaries/financial-headwinds-for-renewables-investors-what-s-the-way-forward>

## НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЮ БУДІВЕЛЬ В УКРАЇНІ ЯК ЧИННИК СТАЛОГО РОЗВИТКУ

**ЄВСЄЄВ Є. О.**

магістрант освітньо-наукової програми  
«Енергоаудит та енергоефективність в будівництві»,

**ЮРЧЕНКО Є. Л.**

к. т. н., доц., керівник Енерго-інноваційного хабу,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

Виклики, які постали перед Україною в нинішніх умовах війни та трансформації українського суспільного середовища, яке хоч і з потугами, але наближається до європейського середовища, примушують українське законодавство рухатися, не зважаючи ні на що, змінюватися та ставати більш гнучким в плані забезпечення нормативно-правового регулювання енергоефективності житлових будівель. Особливо це актуально в умовах післявоєнної відбудови житлових масивів міст і сіл України, які планується відновлювати за вимогами сталого розвитку.

Під сталим розвитком розуміють таку модель соціально-економічного розвитку, при якій досягається задоволення життєвих потреб нинішнього покоління людей без того, щоб майбутні покоління були позбавлені такої можливості через вичерпання природних ресурсів і деградацію навколишнього середовища. Але окрім економічної та екологічної складової важливим чинником у просуванні засад сталого розвитку є ще й інші. На нашу погляд, сталий розвиток – складна категорія, до складу якої крім перелічених двох складових, входять ще три, не менш важливі – правова, політична, духовна, оскільки без нормативно-правового регулювання процесом сталого розвитку, без політичних програм та спрямувань, без свідомого сприйняття дійсності стає не можливим і сам сталий розвиток. Саме з цієї точки зору слід проаналізувати нормативно-правове регулювання забезпеченості енергоефективністю житлових будівель в Україні.

Метою дослідження є пошук та вивчення нормативно-правового регулювання енергоефективністю будівель в Україні як основного чинника сталого розвитку.

Проблема нормативно-правового регулювання енергоефективності будівель в Україні як чинника сталого розвитку перебуває у центрі уваги багатьох провідних науковців, котрі досліджують сучасні тенденції відновлювальної енергетики та енергоефективності. Серед найвідоміших праць можна назвати науковців: С. Д. Білоцький, О.М. Білянський, І. О. Вишняк, М. А. Вознюк, М. М. Климчук, О. О. Кравчук, [1; 2].

На думку С. Д. Білоцького енергоефективність являє собою «складний економіко-технологічний процес, роль якого є суттєвою також при виконанні державами своїх міжнародно-правових зобов'язань, зокрема в рамках Кіотського протоколу до Рамкової конвенції ООН зі змін клімату (1997 р.), Протоколу до Договору до Енергетичної хартії з питань енергетичної ефективності та відповідних екологічних аспектів (1994 р.) (ПЕЕСЕА) або актів права Європейського Союзу (ЄС) [1]. Разом з тим С. Д. Білоцький зазначає, що «у доктрині міжнародного права сьогодні відсутнє не те, що однозначне визначення поняття «енергоефективність», але і використовуються поряд ряд інших термінів зі схожим змістом – «енергозбереження», «раціональне використання природних ресурсів» [1]. Треба сказати, що у документах Європейського Союзу також згадуються подібні терміни. Але оскільки для сучасної України міжнародно-правові норми, щодо енергоефективності мають переважно рекомендаційний характер, ми використовуватимемо термін *енергоефективність будівель* – «властивість будівлі, що характеризується кількістю енергії, необхідної для створення належних умов проживання та/або життєдіяльності людей у такій будівлі». Таке визначення пропонує українське законодавство, зокрема Закон України «Про енергетичну ефективність будівель» стаття 1. П. 5 [5].

Серед низки заходів з внутрішньодержавного регулювання енергоефективності, які виокремлює С.Д. Білоцький, є створення національних

програм енергоефективності, які повинні розроблятися, виконуватися і регулярно оновлюватися відповідно до умов суспільного середовища [1]. Звернімося до Закону України «Про енергетичну ефективність будівель» як основного документу, який «визначає правові, соціально-економічні та організаційні засади діяльності у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель і спрямований на зменшення споживання енергії у будівлях» [5]. Цей Закон було внесено на розгляд ще в грудні 2016 року і прийнято Верховною Радою 2017 року. Відповідно до ст. 2 цей Закон регулює відносини, що виникають у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель, з метою підвищення рівня енергетичної ефективності будівель з урахуванням місцевих кліматичних умов та забезпечення належних умов для проживання та/або життєдіяльності людей у таких будівлях. Стаття 3 цього Закону визначає основні засади державної політики у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель. Зокрема, на думку законодавців, державна політика в окресленій сфері повинна передбачати:

1. забезпечення належного рівня енергетичної ефективності будівель відповідно до технічних регламентів, норм і правил та будівельних норм; стимулювання зменшення споживання енергії у будівлях;

2. стимулювання зменшення споживання енергії у будівлях;

3. забезпечення скорочення викидів парникових газів у атмосферу;

4. створення умов для залучення інвестицій з метою здійснення енергоефективних заходів;

5. забезпечення термомодернізації будівель, стимулювання використання відновлюваних джерел енергії;

6. розроблення та реалізація національного плану щодо збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії та стратегії термомодернізації будівель;

7. стимулювання до збільшення кількості будівель з близьким до нульового рівнем споживання енергії, зокрема шляхом нового будівництва та термомодернізації будівель [5].



Напрямки дії державної політики у сфері забезпечення енергоефективності введено законодавцями уже під час війни в серпні 2022 року, а саме: Законом України «Про внесення змін до деяких законів України щодо створення умов для запровадження комплексної термомодернізації будівель» [4]. Метою прийняття цього закону, як роз'яснюється в пояснювальній записці до проекту закону, є **усунення бар'єрів** «на шляху до широкомасштабної реалізації проєктів з впровадження енергоефективних заходів та термомодернізації житлових та громадських будівель, в тому числі у випадках надання державної підтримки на їх реалізацію» [3].

Окремі положення Закону України «Про енергоефективність будівель» фактично унеможлилювали реалізацію часткових проєктів (найпоширеніших в Україні під час війни) з впровадження енергоефективних заходів та термомодернізації, без досягнення класу енергетичної ефективності на рівні мінімальних вимог. Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель регулює ст. 6 Закону України «Про енергоефективність будівель» [5] і встановлює такі вимоги: 1. Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель та особливості їх застосування встановлюються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері будівництва. Перелік робіт з капітального ремонту, до яких не застосовуються мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель, визначається Кабінетом Міністрів України [6].

2. Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель диференціюються залежно від функціонального призначення будівель, висотності будівель, виду будівництва (нове будівництво, реконструкція, капітальний ремонт).

3. Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель підлягають перегляду не менше одного разу на п'ять років.

4. Мінімальні вимоги до енергетичної ефективності будівель застосовуються при новому будівництві, реконструкції, капітальному ремонті.

Центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування державної політики у сфері забезпечення енергетичної ефективності будівель, центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізацію державної політики у сфері ефективного використання паливно-енергетичних ресурсів, енергозбереження, відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива (крім питань забезпечення енергоефективності будівель та інших споруд), з метою популяризації діяльності з підвищення енергетичної ефективності будівель здійснюють відповідно до своїх повноважень різноманітні заходи, зокрема: популяризація механізмів державної підтримки здійснення енергоефективних заходів що сприяють сталому розвитку.

Подальші наші дослідження будуть полягати в ретельному аналізі державних програм, які реалізуються в межах популяризації ідей сталого розвитку через механізми енергоефективності.

#### **Список використаних джерел:**

1. Білоцький С. Д. Сучасний стан міжнародно-правового регулювання енергоефективності / С. Д. Білоцький // Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія : Право. - 2012. - Вип. 2. - С. 332-339. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvamu\\_pr\\_2012\\_2\\_42](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nvamu_pr_2012_2_42)
2. Кравчук О. О. Правове регулювання енергоефективності як фактор сталого розвитку // [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25312/1/VPSP2017-3-4\\_89-93.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/25312/1/VPSP2017-3-4_89-93.pdf)
3. Пояснювальна записка до проекту Закону України «Про внесення змін до деяких законів України щодо створення умов для запровадження комплексної термомодернізації будівель» // <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/1136481>
4. Про внесення змін до деяких законів України щодо створення умов для запровадження комплексної термомодернізації будівель. Закон України. Документ 2392-ІХ, чинний, поточна редакція — Прийняття від 09.07.2022 // Режим доступу <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2392-20#n232>

5. Про енергоефективність будівель. Закон України. Документ 2118-VIII, чинний, поточна редакція — Редакція від 03.08.2023 // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2118-19#Text>
6. Про затвердження Мінімальних вимог до енергетичної ефективності будівель. Постанова КМУ від 27.10.2020 № 260 // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1257-20#Text>

**УДК69:001.895**

## **ВИКОРИСТАННЯ НОВІТНІХ МАТЕРІАЛІВ В БУДІВНИЦТВІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ**

**ЗАХАРОВ Д. Ю.**

аспірант, будівництво та цивільна інженерія,

**ШАТОВ С. В.**

д.т.н., професор каф. будівельних і дорожніх машин,

**ЛАНДО Є. В.**

к.т.н., доцент, в.о. зав. каф. автомобільних доріг, геодезії та землеустрою,

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,

м. Дніпро, Україна

Несприятливий вплив застарілих технологій та обмежений доступ інноваційних енергоефективних матеріалів у різних секторах економіки України створюють виклик для підвищення ефективності енергозабезпечення. Досвід показує, що нестача вивчення та впровадження сучасних матеріалів обмежує можливості у зниженні споживання енергії та досягненні сталого розвитку, вимагаючи уваги до вдосконалення енергетичних підходів та матеріалознавства.

Метою дослідження є пошук та вивчення нових матеріалів, які можуть бути використані для підвищення енергоефективності в Україні. Дослідження спрямоване на оцінку властивостей цих матеріалів та їхній потенціал у зменшенні споживання енергії в різних галузях, сприяючи сталому економічному розвитку та зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.

Аналізуючи світові технології та матеріали для підвищення енергоефективності можливо відзначити зацікавленість науковців графеном

[1]. Графен - це різновид вуглецю, надзвичайно міцний і легкий. Він має ряд властивостей:

1. Відмінний провідник електрики.

- він набагато перевершує властивості матеріалів, які ми зазвичай використовуємо, таких як мідь, і вимагає менше електроенергії для передачі електричної енергії порівняно з іншими матеріалами, такими як кремній, тому графен здатний генерувати електричну енергію з енергії сонця.

2. Величезна твердість.

- матеріал приблизно у 200 разів твердіший за сталь і його можна порівняти з алмазом. Саме тому можна стверджувати, що він зносостійкий і здатний витримувати великі навантаження.

3. Відмінна гнучкість.

- має високу еластичність, що робить його матеріалом, який можна формувати, що дає змогу використовувати його для найрізноманітніших цілей.

4. Гарно взаємодіє з іншими речовинами.

- ця властивість дає змогу створювати нові матеріали з його вихідної структури з можливістю розширення його застосування.

5. Недорогий у виробництві.

Властивості графену дозволяють розробити нові рішення в будівництві споруд (рис.) та автомобільних доріг.



*Рис. Будівля "Графеновий лофт" студії Arketiposchile*

Вивчаючи цей матеріал, ми зможемо побачити, що графен допоможе нам використовувати геотермальну енергію для сталого виробництва. Геотермальна енергія - енергія, одержувана з тепла, що виробляється всередині Землі, - є цінним ресурсом, який може зіграти важливу роль у нашому переході до більш стійкого виробництва енергії. Однак використання такої енергії було ускладнене через вартість і складність традиційних методів. Нещодавній прорив у дослідженнях графену може прокласти шлях до більш ефективного та економічно вигідного способу збору геотермальної енергії [2].

Графен, двовимірний матеріал з вуглецю, має унікальні властивості, які роблять його ідеальним матеріалом для застосування в геотермальній енергії. Висока електропровідність робить його чудовим варіантом для перетворення теплової енергії. Крім того, графен надзвичайно легкий і гнучкий, що робить його ідеальним для використання в геотермальних системах. Дослідники з Техаського університету в Остіні розробили систему на основі графену, здатну перетворювати геотермальну енергію на електрику. Система складається з теплообмінника з графеновим покриттям і кількох електродів на основі графену. Теплообмінник поглинає геотермальну енергію з поверхні Землі і передає її електродам, які потім перетворюють тепло на електрику.

Система на основі графену має низку переваг перед традиційними методами. Її дешевше виробляти і вона потребує меншого обслуговування, оскільки графен не кородує, як метал. Крім того, система може генерувати електроенергію більш ефективно та економічно, ніж традиційні методи.

Отже, використання графену з іншими матеріалами, наприклад бетоном, дозволить в подальшому значно підвищити довговічність будівель, а його чудова тепло- та електропровідність дасть можливість використовувати для створення високоефективних систем опалення та охолодження будівель. Це зробить їх більш енергоефективними і потенційно може знизити експлуатаційні витрати для домовласників і підприємств. Це може допомогти знизити загальну вартість будівельних проєктів з одночасним підвищенням якості готової продукції.

