

УДК 69.059.25:620.91

DOI: 10.30838/UJCEA.2312.270425.104.1180

ПРОПОЗИЦІЇ ЗМІН ДО БУДІВЕЛЬНИХ НОРМ І ПРАВИЛ ДЛЯ СТИМУЛЮВАННЯ БУДІВНИЦТВА ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ БУДИНКІВ В УКРАЇНІ

ДІКАРЕВ Б. М.¹, канд. фіз.-мат. наук, проф.,
ПАПІРНИК Р. Б.^{2*}, канд. техн. наук, доц.,
СТЕЦЮК Я. О.³, асп.,
КУЦЕНКО-СКОКОВА А. О.⁴, канд. техн. наук, доц.,
НЕЧЕПУРЕНКО Д. С.⁵, канд. техн. наук, доц.

^{1*} Кафедра фундаментальних і природничих наук, Український державний університет науки і технологій, ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Архітектора Олега Петрова, 24-а, 49005, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-33-51, e-mail: dikarevboris47@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0235-9573

² Кафедра технології будівельного виробництва, Український державний університет науки і технологій, ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Архітектора Олега Петрова, 24-а, 49005, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-33-51, e-mail: ruslan.b.papirnyk@pdaba.edu.ua, ORCID ID: 0000-0001-7153-9378

³ Кафедра технології будівельного виробництва, Український державний університет науки і технологій, ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Архітектора Олега Петрова, 24-а, 49005, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-33-51, e-mail: varon27@ukr.net, ORCID ID: 0009-0007-3614-6756

⁴ Кафедра технології будівельного виробництва, Український державний університет науки і технологій, ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Архітектора Олега Петрова, 24-а, 49005, Дніпро, Україна, тел. +38 (056) 756-33-51, e-mail: skokova.pgasa@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0443-0222

⁵ Кафедра організації і управління будівництвом, Український державний університет науки і технологій, ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури», вул. Архітектора Олега Петрова, 24-а, 49005, Дніпро, Україна, тел. 38 (056) 756-33-66, e-mail: Nechepurenko.daria@pdaba.edu.ua, ORCID ID: 0000-0002-9292-4790

Анотація. *Постановка проблеми.* У контексті сучасних екологічних викликів та необхідності підвищення енергоефективності будівель, зміни до будівельних норм і правил стають надзвичайно актуальними для України. Сьогодні енергоефективне будівництво є важливим фактором забезпечення стійкості енергетичного сектора, зменшення витрат на енергію та покращення якості життя населення. Актуальність теми зумовлена необхідністю адаптації будівельних норм до сучасних вимог сталого розвитку, а також сприянням інвестицій у енергоефективні проекти. Основними напрямками державної політики мають бути: оновлення існуючих будівельних норм з урахуванням енергоефективності, встановлення стимулів для забудовників через податкові пільги та субсидії, впровадження нових технологій у будівництві, а також розробка механізмів фінансування термомодернізації житлових будинків. Крім того, важливо забезпечити громадське усвідомлення переваг енергоефективності через інформаційні кампанії та освітні програми. **Мета статті** полягає в аналізі необхідності змін до будівельних норм і правил, які можуть стимулювати будівництво енергоефективних будинків в Україні, а також виявлення ефективних заходів для підтримки цієї ініціативи. **Висновок.** Зміни до будівельних норм і правил є критично важливими для стимулювання будівництва енергоефективних будинків в Україні. Реалізація комплексних заходів, спрямованих на адаптацію будівельних стандартів до нових вимог енергоефективності, залучення інвестицій та впровадження нових технологій, стане основою для розвитку сталого будівництва. Систематичний підхід до оновлення норм і правил, разом із підтримкою забудовників та популяризацією енергоефективності серед населення, забезпечить стійкість будівельного сектору в Україні та відповідь на виклики енергетичної безпеки.