### Список використаних джерел:

1. Anurag Mohanty. Structural tailoring of graphene based materials for energy applications. Material chemistry. Université de Strasbourg, 2020. С. 122-146.
2. Un nouveau catalyseur en graphène pour la production d'hydrogène. Chimie et Biotech: веб-сайт. URL:<https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/un-nouveau-catalyseur-en-graphene-pour-la-production-dhydrogene-81215/> (дата звернення: 3.12.2023).

УДК 347.77:005.336"364"

## ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ ПОТЕНЦІАЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

**ЗЮЗЯ А. О.**

асистент кафедри економічної теорії та міжнародних економічних відносин.,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

В умовах повномасштабної агресії РФ проблема збереження та використання інтелектуального потенціалу України, як найважливішого фактору інноваційного розвитку країни набуває особливої наукової актуальності та практичної значущості. Ефективне використання ІІ на всіх рівнях соціально-економічної системи, у тому числі на рівні окремих територій (регіонів), у яких генеруються технологічні інновації – є надзвичайно важливим в умовах війни, бо створюватиме можливості, як для переходу країни на вищий рівень технологічного укладу, так і для найскоршої перемоги України над зовнішнім ворогом.

Актуальність наукової проблеми ефективного використання ІІ у довоєнній Україні пов'язували у першу чергу з його особливою роллю в цифровізації економіки, у впровадженні засад Четвертої промислової революції та Індустрії 4.0., у прискореній діджіталізації, обумовленій пандемією COVID-

19. Повномасштабна війна дещо уповільнила, але не зупинила, а надала ще більшої актуальності означеній проблемі.

До попередніх дослідників проблеми ІІ серед вітчизняних науковців, таких як: Краснокутська Н. С., Воліков В. В., Семикіна М. В., Мойсеєнко І. П., Бабій П. С., Дем'янчук М. А., додалися наукові аналітичні матеріали та наукові публікації воєнного часу [1,2].

Інтелектуальний потенціал, як економічна категорія, розглядається науковою літературою згідно різних наукових підходів. Наукові підходи до оцінки ІІ (ресурсний, функціональний, результативний) «...відображають здатність тих чи інших ресурсів економічної системи (у тому числі функціональну здатність інтелектуальних ресурсів) виконувати поставлені перед нею завдання та досягати мети – завдяки ефективному використанню ІІ всіх рівнів економічної системи підвищувати конкурентоспроможність національної економіки» [5]. Категорія «інтелектуальний потенціал» є багатоаспектною, багатогранною, взаємозалежною у різній мірі з різними формами економічного потенціалу – трудовим (людським), технологічним, інформаційним, організаційним, інвестиційним, але у більшій мірі, як вже досліджувалось автором раніше, з інноваційним потенціалом: «Взаємодіючи з іншими формами потенціалу, зокрема інноваційним, спираючись на розвиток регіональних економік, інтелектуальний потенціал орієнтується на майбутній розвиток та є складною динамічною системою генерування, накопичення, трансформації наукових ідей у науково-технічні результати, інноваційні продукти та процеси» [4]. Саме взаємовплив та взаємозв'язок цих двох потенціалів має відіграти визначальну роль для забезпечення дієвого опору усіх форм гібридної війни та перемоги України у цій війні.

Основою інтелектуального потенціалу, як відомо, є інтелектуальні ресурси та людський капітал, які головним активом сучасної економіки знань та основним фактором інноваційного, технологічного розвитку країни. Згідно зі світовим індексом конкурентоздатності економік, ефективність використання інтелектуального потенціалу пов'язана у першу чергу з «боротьбою за

таланти». Цю особливу взаємозалежність можна прослідкувати, аналізуючи конкурентну позицію економіки України, відображену у світових рейтингах. Навіть у довоєнний період, як відзначалося, вона була досить нестійкою за такими показниками, як «Інновації», «Взаємозв'язки університетів з промисловістю у сфері досліджень і розробок», «Технологічна готовність», «Іноземні інвестиції та трансфер технологій», які були досить низькими. Зокрема, згідно попередніх досліджень, у 2019 р. Україна посідала 85 місце (за даними Executive Opinion Survey: descriptive statistics and weightings), опустившись на чотири позиції. У 2020 році зведений рейтинг країн світу за Індексом глобальної конкурентоспроможності не було представлено, а позиції України серед інших країн в 2021 році залежали від дотримання концептуальних та стратегічних напрямів, зокрема «Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності до 2030 року», яку було прийнято Кабінетом Міністрів України 10 липня 2019 року [3].

Україна і сьогодні представлена у багатьох міжнародних рейтингах, на основі яких можна оцінити як її інноваційний, так і інтелектуальний потенціал, інноваційну спроможність та результативність інноваційної політики. Їх всебічну характеристику дають, зокрема, такі рейтинги, як: Глобальний індекс інновацій – ГІІ (The Global Innovation Index), Глобальний індекс стійкої конкурентоспроможності – ГІСК (The Global Sustainable Competitiveness Index), Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів – ГІКТ (The Global Talent Competitiveness Index), Зведений Інноваційний Індекс – ЗІІ (Summary Innovation Index – SII) а також Індекс людського розвитку – ІЛР (Human Development Index) [2].

Якщо використання інтелектуального потенціалу у довоєнний період залежало у першу чергу від формування та запровадження механізму утримання, вирощування та мотивації персоналу з сучасними організаційними здатностями, новими цифровими навичками, зміною компетенцій, навичок та поведінки, більш відповідних вимогам 4.0, від правильного управління талантами, то під час війни мова йде у першу чергу не стільки про «вимивання



мізків» та інженерних кадрів з економіки України, як про фізичне збереження інтелектуальних ресурсів, людського капіталу та інтелектуального потенціалу держави.

У науково-аналітичній доповіді, розробленій «Українським інститутом науково-технічної експертизи та інформації» на основі даних Держстату України, світових рейтингів, міжнародних наукометричних баз даних викладено результати моніторингового дослідження стану наукової і науково-технічної діяльності в Україні у 2022 р. та відзначено, що «...науково-інноваційна сфера як ключовий фактор майбутнього національної економіки на сьогоднішній день в Україні переживає складні часи». Основними викликами для збереження інтелектуального потенціалу країни є: недостатній рівень фінансування, відтік кваліфікованих кадрів, високий ступень ризикованості, недостатня увага суспільства до цієї сфери та інші фактори, найсерйознішим з яких є військова російська агресія проти України [2, с. 7]. Тим не менш, на сьогодні «Україна представлена у багатьох міжнародних рейтингах, які оцінюють її інноваційний потенціал, інноваційну спроможність та результативність інноваційної політики. <...> Динаміка рейтингів України за чотирма найбільш популярними підходами до оцінки інноваційної спроможності за 2015-2022 рр. – ГІ, ГІСК, ГІКТ, ЗІ – демонструє, що наша держава займає досить скромні місця, хоча останніми роками спостерігається тенденція до покращення деяких позицій. Так, у міжнародному рейтингу ГІСК у 2022 р. Україна вийшла у топ-50 зі 180 країн світу» [2, с. 7].

**У Глобальному інноваційному індексі** у 2022 р. Україна посіла 57 місце серед 132 країн проти 49 місця у 2021 р. та 34 місце серед 39 країн Європи, а у групі країн за рівнем доходів нижче середнього – 4 місце, маючи ВВП на душу населення 14146 дол. за ПКС [2, с. 8].

**У Глобальному індексі стійкої конкурентоспроможності** Україна увійшла у топ-50 країн за ГІСК 2022 та посідає 49 місце (зі 180 країн світу) зі значенням 46,9, де середнє значення за рейтингом становить 43,1, а максимальне 100,0. Крім того, вона займає непогані місця за такими

показниками конкурентоспроможності як «Інтелектуальний капітал» – 41 місце (47,3) та «Економічна стійкість» – 43 місце (47,5), чого не можна сказати про показник «Природний капітал» – 84 місце, єдиний показник, що має значення нижче середнього – 41,3. За показником «Ресурсоємність та ефективність» Україна займає 116 місце за рахунок низької ефективності використання ресурсів [2, с. 12].

**У Глобальному індексі конкурентоспроможності талантів** Україна знаходилася у 2022 р. на 66-му місці у рейтингу і погіршила свої позиції проти 61-го місця у 2021 р. Покращення спостерігається лише за двома із шести складових даного індексу: за критерієм «Індекс приваблювання талантів» – на 21 позицію та «Індекс утримання талантів або здатність утримувати кваліфікований персонал» – на 7 позицій. При цьому погіршилися значення показників за критерієм «Ринкові та нормативні можливості» – на 1 позицію, «Індекс розвитку талантів 2 – на 18, «Виробничі навички співробітників» – на 13 та «Глобальні знання» – на 12 позицій [2, с. 13].

**У Зведеному Інноваційному Індексі** Україна, зі значенням ЗІІ 31,0 (відносно середнього по ЄС у 2015 р.), має статус «повільного інноватора». Значення ЗІІ для України (0,168) є більш ніж утричі меншим за середнє по країнах ЄС (0,542). Порівняно з 2021 р., найкращим чином Україна показує себе в інноваційному вимірі «Екологічна стійкість» – 75,9 індикатора «Вплив», «Фінанси і підтримка» – 33,2 індикатора «Інвестиції», а також «Зв'язки» – 21,1 та «Інтелектуальні активи» – 20,8 індикатора «Інноваційна активність». У 2022 р. немає жодних результатів за інноваційним виміром «Цифровізація» індикатора «Рамкові умови» та «Інноватори» індикатора «Інноваційна активність» [2, с. 15].

**Індекс людського розвитку** Україна з показником 0,773 розташувалася на 77 місці, і це – до початку війни. Нажаль, поступається росії (0,822), в якої 52 місце. Також нас випереджає Іран (0,774), а нижче розташувалися Північна Македонія (0,770) та Китай (0,768)<sup>6</sup>. Щоб обчислити ІЛР, в ООН оцінюють

значну кількість інших індексів за підрозділами. Нижче наведені деякі найбільш показові результати:

- Здоров'я: очікувана тривалість життя в Україні скоротилася до 71,6 року (було 72,1 року);
- Освіта: очікувані роки навчання в Україні 15 років (зменшення на одну десяту), а середня тривалість навчання – 11,1 роки;
- Дохід: валовий національний на душу населення в Україні 13,256 тис. дол. за паритетом купівельної спроможності 2017 р. Порівняно із попередньою оцінкою майже не змінився;
- Нерівність: 10% найбагатших громадян в Україні належить 21,8% частки доходів, найбагатшому 1% – 9,5% доходів; [2, с. 17].

Позиції України у міжнародних рейтингах інноваційного розвитку, проаналізовані в аналітичній доповіді, показують достатньо високий рівень науково-освітнього потенціалу, який є основою, як конкурентоспроможності української науково-інноваційної сфери, підґрунтям для наукових розробок та інновацій, нової техніки та технологій, так і свідченням відносного збереження інтелектуального потенціалу країни під час війни. У той же час, оцінювання науково-інноваційної спроможності України продемонстрували цілий спектр проблем (Див. Таблиця 1), вирішення яких буде мати позитивні наслідки для збереження та розвитку інтелектуального потенціалу нашої держави.

**Таблиця 1.**

**Результати оцінювання науково-інноваційної спроможності України, як фактору розвитку її інтелектуального потенціалу**

<b>№</b>	<b>Основні проблеми розвитку ІІІ під час війни</b>	<b>Про що свідчать</b>
1.	Наявність неефективного та слабкого механізму впровадження інновацій у сферу економічної діяльності та подальшої комерціалізації;	Свідчать про необхідність розроблення і втілення єдиної, узгодженої науково-технічної та інноваційної політики.
2.	Недостатній рівень державної підтримки інноваційних проєктів та їх фінансування як з державного бюджету, так і за рахунок приватних інвесторів;	

3.	Невикористання усіх можливостей, передбачених Угодою про асоціацію між Україною та ЄС, особливо щодо науково-технологічного співробітництва, розвитку підприємництва та промислової політики;	Вказують на необхідність здійснення реальних кроків у напрямку реалізації необхідних структурних змін в економіці та науці, а також технологічної модернізації виробництва та стимулювання бізнесу до інновацій.
4.	Низький рівень кооперації між інноваційними підприємствами та науково-дослідними установами.	

Таблицю створено автором на основі джерел [ 2, с. 8].

Окрім цих основних факторів, які наразі дуже заважають розвитку ІІ в Україні є й інші чинники, на які вказують дослідники. На думку Залозної Ю. С., Азьмук Н. А.: «Використання повною мірою інтелектуального та творчого потенціалу людського капіталу країни в умовах війни неможливе. Це зумовлено втратою роботи, або іншого прибуткового заняття українцями внаслідок руйнування підприємств, організацій. Певна частина бізнесу опинилася у ситуації часткової або повної втрати попиту на їхні товари та послуги внаслідок зміни цінностей» [1].

Як бачимо, аналіз розвитку інтелектуального потенціалу України під час війни та стану інноваційної та науково-технічної сфери України на основі рейтингу Зведеного інноваційного індексу за індикаторами Європейського інноваційного табло є свідченням актуальності не тільки наукового вивчення проблеми, але практичної необхідності «...розроблення єдиної науково-технічної та інноваційної політики» та «...значних вкладень держави в інноваційну сферу та розвиток сучасних технологій» [2, с. 80] задля здійснення істотних перебудов в економіці воюючої держави.

#### Список використаних джерел:

1. Залознова Ю. С., Азьмук Н. А. Людський капітал України в умовах війни: втрати та здобутки. Економіка та суспільство, 2022. № 38.URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-38-59>.
2. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році: науковоаналітична доповідь / Т.В. Писаренко, Т.К. Куранда та ін. – К.:

<https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2023/07/25/Nauk-analit.dopov.Naukova.ta.nauk-tekhn.diyaln.v.Ukr.2022-25.07.2023.pdf>;

3. «Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року». Офіційний сайт Верховної Ради України // URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text>;
4. Фісуненко П. А., Зюзя А. О. Використання інтелектуального потенціалу Дніпропетровської області у національній економіці /Фісуненко П. А., Зюзя А. О. // Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції:Актуальні проблеми використання потенціалу економіки країни:світовий досвід та вітчизняні реалії (25 травня 2019 року) Дніпро:ПДАБА, 2019 –131 с., - С.45-49;
5. Fisunenکو, P., & Ziuzia, A. (2021). EFFICIENCY OF INTELLECTUAL POTENTIAL AS A FACTOR OF INCREASING THE COMPETITIVENESS OF THE NATIONAL ECONOMY. GREEN, BLUE & DIGITAL ECONOMY JOURNAL, 2(2), 60-67. URL: <https://doi.org/10.30525/2661-5169/2021-2-9>;

**УДК 347.78:72**

## **АРХІТЕКТУРНІ ТВОРИ ЯК ОБ'ЄКТИ ПРАВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ**

**ЛЮТКЕВИЧ І. С.**

магістрант архітектури,

**БАБЕНКО В. А.**

к. і. н., доцент кафедри українознавства, документознавства та інформаційної діяльності,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

У сучасному світі архітектурні твори мають надзвичайно важливе значення не тільки тому, що є культурною та історичною цінністю, бо виконують важливі соціальні, естетичні та побутові функції, але й як об'єкти авторського права, які потребують охорони та захисту правом інтелектуальної

власності. Порушення прав авторів творів архітектури відбувається до сьогодні, не зважаючи на діюче національне законодавство та прийняті Міжнародні конвенції. Тому удосконалення законодавчого захисту авторського права на твори архітектури вимагає уваги науковців до недоліків українського законодавства. «Реалізація права інтелектуальної власності на архітектурні твори потребує уваги та системного підходу. Чітке визначення понять, вдосконалення механізмів правового захисту та гармонізація з міжнародними стандартами можуть сприяти стимулюванню творчості, інноваційному розвитку та підвищенню конкурентоспроможності архітектурної галузі в Україні» [5, с.81].

Архітектурні твори, як об'єкти авторського права та правове регулювання відносин у сфері архітектурної діяльності досліджувались вітчизняними науковцями, зокрема: Косович, В. Пономарьовою Л. В., Кириленко К. В. [2, 6]. Хоча проблема вдосконалення механізмів правового захисту творів архітектури, унормування національного законодавства з міжнародними стандартами у цій галузі, вже вивчалась авторами [5], але є актуальною та потребує додаткових досліджень.

Твори архітектури визнаються міжнародним правом об'єктами, що можуть набути правову охорону, як об'єкти авторського права [1]. Закон України «Про авторське право і суміжні права» та Цивільний кодекс України до переліку об'єктів авторського права відносить також і твори архітектури [8, 10]. Але в законодавстві є недоліки, які гальмують розвиток інновацій в архітектурі та знижують мотивацію архітекторів до творчості. Українське законодавство не надає архітекторам достатнього захисту від незаконного використання їхніх проектів.

У науковій літературі поняття «твір» донедавна трактувалося як «...сукупність ідей, думок та образів». Згідно нового Закону «Про авторське право і суміжні права», «твір – оригінальне інтелектуальне творіння автора (співавторів) у сфері науки, літератури, мистецтва тощо, виражене в об'єктивній формі» [8]. Дійсно, архітектурний твір це оригінальний дизайн

будь-якої споруди, який втілено як у кресленнях, архітектурних планах, архітектурному проекті, так і у самій будівлі.

Архітектурні твори, як відомо, у першу чергу є комплексом ідей. Саме архітектурна ідея, архітектурний задум та рішення архітектора, втілюються ним у будівлі та споруди. Архітектурне рішення, згідно Закону «Про архітектурну діяльність», це «авторський задум щодо просторової, планувальної, функціональної організації, зовнішнього вигляду й інтер'єру об'єкта архітектури, а також інженерного та іншого забезпечення його реалізації, викладений в архітектурній частині проекту на всіх стадіях проектування і зафіксований у будь-якій формі» [9].

Згідно Закону України «Про авторське право та суміжні права» «...твір архітектури - твір у галузі спорудження будівель, містобудування, садово-паркового мистецтва, ландшафтних утворень у формі креслення, ескізів, моделей, збудованих будівель чи споруд, планів населених пунктів тощо» [8]; «...автор - фізична особа, яка своєю творчою діяльністю створила твір» [8]. Але «Порядок розроблення проектної документації на будівництво об'єктів» [7] надає визначення з наступних термінів: «...головний архітектор проекту (далі - ГАП) - архітектор, який має кваліфікаційний сертифікат та виконує роботу з архітектурно-об'ємного проектування, очолює та/або координує розроблення окремих розділів проектної документації; головний інженер проекту (далі - ГІП) - інженер, який має кваліфікаційний сертифікат інженера-проектувальника з інженерно-будівельного проектування, крім сертифікатів щодо дотримання вимог забезпечення безпеки життя і здоров'я людини, захисту навколишнього природного середовища, виконання інженерних вишукувань, кошторисної документації, і виконує роботу з інженерно-будівельного проектування, очолює та/або координує розроблення окремих розділів проектної документації» [7]. Хоча Закон України «Про архітектурну діяльність» і наголошує, що «...співавторами не можуть бути особи, які подають автору об'єкта архітектури технічну, консультаційну чи організаційну допомогу або такі, що здійснюють організацію проектування і будівництва (реконструкції, реставрації,

капітального ремонту), контроль за виконанням зазначених робіт», проте проектна документація має дві складові: архітектурно-об'ємну та інженерну[9]. Закон України «Про авторське право та суміжні права» не містить чіткого поділу архітектурних творів на такі складові. Це призводить до розбіжностей у розумінні, які архітектурні структурні елементи проекту слід вважати творами. Рішенням проблеми відсутності чітких норм про архітектурні твори може бути відокремлення архітектурно-об'ємної та інженерної складової та детальне їх трактування у Законі України «Про авторське право та суміжні права» та Законі України «Про архітектурну діяльність» [5, с. 82].

У законодавстві щодо архітектурної діяльності є й інші суттєві недоліки, зокрема питання плагіату, які стосуються прав авторів на архітектурний твір. Закон «Про авторське право та суміжні права» трактує плагіат, як: «...опублікування твору або його частини у незмінному або видозміненому вигляді, включаючи опублікування перекладу іншомовного твору або його частини, під іменем особи, яка не є автором цього твору» [8]. Але, таке трактування стосується перш за все літературних творів, бо мова йде про опублікування. На відміну від літературних творів, «опублікування» творів архітектури – це їх використання, тобто видозмінення та відтворення без дозволу автора. Кримінальний кодекс України [4], нажаль, не містить окремих статей щодо «творів архітектури», що значно мінімізує захист авторських прав архітекторів у судовому порядку у випадку плагіату у галузі архітектури. В «Кодексі України про адміністративні правопорушення» [3] також відсутні норми щодо відповідальності за плагіат в архітектурі. «Відсутність ефективних механізмів для моніторингу та виявлення порушень авторських прав у галузі архітектури та наявність прогалин у законодавстві створює загрозу для креативності та інновацій у сфері архітектури. Для вирішення цієї проблеми необхідно запровадження в Україні відкритого реєстру архітектурних проєктів для забезпечення прозорості та контролю, удосконалення законодавства для поліпшення захисту авторського права в архітектурі» [5, с. 83].



Як бачимо, національне законодавство не забезпечує системність та послідовність у сфері захисту авторських прав на архітектурні твори. Кількість порушень прав інтелектуальної власності на архітектурні твори зростає, особливо в умовах широкого впровадження ІІІ в усі галузі суспільної діяльності, що стає серйозною загрозою для архітекторів. Право інтелектуальної власності на архітектурні твори стає тим більш важливішим, що в умовах війни та повоєнного відновлення України необхідно звільнитися від недосконалості законодавства та застарілих практик його використання, які породжують проблеми, гальмують розвиток архітектурної діяльності та містобудування. «Однією з основних проблем є невизначеність понять, пов'язаних із захистом інтелектуальної власності на архітектурні твори. Нестача чітких визначень може призвести до непорозумінь та судових суперечок між архітекторами, розробниками та іншими зацікавленими сторонами. У контексті глобалізації спільні стандарти захисту інтелектуальної власності на архітектурні твори набувають особливого значення. Необхідність гармонізації національного законодавства з міжнародними нормами стає важливою умовою для розвитку архітектурної галузі в Україні» [5, с. 83]. Удосконалення права інтелектуальної власності, напрацювання ефективних механізмів правового захисту можуть стати новими стимулами до архітектурної творчості та оновлення інноваційного потенціалу галузі.

#### **Список використаних джерел:**

1. Бернська конвенція про охорону літературних і художніх творів. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_051#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_051#Text);
2. Косович, В. М. (2022). Авторське право на об'єкти архітектурної діяльності: колізії і конкуренції норм. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: право, публічне управління та адміністрування. URL: <https://doi.org/10.54929/2786-5746-2022-3-01-01>;
3. Кодекс України про адміністративні правопорушення (редакція від 20.08.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>;

4. Кримінальний кодекс України (редакція від 05.10.2023). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>;
5. Люткевич І., Бабенко В. А. Право інтелектуальної власності на архітектурні твори /І. Люткевич, В. А. Бабенко// Законодавство України у сфері інтелектуальної власності та його правозастосування: національні, європейські та міжнародні виміри: матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з проблем інтелектуальної власності (12.10.2023, м.Київ) : ел. збірник / КНУ імені Т. Шевченка, НДІ інтелектуальної власності НАПрН України, УКРНОІВІ. Київ, 2023. 265 с. – С.81-84;
6. Пономарьова Л. В., Кириленко К. В. Аналіз законодавства у сфері архітектури і будівництва як об'єкта авторського права // Вісник Приазовського державного технічного університету : зб. наукових праць ПДТУ. – Серія : Економічні науки, – Вип. 29., Маріуполь, - 2015. – С. 154-163.;
7. Порядок розроблення проектної документації на будівництво об'єктів (із змінами згідно Наказу Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури № 140 від 10.03.2023). URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0651-11>;
8. Про авторське право і суміжні права: Закон України від 23.12.1993// URL:<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>;
9. Про архітектурну діяльність: Закон України від 20.05.1999 № 687-XIV (Редакція станом на 01.03.2020) URL:<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>;
10. Цивільний кодекс України:// URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>;

**СОЦІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ  
ГРОМАД У КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В УМОВАХ  
ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ**

**МЕЛЬНИК ЮРІЙ**

аспірант кафедри публічного управління та права,

**СКОРОХОДОВ АНТОН**

аспірант кафедри публічного управління та права,

**наук. керів. ЄВСЄЄВА Г. П.**

д-р н. з державного управління, професор кафедри публічного управління та права,

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

У сучасних умовах воєнної агресії російської федерації, яка завдає шкоду кожному, і великому і малому, і наближеному і віддаленому, населеному пункту України, руйнівних втрат і матеріальних, і людських ресурсів соціальна відповідальність об'єднаних територіальних громад (ОТГ) значно зростає.

У соціально-філософському розумінні територіальна громада є загальнолюдським феноменом, що виникає разом з людиною і забезпечує її існування та розвиток. Проблеми територіальної громади торкаються повсякденної життєдіяльності кожного її мешканця і слухним є висвітлення ролі та функцій цього соціального утворення в функціонуванні сьогоденного українського суспільства. Процеси децентралізації, які активно тривали в довоєнний період, обумовлюють значну увагу до змін в місії територіальної громади, в її структурі та змістовному наповненні щодо регулювання суспільних відносин. Модернізація соціального простору передбачає переформатування його складових, осучаснення принципів функціонування та переліку соціальних послуг, що надаються мешканцям територіальних громад.