Ключові слова: будівельні норми; енергоефективність; сталий розвиток; інвестиції; термомодернізація; будівельні технології; державна політика; соціальна відповідальність; екологічні стандарти; підтримка забудовників

PROPOSALS FOR CHANGES TO BUILDING CODES AND REGULATIONS TO STIMULATE THE CONSTRUCTION OF ENERGY-EFFICIENT HOMES IN UKRAINE

DIKAREV B.M.¹, Ph.D. (Phys.-Math.), Prof.,
PAPIRNYK R.B.^{2*}, Ph. D. (Tech.), Assoc. Prof.,
STETSIUK Ya.O.³, Postgrad. Stud.,

KUTSENKO-SKOKOVA A.O.⁴, *Ph. D. (Tech.), Assoc. Prof.*,
NECHEPURENKO D.S.⁵, *Cand. Sc. (Tech.), Assoc. Prof.*

¹ Department of Fundamental and Natural Sciences, Ukrainian State University of Science and Technologies, ESI "Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture", 24-a, Architect Oleh Petrov St., Dnipro, 49005, Ukraine, tel. +38 (056) 756-33-51, e-mail: dikarevboris47@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0235-9573

^{2*} Department of Construction Technologies, Ukrainian State University of Science and Technologies, ESI "Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture", 24-a, Architect Oleh Petrov St., Dnipro, 49005, Ukraine, tel. +38 (056) 756-33-51, e-mail: ruslan.b.papirnyk@pdaba.edu.ua, ORCID ID: 0000-0001-7153-9378

³ Department of Construction Technologies, Ukrainian State University of Science and Technologies, ESI "Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture", 24-a, Architect Oleh Petrov St., Dnipro, 49005, Ukraine, tel. +38 (056) 756-33-51, e-mail: varon27@ukr.net, ORCID ID: 0009-0007-3614-6756

⁴ Department of Construction Technologies, Ukrainian State University of Science and Technologies, ESI "Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture", 24-a, Architect Oleh Petrov St., Dnipro, 49005, Ukraine, tel. +38 (056) 756-34-22, e-mail: skokova.pgasa@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-0443-0222

⁵ Department of Organisation and Management in Construction, Ukrainian State University of Science and Technologies, ESI "Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture", 24-a, Architect Oleh Petrov St., Dnipro, 49005, Ukraine, tel. +38 (056) 756-33-66, e-mail: Nechepurenko.daria@pdaba.edu.ua, ORCID ID 0000-0002-9292-4790

Abstract. Problem Statement. In the context of modern environmental challenges and the need to enhance the energy efficiency of buildings, changes to building codes and regulations are becoming critically important for Ukraine. Today, energy-efficient construction is a key factor in ensuring the resilience of the energy sector, reducing energy costs, and improving the quality of life for the population. The relevance of the topic is driven by the necessity to adapt building codes to contemporary sustainable development requirements, as well as to promote investments in energy-efficient projects. The main directions of state policy should include: updating existing building codes to incorporate energy efficiency, establishing incentives for developers through tax benefits and subsidies, introducing new technologies in construction, and developing financing mechanisms for the thermal modernization of residential buildings. Additionally, it is essential to raise public awareness of the advantages of energy efficiency through information campaigns and educational programs. **The purpose** of the article is to analyze the necessity of changes to building codes and regulations that can stimulate the construction of energy-efficient homes in Ukraine, as well as to identify effective measures to support this initiative. **Conclusion.** Changes to building codes and regulations are critically important for stimulating the construction of energy-efficient homes in Ukraine. The implementation of comprehensive measures aimed at adapting building standards to new energy efficiency requirements, attracting investments, and introducing new technologies will form the basis for sustainable construction development. A systematic approach to updating standards and regulations, along with support for developers and promoting energy efficiency among the population, will ensure the resilience of the construction sector in Ukraine and address energy security challenges.