Важливим в цьому аспекті виступає осмислення світового та українського досвіду в організації соціальної відповідальності територіальної громади в умовах війни та в контексті сталого розвитку. Незважаючи на велику кількість галузевих досліджень, вище окреслена проблема територіальної громади не

вивчалася комплексно, цілісно, що обумовило фрагментарність та розпорошеність уявлень про феномен ОТГ та її роль в умовах воєнного стану. Проблема оптимального облаштування територіальної громади в сучасному, швидко змінюваному соціумі, і оптимізація взаємин з центральною владою та іншими соціальними суб'єктами заради створення умов для повноцінної життєдіяльності людини в умовах воєнного стану є гостроактуальною та вимагає теоретичної концептуалізації.

Важливим внеском до досліджуваної проблеми є наукові розвідки щодо картування громад («Картування громад в Україні: практичний посібник») [5], М. Цюрупа, М. Баранник («Мереживо громад громадянського суспільства: компаративний аналіз актуальних позицій» [11] та інші. Проблема соціальної відповідальності територіальної громади знайшла відображення і в наукових розвідках вітчизняних авторів що досліджують фінансово-економічний стан ОТГ. Так, в книзі дослідників Кравціва В. С., Сторонянської І. З. [9] розглядаються проблеми загального та особистісного у функціонуванні територіальної громади. Проблемі різноманіття територіальних громадах України присвячена робота В. М. Вакуленка, Ю. Ф. Дехтяренка, В. С. Куйбіди [6] та Вяхірева М. О. [1]. І все ж, на наш погляд, соціальна відповідальність ОТГ у науковій літературі досліджена спорадично і потребує подальшого вивчення і аналізу.

На думку дослідника В. Сосуновського «територіальна громада – це соціально-філософська категорія, що позначає стійку, історично та соціально обумовлену, засновану на просторових, економічних, культурних, етнічних, соціальних, політичних, моральних та інших принципах спільність людей, що характеризується самодостатністю, автономністю, володіє певним соціокультурним потенціалом та соціальним капіталом» [8]. У сучасних умовах воєнного стану основна спрямованість людиновимірних напрямів діяльності територіальної громади передбачає створення соціального простору, придатного для повноцінного людського життя і спрямованого на зростання масштабів свободи людини у контексті реалізації нею своїх сутнісних сил.

Показниками «людяності» діяльності і розвитку територіальної громади, незважаючи ні на що, є досягнення соціальних стандартів життя, відповідних рівню розвинених країн щодо матеріально-фінансового забезпечення, тривалості життя, можливості отримати якісну освіту та медичне обслуговування, знайти «сродну працю» та високотехнологічну соціальну інфраструктуру, духовне наповнення публічного та індивідуального життя мешканців територіальної громади. Територіальна громада сьогодні виступає певним соціальним притулком, де людина отримує можливість використовувати переваги соціальної інфраструктури, географічного розташування, природного оточення і де людина відчуває почуття солідарності, гордості за причетність до спільноти цієї території. У територіальній громаді людина має можливість додати свої зусилля до спільних дій, що ведуть до Перемоги України в російсько-українській війні та зростання спроможності та ефективності життєдіяльності територіальної громади.

Наразі проблеми функціонування територіальних громад обумовлені такими чинниками, які характерні для всієї території України в умовах воєнного стану, як то трудова міграція (чимала кількість державних підприємств та приватного бізнесу релоковані в Центральні та Західні регіони країни, зокрема *«від початку війни 800 підприємств було релоковано з небезпечних регіонів за підтримки держави. На сьогодні 623 підприємства вже працюють на новому місці. Для ще 239 здійснюється пошук підходящої локації або способу транспортування. Понад 650 підприємств, які планували релокувати свої виробничі потужності, відмовились від переміщення у зв'язку з деокупацією територій, на яких вони розташовані. Окрім того, нині деякі підприємства повертаються на попередні місця роботи у зв'язку з покращенням там безпекової ситуації, зокрема, в Харківську, Чернігівську та Сумську область. 44 підприємства вже повернулись»*, - розповіла заступниця Міністра економіки України Тетяна Бережна в ефірі телемарафону «Суспільне. Спротив». За її словами, найбільше підприємств релокувались до Львівської (24%), Закарпатської (14,5%), Чернівецької (9,8%), Івано-Франківської (8,3%),

Хмельницької (7,3%), Тернопільської (6,3%) областей [3]); скорочення чисельності населення територіальних громад (в Україні налічується 4,9 млн внутрішньо переміщених осіб, 3,6 млн з них стали переселенцями після 24 лютого 2022 року. Про це в ефірі загальнонаціонального телемарафону "Єдині новини" сказала віцепрем'єр, міністр з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій Ірина Верещук. Етер від 12 листопада 2023 р.) та їх зникнення через закриття підприємств і інфраструктурних закладів та руйнування російськими військами. Окрему проблему у функціонуванні територіальних громад становить правова та організаційна непослідовність та неузгодженість в проведенні територіальної реформи. Зокрема, відповідно до Закону України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо планування використання земель» від 17.06.2020 № 711-IX, Кабінет Міністрів України 28 липня 2021 року прийняв постанову «Про затвердження порядку та умов надання і використання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на розроблення комплексних планів просторового розвитку територій територіальних громад» [2]. Ця постанова стимулює громади (крім міських громад, адміністративним центром яких є населений пункт, що одночасно є обласним центром) до розробки комплексних планів просторового розвитку за рахунок субвенцій з Державного бюджету України через обласні державні адміністрації.

Необхідними умовами для набуття субвенції Кабінет Міністрів України є, зокрема, затвердження в установленому порядку завдання на розробку комплексного плану та наявність актуалізованої картографічної основи в цифровій формі у державній геодезичній системі координат УСК-2000 для розроблення комплексного плану згідно із завданням на його розроблення. Сьогодні для ОТГ вказаний вище документ, з одного боку, став наріжним каменем спотикання і потребує суттєвої допомоги відповідних структур у його створенні, а, з іншого боку, - сприяє оптимізації функціонування та розвитку територіальної громади, плідного пошуку траєкторії найбільш принадного власного історичного розвитку; допоможе у знаходженні кожною

територіальною громадою своєї «ніші» в геоеконімічному просторі, налагодить соціалізацію економічних інтересів у територіальній громаді, що, в свою чергу, послужить досягненню національного та регіонального консенсусу щодо вирішення головних сьогоденних проблем ОТГ та подальшого розвитку українського суспільства та його територіальних ареалів у після воєнний період. Це цілком корелюється з основними цілями сталого розвитку, який передбачає збалансованість розвитку економічної, екологічної та соціальної систем і одночасну їх здатність до саморегуляції та відтворення [10].

Найбільш впливовим важелем на шляху впровадження сталого розвитку стала соціальна відповідальність, яку ми сприймаємо за різними джерелами [4; 7] як «волевиявлення, яке визначається певною поведінкою щодо дотримання усвідомлених обмежень та соціальних норм, гарантує безпеку та прогресивний розвиток, забезпечує узгодження інтересів суб'єктів, задіяних у суспільних відносинах та управлінні ними».

Наразі важливим чинником оптимізації функціонування територіальної громади виступає ідея навчання (спонукання) людей територіальної спільноти працювати разом, бути командою для вирішення актуальних проблем спільного буття в громаді з урахуванням інтересів українського соціуму – дії спрямовані на Перемогу (плетіння маскувальних сіток, готування їжі для воїнів, допомога ЗСУ та переселенцям тощо). На нашу думку, досягти реалізації принципів сталого розвитку в країні можна при модернізації систем управління та суспільних відносин на засадах соціальної відповідальності, коли будуть задіяні мотиваційні механізми до соціально відповідальної поведінки особистості та громади. Для цього необхідно дотримуватися основних принципів соціальної відповідальності мешканців територіальної громади, зокрема:

— підзвітність, яка полягає у тому, що адміністрація ОТГ має звітувати щодо впливу від своєї діяльності на суспільство і довкілля;

— прозорість, яка означає, що суб'єктам господарської діяльності потрібно бути прозорими в їх рішеннях і діяльності, які впливають на інших. Прозорість не має на увазі розкриття службової інформації, а також інформації, що

захищена відповідно до законів або може спричинити порушення правових зобов'язань;

— гуманність – визнання важливості і загальності прав людини, зазначених у Всесвітній Декларації з прав людини;

— поміркованість у прийнятті тих чи інших рішень (мета поміркованості – збереження життя, і лише майбутнє покоління здатне повноцінно оцінити наслідки теперішньої діяльності);

— патріотизм як розуміння цінності та унікальності України та власного населеного пункту;

— відчуття обов'язку як моральні зобов'язання людини, котрі вона виконує з почуттям совісті;

— моральність як особлива сфера суспільної свідомості та вид суспільних відносин, мета яких – сформувані способи нормативного регулювання поведінки і дій людей у суспільстві за допомогою норм, принципів і категорій моралі;

— духовність як процес гармонійного розвитку духовних задатків людини;

— професійна компетентність як знання, досвід, здобування освіти з відповідної галузі діяльності;

— творча спрямованість як схильність до творчої ініціативи;

— працелюбність як риса характеру, котра полягає у позитивному ставленні особистості до процесу трудової діяльності, що виражається через активність, ініціативність, добросовісність, дисциплінованість тощо.

Підсумовуючи аналіз досліджуваної проблеми, зазначимо, що соціальна відповідальність мешканців ОТГ у контексті сталого розвитку в умовах воєнного стану в Україні полягає у спонуканні до дії за основними принципами соціальної відповідальності. З урахуванням вищевикладеного слід констатувати, що сталий розвиток сприятиме підвищенню конкурентоспроможності ОТГ та дасть змогу підприємствам (що розміщені на її території) зміцнити позиції на регіональних та європейських ринках, що



створить основу для економічного розвитку держави, вирішення екологічних та соціальних проблем у післявоєнний період відновлення України.

### Список використаних джерел:

1. Вяхірев М. О. Проектний підхід у сфері планування інтегрованого розвитку територіальних громад . DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-022-3-6>. – режим доступу // <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/90/2275/4907-1?inline=1>
2. Деякі питання надання субвенції з державного бюджету місцевим бюджетам на розроблення комплексних планів просторового розвитку територій територіальних громад. Постанова КМУ від 28 липня 2021 р. № 853. Документ 853-2021-п, чинний, поточна редакція — Прийняття від 28.07.2021. Режим доступу // <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/853-2021-%D0%BF#Text>
3. За рік війни за урядовою програмою релокації в більш безпечні регіони країни було переміщено 800 підприємств. Назва з екрану. Етер від 17.04. 2023 р. // режим доступу <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=a700c206-722a-4752-b5bb78a1063ae9db&title=ZaRikViiniVBilsh>
4. Золотарьова О.В. Соціальна відповідальність: Конспект лекцій / О.В. Золотарьова, В.К. Лебедева. – Дніпро: НМетАУ, 2018. □ 175 с.
5. Картування громад в Україні: практичний посібник / Я. Мінкін та ін.; за ред. Я. Сошинська, М. : Krasowska-Igras. Київ : УБА, 2017. 111 с.
6. Місцеве самоврядування : підручник / за ред. В.М. Вакуленка, Ю.Ф. Дехтяренка, В.С. Куйбіди. Київ : НАДУ, 2019. 672 с.
7. Пилипів Н. І., П'ятничук І. Д., Сологуб С. І. Концепція соціальної відповідальності ОТГ у контексті сталого розвитку // Вісник Прикарпатського університету. Економіка. 2018. Випуск XIII. – С. 36-42.
8. Сосуновський В. С. Людинотворча спрямованість територіальної громади / В. С. Сосуновський // Актуальні проблеми філософії та соціології. - 2017. -

Вип. 17. - С. 104-106. - Режим доступу:  
[http://nbuv.gov.ua/UJRN/aprfc\\_2017\\_17\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/aprfc_2017_17_29).

9. Територіальні громади в умовах децентралізації: ризики та механізми розвитку: монографія / за ред. Кравціва В. С., Сторонянської І. З. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України, 2020. 531 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»)
10. Цілі сталого розвитку 2016-2030 [Електронний ресурс] / Представництво ООН в Україні. – Режим доступу: <http://www.un.org.ua/ua/publikatsii-ta-zvityi/un-in-ukrainepublications/4203-2017-natsionalna-dopovid-tsili-stalohorozvytku-ukraina-iaka-vyznachaie-bazovi-pokaznyky-dliadosiahnennia-tsilei-staloho-rozvytku-tssr>
11. Цюрупа М., М. Баранник Мереживо громад громадянського суспільства: компаративний аналіз актуальних позицій. - Scientific Journal Virtus, June # 45, 2020 с. 36 -41

**УДК 347.78:81'255.4**

## **АВТОРСЬКЕ ПРАВО ТА ПЕРЕКЛАД**

**МИХАЙЛОВА Л. В.**

ст. викладач кафедри українознавств, документознавства та інформаційної діяльності,

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

Поняття перекладу являє собою творчий підхід та творчу діяльність автора-перекладача. Переклад це «виробництво» нових творів, тому цей витвір буде також неодмінно корисним. Багато людей цікавляться питанням, чи можемо ми називати його об'єктом авторського права?

Авторське право в нашій країні регламентується Законом України «Про авторське право і суміжні права». Тому після перекладу тексту авторського «твору» іншою мовою новий документ згідно законодавства є «похідним твором». Згідно Закону (Ст. 17. Авторське право на похідні твори): «Похідний

твір – це твір, що є результатом творчої переробки іншого твору без завдання шкоди його охороні (анотація, адаптація, аранжування, кавер-версія, обробка нематеріальної культурної спадщини тощо) чи його творчим перекладом на іншу мову» [3]. Перекладачам, як авторам похідних творів належить авторське право на здійснені ними переклад, за умови дотримання ними прав суб'єкта авторського права на твір, що зазнав переробки.

Але, у відповідності з Законом, не всі тексти можна зарахувати до об'єктів захисту. Наприклад, звичайну інформацію для преси (повідомлення про новини, репортажі, прогнози погоди) закон не визначає, як «твори». Саме тому переклади таких текстів іншою мовою теж не охороняється законодавством України про захист авторських прав. Нормативні акти й офіційні документи органів влади, включно з рішеннями судів, та їх переклади не належать за Законом до «творів» [3]. Ця норма поширюється на будь-які офіційні державні документи, що були видані в будь-який період часу. В Бюро перекладів більшість клієнтів замовляє переклади різних офіційних документів (посвідчення особи, водійські права, дипломи, договори). Ці тексти, за Законом, не визначаються, як «твори», і тому не розглядають в якості об'єктів захисту законодавства про авторське право і їхні переклади.

Щодо творчого перекладу, то саме він за Законом є тим перекладом, який охороняється авторським правом. Необхідно взяти до уваги, що в українському законодавстві немає чітких критеріїв для визначення таких понять, як «творчість» і «творчий переклад». Значно легше піти шляхом виключення і сформулювати, які переклади на іншу мову не належать до «творчих»:

- буквальный переклад. Цей вид перекладу (підрядковий) точно повторює оригінальний текст. Буквальний переклад часто замовляють, як «підготовку» остаточної редакції. Нерідко буквальный переклад – це результат копіткої праці досвідченого перекладача. Трапляється, що особливості тексту потребують від лінгвіста укладення детальних коментарів або використання спеціального словника.

- текст перекладу, який не містить творчої праці перекладача – наприклад, виконаний за допомогою спеціалізованих комп'ютерних програм.

- «зворотний переклад» твору на мову, якою був виданий оригінал. Таку операцію проводять у тому випадку, якщо, скажімо, оригінальний документ було втрачено.

Авторські права перекладача на «похідний твір» захищені винятково в тому разі, коли переклад тексту виконаний з повним дотриманням майнових і немайнових прав автора. Лише тоді, коли перекладач попередньо оформив з власником права на переклад тексту «твору», він може заявляти свої претензії на авторські права на переклад. Для передачі прав використовуються стандартні юридичні форми: ліцензійний договір між перекладачем і автором або інша угода про передачу прав. Відповідно до Закону України, максимальний термін дії майнових прав поширюється на весь період життя автора твору і упродовж 70 -ти років після смерті останнього [3].

Крім основного майнового права, при виконанні перекладу, важливим фактором є безумовне дотримання перекладачем немайнових прав автора. Дана вимога включає в себе захист автора «твору» від зміни авторського задуму, художніх прийомів чи стилістики «твору». Перекладач має змінити лише зовнішню літературну форму – мову.

Трапляються ситуації, найчастіше при літературному перекладі, коли автор забороняє використання свого перекладеного «твору», вирішивши, що оригінальний авторський задум викривлений перекладачем. Оскільки в Україні не існує встановлених процедур оцінки якості послуг перекладу, жодні експертні рішення, стосовно якості роботи перекладача, не мають юридичного статусу.

Перекладений іншою мовою текст відповідно до українського законодавства є «похідним твором», тобто об'єктом авторського права, в разі виконання наступних умов: оригінальний текст відповідає критеріям «твору» і захищений авторським правом, переклад відповідає поняттю «творчий», перекладач при виконанні робіт дотримується майнових та інших прав автора, а

саме – юридично оформлена передача перекладачеві прав на переклад і при перекладі не викривлено оригінал.

#### **Список використаних джерел:**

- 1 Авторські права на переклад: кому вони належать.  
URL:<https://ntidea.com.ua/ua/novosti/avtorskie-prava-na-perevod-komu-oni-prinadlezhat> (13.01.22)
2. Кому належать авторські права на переклад.  
URL:<http://tatcenter.com.ua/uk/komu-nalezhat-avtorski-prava-na-pereklad>  
(04.01.2016)
3. Про авторське право і суміжні права: Закон України 2811-IX, чинний.  
Редакція від 15.04.2023.- URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>;

**УДК 693.542:004.92:347,77**

### **ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ СУМІШІ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА МЕТОДОМ 3D-ДРУКУ ТА ЗАХИСТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ ЇЇ СКЛАДУ**

**РУДІН А. А.**

аспірант, будівництво та цивільна інженерія,

**ШАТОВ С. В.**

професор каф. будівельних і дорожніх машин,

**ШПИРЬКО М. В.**

зав. каф. технології будівельних матеріалів, виробів та конструкцій,

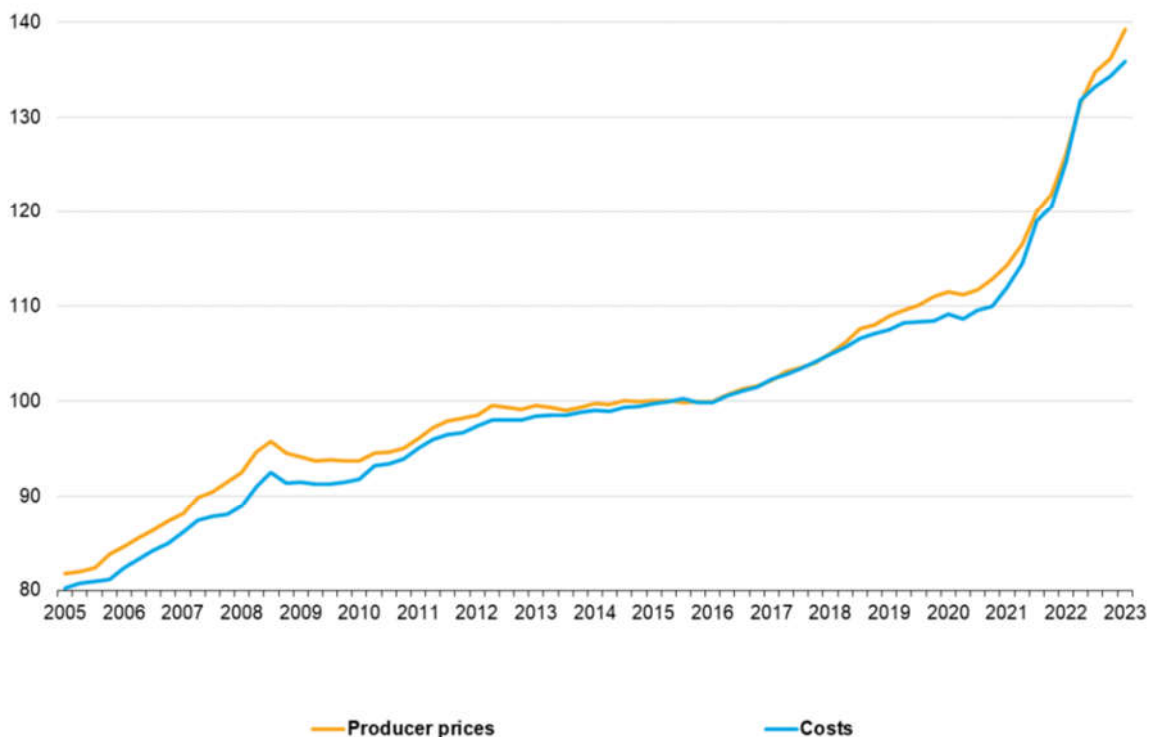
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,

м. Дніпро, Україна

Технологія будівництва методом 3D-друку – це один із сучасних методів будівництва, який дозволяє у значній мірі автоматизувати будівельний процес з досягненням високої точності у виготовленні конструкцій складної конфігурації за допомогою обладнання (3D-принтеру), яке працює під управлінням програмного забезпечення для завдання точних координат моделі, що друкується.

Враховуючи, що згідно із статистичними даними [1] вартість будівельних матеріалів та робочої сили у світі постійно зростає (рис.), їх ефективне використання у будівництві, а саме зменшення термінів будівництва та зменшення залучення людських ресурсів через автоматизацію будівельних процесів надають значні перспективи для розвитку технології будівництва методом 3D-друку та удосконаленню властивостей будівельних матеріалів при її використанні.

**EU, Construction producer prices and costs 2005 - 2023, quarterly data, unadjusted (2015 = 100)**



Source: Eurostat (online data code: sts\_copi\_q)

eurostat

*Рис. Графік зростання вартості індексів цін будівництва*

Технологічні особливості будівництва методом 3D-друку накладають відповідні вимоги до механічних та реологічних властивостей будівельних матеріалів, що застосовуються зокрема: висока в'язкість і структурна міцність, подовжені терміни тужавлення і швидке твердіння, значна адгезія між окремими шарами, високі механічні характеристики при забезпеченні необхідних теплофізичних властивостей.

При розробці матеріалу для технології 3D-друку необхідно звернути увагу на властивості, якими повинна володіти виготовлена конструкція, інтервал між укладкою та час укладки шарів матеріалу, а також характеристики відповідного обладнання 3D-принтеру. Також доцільно звернути увагу на наявну місцеву сировину поблизу будівельного майданчика, щоб витрати на її транспортування були економічно доцільними.

Значного практичного застосування в технології будівництва методом 3D-друку набули суміші на основі портландцементів. Для отримання необхідних фізико-механічних та реологічних властивостей сумішей і модифікації цементної основи застосовуються багатокomпонентні комплексні добавки зокрема прискорювачі твердіння та суперпластифікатори полікарбоксилатного типу [2].

Склад суміші підбирається для конкретної моделі будівельного 3D принтеру із врахуванням його технічних особливостей, типу конструкцій або елементів, що друкуються, які можуть бути унікальними на будівельному ринку. У зв'язку з вищезазначеним, виробнику будівельного обладнання для 3D друку та розробнику складу суміші слід приділити особливу увагу захисту своїх інтелектуальних прав на наукові розробки для забезпечення конкурентної переваги на сучасному будівельному ринку.

#### **Список використаних джерел:**

1. Construction producer price and construction cost indices overview. ISSN 2443-8219, 2023, URL: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Construction\\_producer\\_price\\_and\\_construction\\_cost\\_indices\\_overview](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Construction_producer_price_and_construction_cost_indices_overview)
2. Katarzyna Pacewicz, Anna Sobotka, Characteristic of materials for the 3D printed building constructions by additive printing. AGH University of Science and Technology. 2018. URL: <https://doi.org/10.1051/matecconf/20182220101>

## ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У СФЕРІ ГАЗОПОСТАЧАННЯ ТА ПРАВО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

**САНІТАР Г. В.**

магістрант будівництва,

**наук. керів. БАБЕНКО В. А.**

к. і. н., доцент кафедри українознавства, документознавства та  
інформаційної діяльності,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

Комплекс завдань, які стоять перед Україною під час повномасштабної війни з РФ, спрямований на підвищення рівня безпеки у всіх сферах, зокрема у забезпеченні ефективного функціонування систем газопостачання, можна та необхідно вирішувати за допомогою впровадження інноваційних технологій на основі досягнень науки та техніки. Саме завдяки запровадженню нових технологічних інноваційних рішень у сфері теплогазопостачання можна забезпечувати ефективно, неперервне та безпечно забезпечення населення України паливними ресурсами, зокрема газом навіть під час війни. На думку науковців: «Будівельне виробництво у своєму розвитку постійно спирається на досягнення науки і техніки, та, у свою чергу, ставить перед наукою все нові й нові проблеми та завдання, на які наука має знайти відповіді. Розвиток інтелектуальної власності в будівництві має надзвичайно великий потенціал для інновацій, котрі вже використовуються та потребують більш широкого впровадження. Пошуки способів використання фундаментальних наукових досягнень у практичній діяльності суспільства і має здійснити винахідництво. Прогресивні зрушення, які відбуваються у будівельному комплексі, на основі винахідництва та інтелектуальної власності, є метою інноваційної стратегії розвитку будівельної галузі в сучасному інформаційному суспільстві» [1 с. 303].

Тож, найважливішими завданнями на сьогодні є відновлення систем тепло та газомереж, як під час військових дій, так і у період повоєнного відновлення



країни. «Від високої ефективності роботи енергетичних систем залежить неперервне забезпечення населення України паливними ресурсами, зокрема газом, що має важливий вплив на перебіг війни. Сьогодні щодня постає необхідність вирішувати комплекс завдань, спрямованих на забезпечення ефективного функціонування систем газопостачання. Ці завдання можна вирішити за допомогою впровадження інноваційних технологій на основі досягнень науки, техніки та права інтелектуальної власності» [4, с. 158].