Keywords: *building codes; energy efficiency; sustainable development; investments; thermal modernization; construction technologies; state policy; social responsibility; environmental standards; support for developers*

Постановка проблеми. В умовах глобальних екологічних викликів та зростаючого споживання енергоресурсів Україні терміново необхідні зміни до будівельних норм і правил, які сприятимуть впровадженню енергоефективних технологій у будівництві. Чинні будівельні кодекси не завжди враховують сучасні методи й інноваційні рішення, здатні суттєво зменшити енергоспоживання житлових і комерційних об'єктів. Відсутність відповідних нормативних вимог гальмує поширення новітніх технологій, що негативно позначається на енергетичному балансі країни.

Низька енергоефективність будівель призводить до зростання витрат на опалення, охолодження та

електропостачання, що має суттєві економічні наслідки як для населення, так і для держави. Високі енергетичні витрати не лише знижують фінансову стабільність громадян, а й збільшують залежність країни від імпорту енергоносіїв. Це, своєю чергою, створює додатковий тиск на державний бюджет і зменшує конкурентоспроможність економіки.

Крім того, сучасні будівельні норми повинні відповідати принципам сталого розвитку, передбачаючи не тільки енергоефективність, а й екологічну безпеку. Використання відновлювальних джерел енергії, екологічно чистих будівельних матеріалів та інтеграція інноваційних рішень мають стати невід'ємною частиною будівельного регулювання. Відсутність чітких вимог у

цих сферах створює бар'єри для залучення інвестицій, що могло б сприяти розвитку технологій екологічного будівництва.

З огляду на це необхідно здійснити комплексний аналіз чинних будівельних норм, виявити застарілі положення та адаптувати їх відповідно до сучасних стандартів енергоефективності. Особливу увагу слід приділити розробці нормативних вимог, які б не лише сприяли підвищенню якості будівництва, але й стимулювали застосування інноваційних енергозберігаючих технологій.

Оновлення будівельних норм повинно супроводжуватися підтримкою з боку держави для забудовників і інвесторів, що дозволить створити сприятливі умови для розвитку енергоефективного будівництва. Зокрема, варто впроваджувати механізми фінансового стимулювання, такі як пільгові кредити та гранти на реалізацію енергоощадних проєктів. Такий підхід сприятиме не лише економічному зростанню, а й формуванню комфортного та екологічно безпечного життєвого середовища.

Аналіз публікацій. Дослідження даного питання викладені у працях українських дослідників, де значну увагу приділено проблемам державного регулювання. Зокрема, досліджується вплив нормативно-правових актів на розвиток будівельної галузі, ефективність механізмів стимулювання інвестицій у будівництво та роль державної підтримки у відновленні інфраструктури. Окремо аналізуються питання оптимізації дозвільних процедур, боротьби з корупційними ризиками в будівельній сфері, а також необхідність адаптації українського законодавства до сучасних європейських стандартів. Увага приділена і аспектам фінансування будівництва в умовах економічної нестабільності, шляхи залучення міжнародних інвестицій і впровадження новітніх технологій для підвищення ефективності будівельного сектору.

Дослідження даного питання можна спостерігати у працях таких українських дослідників, таких як Н. Бондарьова, Д. Ісаєнко, Г. Возняк, В. Воськало,

В. Гейця, Т. Левку, значну увагу приділено проблемам державного регулювання.

Виклад матеріалу. Енергоефективність стала невід'ємною складовою сучасного розвитку людства, що має вирішальне значення для забезпечення сталого майбутнього. Вона не тільки дозволяє зменшити витрати на енергетичні ресурси, а й сприяє загальному підвищенню рівня життя, оскільки ефективне використання енергії зменшує фінансове навантаження на населення та підприємства. Завдяки застосуванню сучасних технологій у сфері енергозбереження вдається досягти значної економії, що є важливим фактором для економічного розвитку держав. Водночас зменшення споживання енергії допомагає скоротити залежність від імпортованих енергоресурсів, що підвищує енергетичну безпеку країни.