Розвиток права інтелектуальної власності на інноваційні технології у сфері газопостачання, як важливого фактору відновлення повоєнної України є недостатньо дослідженим. Наявні деякі публікації щодо винахідництва, як фактору розвитку інтелектуальної власності у будівельній галузі [1] та науковими дослідження інноваційних технологій у сфері газопостачання та їх практичне втіленням [2].

У довоєнний період в усіх розвинутих країнах світу значна частина газопроводів відновлюються під землею за допомогою передових технологій. Ця проблема має надзвичайну актуальність для відновлення України. У зв'язку з цим необхідно зважати на те, що «... створення і впровадження технічних удосконалень у будівельній галузі значною мірою залежить від правильного регулювання творчої діяльності, яка полягає у пошуках нових рішень з метою підвищення рівня будівельного виробництва, його ефективності. Такі пошуки мають всебічно стимулюватися державою і потребують чіткого правового забезпечення» [1, с. 303].

Правове забезпечення інноваційним технологіям як будівельної галузі, так і паливно-енергетичної сфери, надає закон України «Про охорону прав на винаходи і корисні моделі» [3]. Головна мета впровадження інноваційних технологій при будівництві інженерних мереж – забезпечити високу експлуатаційну надійність. Важливим фактором як для будівництва, так і для реновації інженерних мереж є вибір труб. Аналіз свідчить, що газопроводи, які експлуатуються понад 30 років, фактично перебувають в аварійному стані. <...>Такий критичний стан газових комунікацій підштовхує експлуатуючі

підприємства негайно розпочати роботи з реновації та впровадження новітніх технологій для забезпечення безаварійної та неперервної експлуатації [5, 278].

Проведення реконструкції газових мереж не лише включає в себе їхнє відновлення, але й передбачає забезпечення стійкості газопостачання протягом багатьох років вперед. Сучасний стан мереж довоєнної України вимагає не просто виправлення, але й модернізацію та перебудову мереж на високотехнологічний рівень, використовуючи новаторські технології. На сьогодні в Україні, серед цілої низки патентознавчих аспектів, які досліджуються та розробляються щодо цього питання, застосовуються стратегічні підходи О. Є. Колосова щодо особливостей патентування цілісних (комплексних) виробничих систем газопостачання, зокрема ефективних дослідних технологій УЗ-активації поверхні поліетиленових трубопроводів, а також з'єднання поліетиленових трубопроводів термоосаджуючими муфтами із застосуванням бандажування склострічкою, що вже захищені патентами на винаходи [2].

Є приклади запровадження інноваційних рішень у теплогазопостачанні ще до повномасштабної війни в Україні, які набувають особливого значення для відновлення зруйнованої України. Так ще у 2017 році компанія «ТерПолімерГаз» долучилась до будівництва газопроводу високого тиску від ГРС смт Очеретине до Авдіївки[6]. Будівництво нового підвідного газопроводу розпочалось у зв'язку із тим, що газопостачання низки населених пунктів було припинено внаслідок аварії на магістральному газопроводі, бо 7 червня 2017 року в результаті обстрілів бойовиків сталося відключення системи газопостачання міста Авдіївка та низки населених пунктів.

Компанія «ТерПолімерГаз» виконала проект по виготовленню та поставці газової поліетиленової двошарової труби «КордПайп», а саме 315 труба 11 SDR 8 064 м., 280 труба 11 SDR 6 060 м., 225 труба 11 SDR 1 06 м. для прокладання газопроводу. Для компанії «ТерПолімерГаз» це була першочергова задача, оскільки при будівництві було виготовлено новий вид труби. Це був перший та наразі єдиний трубопровід, що було змонтовано з двошарової труби та

використано терморезисторні муфти також виробництва «ТерПолімерГаз». Дана труба більш надійна та призначена для монтажу та експлуатації в жорстких умовах. При прокладанні ця труба не потребує пісочної засипки що суттєво впливає на швидкість прокладання, а також на ціну монтажу. Також двошарова труба «КордПайп» має вдвічі більший термін експлуатації, що особливо для трубопроводу такої важливості. Безумовно, це був важливий крок до застосування інноваційних та економічно вигідніших технологій з використанням саме вітчизняного продукту та Європейської сировини [6]. Ці та інші вищезазначені результати розробок вже впроваджені на підприємствах газопостачання у довоєнний період.

Задля повоєнного відновлення України необхідно ефективно використовувати науковий потенціал держави для інновацій у паливно-енергетичному комплексі, для нових досліджень, розробок, створення та впровадження нових технологій, захищених правом інтелектуальної власності.

#### **Список літератури:**

1. Авраменко В. В., Бабенко В. А., Малашевич А. П. Винахідництво, як фактор розвитку інтелектуальної власності у будівельній галузі / Тези Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інтелектуальна власність в Україні: проблеми та перспективи розвитку в інформаційному суспільстві» 28-29 листопада 2019 року/ упорядники М. В. Савицький, Г. П. Євсєєва, В. А. Бабенко. – Київ-Дніпро: НДІ ІВ НАПрНУ - ПДАБА. – 424 с. – С.299-304;
2. Колосов Олександр Євгенович: науковець, винахідник, патентознавець URL: <https://kpi.ua/kolosov-about>
3. Про охорону прав на винаходи та корисні моделі Закон України від 15.12.1993 № 3687-XII URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3687-12>;
4. Санітар А. В., Бабенко В. А. Право інтелектуальної власності на інноваційні технології у сфері газопостачання, як важливий фактор відновлення України /А. В. Санітар, В. А. Бабенко// Збірник тез доповідей II Міжнар. наук.-практич. конфер. «Інновації та перспективні

шляхи розвитку інформаційних технологій» (06 груд. 2023 р., м. Черкаси) [Електронний ресурс] / упоряд. : Т. О. Прокопенко, Я. В. Тарасенко ; М-во освіти і науки України, Черкас. держ. технол. ун-т. – Черкаси : ЧДТУ, 2023. – 277 с., С.158-159;

5. Сідак В. С. Спецкурс з організації на підприємствах газопостачання» (для студентів 3-6 курсів усіх форм навчання та слухачів другої вищої освіти з напрямку підготовки 0921(6.060101) - «Будівництво», спеціальності 7.092108 (7.06010107), 8.092108 (8.06010107) «Теплогазопостачання і вентиляція») / В. С. Сідак, О. М. Слатова // Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. – Х.: ХНАМГ, 2010. - 343 с.
6. «ТерПолімерГаз» Інноваційні рішення в прокладанні газопроводу до Авдіївки URL:<https://terpolymergas.com/novini/terpolimergaz-innovatsijni-rishennya-v-prokladanni-gazoprovodu-do-avdiyivki/>

**УДК 347.77:004.03**

## **ВИКОРИСТАННЯ ШІ ТА ПРАВО ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ**

**СЕРЕБРЕННІКОВА І. В.**

магістрант маркетингу,

**наук. керів. БАБЕНКО В. А.**

к.і.н., доцент кафедри УДД,

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,

м. Дніпро, Україна

Різноманітні неймережі, якими останніми роками пронизані усі сфери життя, від бізнесу та економіки, медицини до ІТ-технологій, промисловості та освіти, одночасно захоплює та має цілу низку, пов'язаних з цим проблем. Мова йде про ШІ - новий інструмент, який витісняє працю окремих людей так і професій. Штучний інтелект (англ. Artificialintelligence, AI) – «...це організована сукупність інформаційних технологій, із застосуванням якої можливо виконувати складні комплексні завдання шляхом використання системи наукових методів досліджень і алгоритмів обробки інформації,

отриманої або самостійно створеної під час роботи, а також створювати та використовувати власні бази знань, моделі прийняття рішень, алгоритми роботи з інформацією та визначати способи досягнення поставлених завдань» [2].

Бурхливий розвиток технологій, їх використання на практиці та популярність серед населення, широке використання нейромереж різними підприємствами та організаціями роблять надзвичайно актуальною роботу над створенням правил, етичних норм та внесенням змін та доповнень в законодавчу базу.

Кількість науковців, що вивчають використання нейромереж в різних сферах життя постійно зростає, але й кількість проблемних питань, пов'язаних з використанням ШІ з кожним днем шириться. Серед досліджень українських науковців щодо нейромереж, привертають увагу наукові публікації багатьох авторів, серед яких Іванова І. В., Боровик Т. М., Залозна Т. Г., Руденко А. Ю. [1], Совершенна І. О., Тарасюк А.В. [4], та інші. Застосування нейромереж у різних сферах є дискусійною темою з точки зору інтелектуальної власності та потребує додаткових досліджень.

В Україні 1 січня 2023 року набув чинності новий «Закон України про авторське право та суміжні права», в якому вперше врегульовано авторське право на результати роботи штучного інтелекту. Закон визначає результати роботи ШІ, як «неоригінальні об'єкти, згенеровані комп'ютерною програмою» [3]. Згідно Ст. 33. вказаного Закону, (Право особливого роду (*sui generis*) на неоригінальні об'єкти, згенеровані комп'ютерною програмою) «Неоригінальним об'єктом, згенерованим комп'ютерною програмою, є об'єкт, що відрізняється від існуючих подібних об'єктів та утворений у результаті функціонування комп'ютерної програми без безпосередньої участі фізичної особи в утворенні цього об'єкта» [3]. У той же час законодавець відрізняє від таких об'єктів твори, «...створені фізичними особами з використанням комп'ютерних технологій», не вважаючи їх неоригінальними об'єктами, згенерованими комп'ютерною програмою.

Якщо творчої участі людини у згенерованому нейромережами контенті фактично немає, немайнові авторські права на створений ШІ-об'єкт не виникають [3]. Це є першим кроком до врегулювання питань що до роботи з нейромережами. Нейромережі можна класифікувати за способом використання (Див. таблиця 1).

**Таблиця 1**

**Класифікація нейромереж за способом використання**

<b>Нейромережі</b>	<b>Опис нейромереж</b>
Генерація зображень	Генерація зображень за допомогою тегів або параметрів
Спілкування за допомогою чату	Нейромережа навчається на базі даних та генерує відповідь на поставлене питання
Програмування для конкретної задачі	Створюється нейромережа під конкретну задачу чи дослідження. Наприклад, в сфері медицини.
Автоматизація конкретного процесу	Створюється нейромережа для автоматизації конкретного процесу. Наприклад, створення тестів для студентів й збереження у GoogleForm.

**Таблицю розроблено автором на основі джерел [2-4].**

Аналізуючи способи використання нейромереж, можливо впевнено сказати, що вони будуть все більше проникати в наше життя і замінити деякі професії повністю, але також за цим з'являться і нові професії. Нейромережі навчаються на великих обсягах даних, шукають залежності, генерують нові варіанти. Це створює питання про те хто є автором та власником таких результатів, які права належать нейромережах і їх розробникам, як захищати інтелектуальну власність від не добросовісного використання нейромереж, як забезпечити дотримання моральних та соціальних цінностей при застосуванні нейромереж.

Також до проблем нейромереж потрібно віднести таке поняття як галюцинацій мереж. Це коли нейромережа помилково зіставляє дані, чи взагалі бере дані які не пов'язані з заданою темою, а це значить що за нейромережами треба перевіряти. Також це особливість може направити розвиток цивілізації по хибному шляху. Тож, нейромережі, це гарний інструмент, який потрібно використовувати з розумом керуючись чіткими правилами та алгоритмами

використання, що мають бути розроблені, унормовані та адаптовані, як у національному, так і міжнародному праві.

### **Список використаних джерел:**

1. Іванова І. В., Боровик Т. М., Залозна Т. Г., Руденко А. Ю. Використання штучного інтелекту в маркетингу. Маркетинг і цифрові технології, Т.7., №2. – 2023. URL: <https://mdt-opu.com.ua/index.php/mdt/article/view/300>>.
2. Концепція розвитку сфери штучного інтелекту в Україні. Розпорядження Кабінету міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р «Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні» URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text>;
3. Про авторське право і суміжні права: Закон України 2811-ІХ, чинний. Редакція від 15.04.2023. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>;
4. Совершенна І. О., Тарасюк А. В. Використання штучного інтелекту в маркетингу. Матеріали І міжнародної науково-практичної конференції: Телекомунікаційний простір ХХІ сторіччя: ринок, держава, бізнес: (м. Київ, 18-19 грудня 2019 року р.). – Навчально-науковий інститут менеджменту та підприємництва ДУТ. - Київ, 2019. - 372 с.

**УДК 347.77:004.031**

## **БЕЗПЕКА ПРАВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В WEB3**

**ФОМЕНКО В.С.**

магістрант публічного управління,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

В еволюційному ландшафті Web3 компанії стикаються з необхідністю або просувати свої активи інтелектуальної власності, або активно взаємодіяти з платформою для захисту своїх прав. Ця бурхлива сфера стала незамінною; підприємства повинні не тільки прийняти її, але й зрозуміти її тонкощі. Web3

не тільки пропонує нові методи оцінки вартості активів інтелектуальної власності, але й вимагає розробки та реалізації комплексних стратегій для захисту та підтримки цих прав.

Незважаючи на початкову стадію розвитку Web3, розслідування щодо безпеки прав інтелектуальної власності в останні роки поширюються. Першопрохідцем у цьому дослідженні стало Європейське відомство з інтелектуальної власності (EUIPO), яке відзначило складність виявлення та відстеження порушень у децентралізованому середовищі, відсутність правової чіткості та легкості та доступності підроблення [1]. Патентне та торговельне відомство США (USPTO) послідувало прикладу, підкресливши труднощі з забезпеченням виконання закону та появу нових видів активів інтелектуальної власності, таких як NFT [2]. Серед новіших тенденцій - розробка технологій для виявлення та відстеження порушень, підвищення обізнаності власників прав та зростаюча співпраця між державними органами, правоохоронними органами та представниками галузі. Партнерство USPTO з ФБР є яскравим прикладом цієї тенденції. Загалом, розслідування безпеки прав інтелектуальної власності в Web3 є швидко розвивається галуззю, що відображає динамізм базової технології. Власники прав повинні бути в курсі викликів та можливостей, розробляти індивідуальні стратегії захисту та використовувати доступні освітні ресурси.

У сфері Web3 розгортається складна архітектура, що складається з послідовних шарів, де Blockchain виступає базовим шаром. Ця інноваційна структура передбачає безперервний механізм запису даних через взаємопов'язані блоки, утворюючи незмінний реєстр, доступний для всіх користувачів. Для власників прав, які прагнуть оцінити та захистити свої активи інтелектуальної власності, Blockchain стає цінним інструментом. Його здатність підвищувати автентичність, простежуваність та підтвердження активів є неперевершеною.

Невід'ємною частиною цього процесу є використання невзаємозамінних токенів (NFT). Асоціюючи NFT з творінням та реєструючи його на Blockchain,



творці можуть однозначно встановити автентичність своєї роботи. Ця технологія має глибоке значення для підприємств у творчому та науково-дослідному секторах. Співробітники можуть захистити весь процес створення, ретельно записуючи його на Blockchain. Цей проактивний підхід забезпечує беззаперечне доведення авторства, усуваючи необхідність у юридичних перевірках після процесу або громіздкій документації.

Blockchain служить неприступною фортецею, зміцнюючи правову безпеку активів інтелектуальної власності. Його незмінна природа забезпечує беззаперечну шкалу часу, що особливо вигідно для незареєстрованих прав, таких як авторські права, незареєстровані зразки та промислові зразки та комерційні таємниці. Встановлюючи конкретну дату, ця інновація підтверджує існування та походження цих прав, гарантуючи їх цілісність у постійно мінливому цифровому ландшафті.

У сфері Web3 необхідність захисту прав інтелектуальної власності набула першочергового значення. Незважаючи на досягнуті успіхи в захисті цих прав, Web3 вводить нові виміри ризику для власників прав.

Справа "MetaBirkin", недавній правовий епізод з участю Hermès International SA проти Mason Rothschild, яскраво ілюструє небезпеку порушення прав на товарні знаки в ландшафті Web3 [3]. У цій справі художник Mason Rothschild був визнаний винним окружним судом Нью-Йорка у підробці відомого товарного знака "Birkin", що належить люксовому бренду Hermès. Правопорушення полягало у використанні Ротшильдом терміну "MetaBirkin" для позначення своєї колекції NFT, що зображали сумки Hermès "Birkin". Додатково, Ротшильд був визнаний винним у кіберсквоттингу доменного імені "metabirkin.com". Судді США використали існуюче законодавство про товарні знаки, щоб притягнути контрафактного творця до відповідальності. Важливо відзначити, що подібні юридичні результати передбачаються за українським законодавством, засновані як на законодавстві про товарні знаки, так і на авторському законодавстві.

Очевидно, Web3 не існує в правовому вакуумі; це простір, де застосовуються існуючі правові принципи. Ці новаторські технології не створюють правових вакуумів, а навпаки, підкреслюють важливість адаптації та застосування існуючих законодавчих заходів у цифровій сфері. Web3, як і його попередник Web2, працює в рамках встановлених законів, гарантуючи, що порушення підпадають під дію правових заходів та відповідальності.

У складному ландшафті Web3 необхідність захисту торгових марок вимагає індивідуальних стратегій. Щоб зменшити ризики порушення прав на товарні знаки в цій еволюційній цифровій сфері, правовласникам настійно рекомендується подавати заявки на конкретні реєстрації в Web3 та метавсесвітах. Слід зазначити, що українська юриспруденція наразі не визнає паралелі між матеріальними та віртуальними продуктами. Проте Європейське відомство з інтелектуальної власності (EUIPO) надає цінні рекомендації. Воно визначає класи товарів і послуг, пояснюючи необхідні дескриптори для реєстрації торгових марок, що використовуються в Web3. Віртуальні продукти, що позначають нематеріальні предмети, придбані та використовувані у віртуальних спільнотах або онлайн-іграх, належать до 9 класу Ніщцької класифікації. Вони охоплюють цифровий контент або зображення, що потребує точного визначення вмісту віртуального продукту.

Важливо зазначити, що 12-те видання Ніщцької класифікації (2023) включає невзаємозамінні токени (NFT) до 9 класу, визнаючи парадигмальний зсув до оцифрованих активів [4]. Крім того, розсудливий захист торгових марок поширюється на Сполучені Штати через переважну присутність платформ метавсесвіту в цій юрисдикції. Зокрема, у візуально занурювальному просторі віртуальних світів фокусування на реєстрації логотипів є вирішальним. Враховуючи, що ці середовища переважно працюють на візуальних сигналах, захист торгових марок через логотипи забезпечує надійний захист у візуально орієнтованих ландшафтах Web3.

У відповідь на виклики, поставлені Web3, сфера дизайнів та моделей нещодавно зазнала значних змін. Введення нової Локарнської класифікації, яка

набула чинності 1 січня 2023 року, розширило її сферу застосування за рахунок включення класу 14-04, який охоплює «графічні інтерфейси користувача для доповненої реальності [для відображення на екранах]» [5]. Всеохоплюючий «Пакет дизайнів та моделей» пропонує точні роз'яснення визначень, забезпечуючи надійну основу для цієї цифрової ери. Зокрема, стаття 3 Європейської пропозиції регламенту № 2022/0391, опублікованої 28 листопада 2022 року, визначає «продукт» як «будь-який промисловий або ремісничий виріб, крім комп'ютерної програми, незалежно від того, вбудований він у фізичний об'єкт чи представлений в цифровій формі, включаючи (...) графічні інтерфейси користувача». Це прогресивне визначення покликане спростити процес реєстрації дизайнів та моделей, що стосуються віртуальних продуктів у ландшафті Web3.

Крім того, поява Web3 ознаменувала початок нової ери доменних імен, які називаються «доменні імена Web3» або «доменні імена ENS». Підприємства, зацікавлені в Web3, тепер мають можливість проактивно реєструвати доступні доменні імена, захищаючи себе від потенційних спроб кіберсквоттинга. У випадках, коли доменні імена Web3 вже зайняті, що робить їх недоступними, співпраця зі спеціалізованими сервісними провайдерами в тісній координації з юридичними експертами є визначальною для їх повернення. Цей стратегічний підхід забезпечує захист прав інтелектуальної власності, відображаючи динамічний характер цифрової ери.

На завершення, динамічний ландшафт Web3 підкреслює вкрай важливе значення оцінки та захисту прав інтелектуальної власності. Підприємства повинні не тільки розуміти нюанси Web3, але й розробляти ретельні стратегії, адаптовані до їх унікальних потреб та галузевих особливостей. Проактивний, індивідуальний підхід є обов'язковим, щоб забезпечити не тільки точну оцінку активів інтелектуальної власності, але й їх ефективний захист. Цей адаптивний та стратегічний підхід є вирішальним для навігації у складнощах Web3, що дозволяє підприємствам захистити свої творчі інновації та цифрові активи у постійно мінливому цифровому ландшафті.

### **Список використаних джерел:**

1. Відомство з інтелектуальної власності Європейського Союзу. URL: <https://www.euipo.europa.eu/en> (дата звернення 08.10.2023)
2. Відомство за патентами та товарними знаками США. URL: <https://www.uspto.gov/> (дата звернення 08.10.2023)
3. Блейк Бріттен. Hermes виграв постійну заборону на продаж NFT «MetaBirkin» у позові США. Reuters. URL: <https://www.reuters.com/business/hermes-wins-permanent-ban-metabirkin-nft-sales-us-lawsuit-2023-06-23/> (дата звернення 08.10.2023)
4. Всесвітня організація інтелектуальної власності. Ніщцька класифікація. URL: <https://www.wipo.int/classifications/nice/en/> (дата звернення 08.10.2023)
5. Всесвітня організація інтелектуальної власності. Локарнська угода. URL: <https://www.wipo.int/classifications/locarno/en/index.html> (дата звернення 08.10.2023)

**УДК 347.77:69(477)**

## **ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У БУДІВНИЦТВІ ТА ЇХ ЗАПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ ТА СВІТІ**

**УДОВИЧЕНКО Є. О.**

магістрант будівництва,  
Придніпровська державна академія будівництва та архітектури,  
м. Дніпро, Україна

Проблема інноваційних технологій у будівництві є дуже важливою з точки зору як життя нашої країни так і існування людства в цілому. Вона стосується як внутрішнього так і зовнішнього контексту нашого життя, котре базується не тільки на самостійному, мудрому мисленні людини, а також на захисті людини своєї психологічної ідентичності. Тож, необхідно розглянути технологічні інноваційні методи у сфері енергозбереження сучасних будівель та шляхи

інноваційних засобів проектування, діагностики та експлуатації будівель та споруд, як надзвичайно актуальну наукову проблему. Економічне зростання кожної країни тісно пов'язано з достатнім та бережливим рівнем використання енергоносіїв. Наша країна може забезпечити себе тільки на третину від рівня споживання, а це пряма залежність від когось. Таким чином просте питання енергії трансформувалось в питання національної безпеки, екологічності... Важливим питанням котрим задаються вчені всього світу, це збільшення енергоефективності застосованих конструкцій будівель та споруд. За рахунок розробки та впровадження у практику будівництва енергоефективних конструктивно-технологічних рішень.

Енергоефективність – це розумне, виважене використання енергетичних ресурсів з метою оптимізації кількості використаної енергії для збереження постійного та необхідного рівня енергозабезпечення будівель та споруд. У теперішній час енергоефективні конструкції застосовують у більшості європейських країн: Канаді, США, також у країнах с тропічним кліматом.

Екологічна безпека планети, зростання цін на енергоносії дають потужний поштовх сьогодення на розвиток: постійних, екологічних, безпечних видів енергоносіїв, та використання потенціалу планети Земля. Нажаль в Україні (за рахунок деякої науково-технологічної відсталості та умов війни), енергоспоживання будівель та споруд на багато разів перевищують аналогічні показники більш розвинених країн. Передумови такого роду відсталості (технічні): 1) Недосконалість нерегульованих систем природної вентиляції, 2) Недостатня теплоізоляційна якість вікон, входних, та балконних дверей, 3) Недостатня теплоізоляція зовнішніх стін, підвалів, даху, застарілі типи котельного обладнання, систем опалення, 4) Відсутність приборів урахування, контролю та регульовані цих систем, 5) Велика кількість зовнішніх погано утеплених теплотрас, 6) Дуже маленький відсоток використання відновлюваних джерел енергії [1, с. 35].

Тож, для збільшення енергоефективності, як існуючих, так і нових споруд необхідне система-комплексних взаємозалежних заходів: архітектурних,

конструктивних, інженерних, експлуатаційних та ін.. Мета проектування та будівництва енергоефективних споруд полягає у ефективному використанні енергоресурсів, які витрачаємо на енергопостачання споруд, шляхом прийняття економічно обґрунтованих інноваційних рішень. Та вважаючи, що будівництво найбільш кошторисна, довгострокова та в подальшому найбільш енергозатратна система, треба розглянути шляхи зменшення: часу, вартості... будівництва.

Кожна споруда має основу, фундамент. Взаємодія цих складників забезпечує функціонування даної системи, в межах закладених у проєкті. Розгляньмо два напрямку: використання основи та швидке якісне конструювання будівлі та їх поєднання. Питання використання геотермальних ресурсів (теплової енергії ґрунтів) цікавить вчених на протязі більш ніж 150 років. Одним із перших дослідників у цьому напрямку був Пітер Ріттер фон Риттенгер, котрий в 1855 році спроектував тепловий насос, дозволяючи «відбирати» теплову енергію із ґрунтового масиву. Незважаючи на великий термін дослідної діяльності в цьому питанні, ці технології знаходяться на стадії активного розвитку у нашому сьогоденні. Інтенсивне використання таких систем почалось в 80-х роках минулого століття в Австрії та Швейцарії.