Енергоефективність також сприяє екологічній стійкості, що є особливо важливим у контексті глобальних кліматичних змін. Рациональне використання енергоресурсів дозволяє знизити рівень шкідливих викидів у атмосферу, що позитивно впливає на стан довкілля та здоров'я населення. У ХХІ столітті енергоефективність перетворилася на необхідну умову, яка не лише допомагає кожному домогосподарству жити економніше, а й сприяє формуванню відповідального ставлення до природних ресурсів. Завдяки ефективному використанню енергії можна не лише покращити якість життя людей, а й забезпечити збереження навколишнього середовища.

Енергоефективність полягає у раціональному використанні енергетичних ресурсів, що дозволяє зменшити споживання енергії без втрати комфортності в житлових і комерційних приміщеннях, а також у технологічних процесах. Це веде до значного зниження комунальних витрат для домогосподарств і заощадження ресурсів на рівні держави. В результаті, це позитивно впливає на продуктивність промисловості та конкурентоспроможність економіки в цілому. Крім того, енергоефективні будівлі

є менш витратними в експлуатації і наносять менше шкоди навколишньому середовищу [1, с. 23–29].

В Україні у 2017 році було прийнято Закон «Про енергоефективність будівель», який заклав правові, соціально-економічні та організаційні основи для забезпечення енергетичної ефективності будівель. Цей закон має на меті зменшення енергоспоживання в будівлях і окреслює ключові принципи державної політики в цій області. Серед цих принципів можна виділити забезпечення відповідного рівня енергоефективності відповідно до технічних регламентів, національних стандартів та норм, стимулювання зниження енергоспоживання, скорочення викидів парникових газів, а також залучення інвестицій для підвищення енергоефективності.

В цілому, енергоефективність відіграє важливу роль не лише в економічному розвитку країни, а й у покращенні загальної якості життя населення, сприяючи створенню комфортного, безпечного та екологічно стійкого середовища для проживання. Раціональне використання енергоресурсів забезпечує зниження фінансового навантаження на домогосподарства та підприємства, що особливо актуально в умовах зростаючих тарифів на комунальні послуги та необхідності оптимізації витрат. Крім того, ефективне управління енергоспоживанням сприяє підвищенню рівня енергетичної незалежності держави, зменшуючи залежність від імпорту енергоносіїв і стабілізуючи енергетичний ринок.

Переходячи до енергоефективних технологій і впроваджуючи їх на практиці, Україна має можливість не лише досягти суттєвих економічних вигод, а й забезпечити довгострокову стійкість національної економіки в умовах глобальних викликів. Використання сучасних матеріалів та технологій у будівництві, модернізація житлового фонду та активне впровадження альтернативних джерел енергії сприятимуть зменшенню енергетичних витрат і оптимізації витрат. Водночас скорочення викидів парникових газів, що

супроводжує зниження рівня енергоспоживання, дозволить Україні зробити вагомий внесок у глобальну боротьбу зі змінами клімату. Це, своєю чергою, сприятиме зміцненню міжнародного іміджу країни та залученню інвестицій у розвиток інноваційних та екологічно безпечних технологій.

В Україні також затверджено ряд Державних будівельних норм (ДБН), що регулюють аспекти енергетичної ефективності будівель. Наприклад, ДБН В.2.5-23:2010 «Будинки житлові. Основні положення» містить специфікації, що стосуються теплоізоляції, систем опалення та вентиляції. Ці вимоги є вкрай важливими для створення комфортних умов проживання, а також для зменшення загального споживання енергії.

Крім того, на урядовому рівні функціонують державні програми, які сприяють модернізації житлового фонду та впровадженню новітніх енергоефективних технологій. Ці програми передбачають фінансову підтримку та субсидії, що робить процес переходу на енергоефективні рішення доступнішим для забудовників і мешканців. Екологічні норми, що контролюють викиди парникових газів, також стимулюють забудовників до впровадження енергоефективних рішень, оскільки це знижує негативний вплив на навколишнє середовище.