З точки зору розрахунку, в останні десятиліття з'явилися значні досліді з розрахунку будівель та споруд на вітрові динамічні навантаження: Е. Симиу, М. І. Казакевича, сейсмічні навантаження – С. В. Полякова., Ч. Ш. Килимника, на рухомі навантаження – С. С. Кохманюка, І. А. Колесника та інш. «Та досі відсутні комплексні методи розрахунку, випробувань, діагностиці складних споруд, зручні та орієнтовані на стандартні вимірювальні і однотипні розрахункові засоби....» [1, Л-1]

Тренд нового тисячоліття – децентралізація у виробництві енергії. Відповідно, кожна будівля розглядається як автономна електростанція, вплив та значення для нього, великих електростанцій значно скорочується.

Загальна стратегія розробки енергоефективних будівель починається з пошуків шляхів та напрямлень для зниження попиту до електроенергії,

оптимального використання природних енергетичних потоків та постачання необхідної енергії ефективним і добре контрольованим методом.

Енергоспоживання будівель доволі тривожний сигнал. По всьому світу на будівлі припадає високий рівень енергоспоживання (40 % від світового показника), а також рівень викидів парникових газів в атмосферу що перевищує викиди усіх транспортних засобів разом узятих. Виходячи з дослідження питання у розрізі нашого огляду можливо твердо казати, що продуктивне життя планети Земля, а разом з нею і питання існування людства цілком залежить від розуміння єдності природи та людини. Від розуміння людством своєї єдності зі всім навколишнім природним оточенням, Вселеної. Розуміння того, що енергоефективні будівлі не тільки допомагають берегти електроенергію, а також знижувати експлуатаційні витрати, також сприяють покращенню здоров'я людини, його комфорту та благополуччя. Це сприяє активному розповсюдженню цілого ряду нових та удосконалених технологій і методів. Хоч збереження енергії при її ефективному використанні може досягати 40 % у існуючих будівлях, побудованих із неефективних матеріалів, маючих або взагалі не маючих енергозберігаючих систем. Новітні будівлі надають більше можливостей для реалізації енергозберігаючих технологій, починаючи з етапу проектування, закінчуючи будівництвом та обслуговуванням. Скоротити витрати енергії до мінімуму можливо за рахунок поєднання традиційних та нових або удосконалених матеріалів та архітектурних технологій. За допомогою природного денного освітлення та сонячної енергії можливо краще спроектувати зовнішній фасад будівлі. Витрати енергії значно скоротяться якщо в існуючих спорудах комплексно організувати утеплення зовнішніх стін, фундаментів та даху. Пріоритетні напрямки збільшення енергоефективності будівель: якісна теплоізоляція огорожуючи конструкцій, зменшення довжини теплопроводів, використання джерел відновлюваної енергії (променева енергія сонця, енергія вітру, тепла енергія ґрунтів), збільшення ефективності систем обігріву, вибір енергозберігаючою форми будівлі, використання систем змушеної вентиляції с рекуперацією повітря, автоматизована система

керуванням використання енергії. Сучасні підходи системного аналізу при проектуванні енергоефективної споруди рекомендують розглядати дві незалежні енергетичні підсистеми: зовнішня середа як джерело енергії, споруда як єдина енергетична система [3, с. 87]. Аналіз першої підсистеми дозволяє провести розрахунки енергетичного потенціалу зовнішнього клімату та встановити шляхи його використання для теплозабезпечення та охолодження будівлі. Аналіз другої підсистеми дозволяє з'ясувати основні характеристики: архітектурно-конструктивних, теплотехнічних чи енергетичних показників будівлі як єдиної енергетичної системи.

Міжнародний досвід дає нам зрозуміти, що деякі країни доволі успішно вирішують проблему енергозабезпечення шляхом використання відновлюваних джерел енергії, котрі більш ефективні, екологічні, безпечні ніж традиційні енергоустановки у паливній енергетиці. Відновлювані джерела енергії – це енергоресурси постійно існуючих природних процесів на планеті, також енергоресурси продуктів життєдіяльності біоценозів рослинного та тваринного походження. Основна відмінність відновлюваних джерел енергії є їх нескінченність чи якість відновлювати свій потенціал за короткий проміжок часу. Базова класифікація відновлюваних джерел енергії: механічна енергія (вітру, потоків води), теплова та променева (енергія сонячного випромінювання та тепла Землі), хімічна енергія (енергія біомаси) [4, с. 54].

Широке застосування набуло використання геотермальних систем. Як відомо, ґрунт – це багатофазна система зі складним механізмом теплопередачі, котрий включає до себе: провідність, конвекційну передачу (конвекцію), процеси випарування та конденсації, тепловипромінювання, іонний обмін, процеси замерзання та відтаювання. Ці якості напряму стикаються з побудовою та експлуатацією будівель та споруд різного класу та призначення. Поштовхом для розвинення цього напрямку стала сучасна економічна криза людства, пов'язана з існуючою обмеженістю копалин, як видів палива. Та пов'язане з цим питання екологічності усіх цих процесів та явищ у всьому світі. Це дало стимул досліджень в області пошуках альтернативних, екологічних,



неуглецеві джерела енергії. У таких умовах технології, використовуючи геотермальну енергію, не змогли залишитись непоміченими, т. к. ці системи використовують екологічну, чисту та відновлювану енергію ґрунта.

Системи, використовуючи геотермальну енергію, мають широку область використання. Їх використовують для підігріву та кондиціонування будівель, підігріву мостів, доріг, тунелів метрополітенів також інших інженерних споруд. Геотермальна енергія може бути двох типів: високо потенційна та низько потенційна. Перша в залежності від шляху використання ділиться на гідротермальну та Петро термальну. Гідротермальна система використовує природні водні ресурси (наприклад, гарячий водоносний горизонт). Отримана енергія може використовуватись напряму (тепло в опалюючі системи) чи непрямі – електрика, виробляємо паровими турбінами. При петротермальном методі енергію добивають із гарячого горизонту гірської породи у наступному порядку: спершу проходять свердловини глибинної в декілька тисяч метрів, потім в породу під тиском закачають воду у якості теплоносія системи. На наступному етапі енергія у вигляді водяного пару проходить нагору по іншій свердловини. Отримана енергія використовується у парових турбінах, для виготовлення електрики або в опалюючих системах [5, с. 183].

Для отримання низько потенціальної енергії використовують свердловини, глибина котрих не перевищує 400 м. На такій глибині температура ґрунту зростає приблизно на 3° С на кожні 100 м. глибини. Таку енергію ми не зможемо використовувати одразу, для підігріву приміщень та гарячого водопостачання. Температуру збільшують до необхідного значення за допомогою теплового насоса [6, с. 25]. В теперішній час данні технології широко використовують у більшості європейських країн: США, Канада, Австралія та ін.. Ці системи дозволяють знизити витрату електроенергії на 50-70 процентів для підігріву та кондиціонування будівель, можливість використовувати фундаменти будівель необхідних з конструкційної точки зору, як ґрунтові теплообмінники. Також мають менші поточні трати у процесі експлуатації ніж традиційні системи, хоча у деяких випадках монтаж може

бути більш дорого вартісним. Низько потенціальне тепло землі може використовуватись у різних типах будівель та споруд багатьма способами: для підігріву будівель, гарячого водопостачання, кондиціювання (охолодження) повітря, підігріву тротуарів взимку та ін. При цьому ефективність використання теплоти ґрунтів велике значення має геологічні, гідрологічні та кліматичні умови території будівництва енергоефективної будівлі.

Більшість сучасних методів розрахунку, базуються на окремому розрахунку будівлі на статичні та динамічні навантаження, після результати додаються. Такі розрахунки типові для простих конструкцій. При більш детальному розгляданні складних систем, ми бачимо скрізь нелінійності, для котрих окремі розрахунки вже недопустимі. Завдяки різноманітним нелінійностям, теоретичні розрахунки можуть різнитися від експериментальних на декілька порядків. Тому розрахунок повинен бути сумісним з урахування важливих змінних. Що дає нам змогу більш якісніше проєктувати будівлі та споруди. Один з таких прогресивних, комплексних методів був розроблений вченим нашої академії. Це метод динамічного формоутворення з використанням попередніх дослідів фізичних схем та моделей, комп'ютерних спростованих розрахункових моделей і т. п. Метод динамічної діагностики: дозволяє більш точно та надійно вирішувати питання термінів експлуатації та технічного стану несних конструкцій споруди. Найбільш складним буде метод динамічного конструювання, пов'язаний з вибором та уточненими розрахунками споруди на всі відомі та розрахункові статичні та динамічні навантаження. У праці [7] показано як застосування метод динамічного формоутворення дозволив у 2003 році в стислий час спроектувати, зробити складний підбір навантажень для статико-динамічних розрахунків просторової монументальної споруди «Пам'ятний знак космонавтики», м. Дніпро.

Як підсумковий погляд, хочу висловити свою думку на побудову подальшого безпечного та незалежного тепло, енергетичного забезпечення та охолодження будівель, споруд. Враховуючи попередньо оглянутий матеріал. Будівля як автономна енергостанція котра в ідеальному варіанті більш виробляє

ніж використовує енергії. Надлишок потрапляє до розподільчої мережі. Така ж побудова структури міста або села, окремо взятий ансамбль енергонезалежних будівель, які взаємодоповнюють та балансують одна одну. В залежності від геолого-просторових змінних комплектуємо: геотермальні, сонячні або інші, «зелені» чинники постачання природної енергії. Система збалансована у межах будівлі, міста або села, країни. Десь до 2028 року бачу такий перехід, коли наша країна почне використовувати тільки відновлювану та безпечну енергію планети та всесвіту. І як наслідок стане енергетично, політично, економічно самостійною. Безумовно матеріали та конструктивні елементи повинні бути виконані з екологічних та безпечних матеріалів, як для самої людини так і навколишнього середовища. Зміни геолого-ландшафтних рішень повинні, в першу чергу, враховувати структуру та побудову планети, щоб амбіційні та «нерозумні перетворення» не спричинили катастрофічні наслідки в аспекті фізичного існування планети Земля! Що стосується методів розрахунку конструкцій споруд, то світ багатогранний і людство навряд пізнало хоч маленьку частинку усіх просторових зав'язків та залежностей. Тому врахування нелінійностей, детальна побудова розрахункових, динамічних моделей дає змогу інженеру більш ефективно використовувати матеріальний та енергетичний ресурс планети, для вирішення питань існування людства. Якщо зазирнути у майбутнє нас очікують корінні зміни в існуючих математичних та фізичних науках. Можливо нам також відкриється історія походження людини – справжня історія. А на разі у 2023 році людство стоїть над прірвою [8]. Коли тільки єднання світла наших душ допоможе побудувати міст над прірвою небуття та вийти дійсно к еволюційному призначенню людини! [9]. А для цього потрібно зовсім крихта, одна хвилинка: вранці, у день та ввечері транслювати на протязом хвилини світло своєї душі у навколишній світ. Формувати навколо себе «КОЛО СВІТЛА» котре забезпечить мир навколо кожного, а при поєднанні мир в Україні та у Світі [10].

### Список використаних джерел:

1. Захаров А. В., Сичкіна Є. Н., Пономарів А. Б. Енергоефективні конструкції у будівництві. Видавництво Пермського національного дослідницького політехнічного університету, м. Перм. 2017.- 102 с.
2. Кулябко В. В., Конспект лекцій по спецкурсу для магістрантів. Динамічні розрахунки будівельних конструкцій. 2004 р.
3. Табунщиков Ю. А., Бродач М. М., Шилкин Н. В. Енергоефективні будівлі. – М.: АВОК-ПРЕС, 2003. – 200 с.
4. Лукутин Б. В. Відновлювані джерела енергії: навч. посібник. – Томск: Вид-во Том. політехн. ун-та, 2008. – 187 с.
5. Бадьїн Г. М., Сичев С. А. Сучасні технології будівництва та реконструкцій споруд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013. – 288 с.
6. Geothermal energy: an underground idea starts to surface // Engineered Systems. – 1998. – № 4. – P. 25–26.
7. Nonlinear dynamics of structures: projects, tests, damping, damages and their diagnostics. Vladimir Kulyabko. Paper in WCCM and ECCOMAS Congresses. Paris. 2021 р.
8. Котов Ж. В. Яка філософія потрібна молоді. Міжнародна науково-практична конференція «Наука та інновації»-2005, т.14, Дніпропетровськ, с. 63-66.
9. Верещагін Д. С., Тітов К. В., Повний учбовий курс Школи навиків ДЕІР. 1 та 2 ступені. – СПб.: «Невський проспект», 2003.-528 с.
10. Колеснікова Т., Психологічний вимір особистості та його безпека – М., 2001.

Наукове видання

**Матеріали**  
**V науково-практичної конференції**  
**молодих вчених**  
**(12 грудня 2023 року)**

**«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ВЛАСНІСТЬ ТА**  
**ПРОСУВАННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ В УКРАЇНІ:**  
**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**  
**В ІНФОРМАЦІЙНОМУ СУСПІЛЬСТВІ»**

Укладачі:

Галина ЄВСЄЄВА, доктор наук з публічного управління, професор;

Валентина БАБЕНКО, кандидат історичних наук, доцент;

Комп'ютерне макетування, оформлення:

Андрій ЗЮЗЯ

Сергій ПОНОМАРЬОВ