В Україні також було запроваджено системи сертифікації енергетичної ефективності, які дозволяють оцінювати та порівнювати рівень енергоефективності різних будівель. Це свідчить про зростаючу увагу до проблем енергозбереження та стійкого розвитку в будівельному секторі.

Проте, незважаючи на наявність зазначених законів та норм, українське законодавство все ще має суттєві прогалини. Для того щоб законодавчі акти мали реальний вплив на зростання кількості енергоефективних будівель, необхідно внести зміни до будівельних норм і правил. Важливо переглянути існуючі вимоги до енергоефективності та адаптувати їх до сучасних європейських

стандартів і кращих практик, які функціонують в інших країнах. Це допоможе забезпечити більш ефективний підхід до енергетичної безпеки та стійкості, а також суттєво покращить якість життя населення, зменшуючи витрати на енергію та знижуючи екологічний слід будівельного сектору.

У світлі швидкого економічного зростання, а також соціальних і екологічних змін, Україні терміново потрібно внести корективи до будівельних норм і правил, які б заохочували будівництво енергоефективних будинків. Ці зміни не тільки відповідають сучасним вимогам, але й сприяють сталому розвитку суспільства в умовах глобальних викликів. Екологічні проблеми, такі як зміна клімату і підвищений рівень забруднення, вимагають від нас більш усвідомленого підходу до будівельної діяльності. Серед ключових завдань — зменшення викидів парникових газів і покращення якості повітря. Внесення змін до будівельних норм може стати важливим інструментом для досягнення цих цілей, закріплюючи обов'язкові вимоги щодо екологічної безпеки нових об'єктів. Наприклад, можуть бути введені норми, які зобов'язують забудовників використовувати матеріали, що не завдають шкоди навколишньому середовищу, а також встановлені обмеження на викиди забруднюючих речовин під час будівництва.

Адаптація до новітніх технологій та інновацій у будівництві є ще одним критично важливим аспектом. Сучасні технологічні рішення дозволяють значно знизити енергоспоживання, проте для їх ефективного впровадження необхідно оновити існуючі норми і стандарти. Пропозиції до нових вимог можуть включати впровадження систем автоматизованого управління енергоспоживанням в будинках, що дозволить більш ефективно контролювати використання енергії [3, с. 332–339]. Введення вимог щодо обов'язкового використання сонячних панелей або вітрових установок у нових житлових проектах є ефективним заходом для

зменшення загального споживання енергії та зниження залежності від традиційних енергоресурсів.

Використання відновлюваних джерел енергії не лише сприятиме економії коштів у довгостроковій перспективі, а й зменшить негативний вплив на навколишнє середовище, знижуючи рівень викидів парникових газів. Застосування таких технологій у будівництві відповідає міжнародним тенденціям сталого розвитку, що робить його важливим кроком у модернізації житлового фонду.

Крім того, важливим аспектом удосконалення будівельних норм є обов'язкове використання вдосконалених теплоізоляційних матеріалів, які сприяють значному підвищенню енергоефективності будівель. Сучасні ізоляційні технології дозволяють мінімізувати теплові втрати, що суттєво зменшує потребу в опаленні взимку та кондиціонуванні влітку. Зниження рівня енергоспоживання безпосередньо впливає на зменшення витрат домогосподарств і водночас сприяє зниженню навантаження на енергосистему країни.

Не менш важливим елементом впровадження нових стандартів є розробка ефективних механізмів фінансового стимулювання для власників житла, які прагнуть модернізувати свої будівлі відповідно до нових вимог. Надання субсидій, податкових пільг та пільгових кредитів сприятиме залученню більшої кількості громадян до програм енергомодернізації. Фінансове заохочення є ключовим фактором для активного впровадження енергоефективних технологій, оскільки значна частина власників житла може не мати достатніх фінансових ресурсів для здійснення модернізації без додаткової підтримки.

Впровадження обов'язкових енергоаудитів для всіх нових будівель та комплексів також допоможе оцінити їхню енергетичну ефективність ще на етапі проектування, що дозволить виявити потенційні слабкі місця і внести корективи [2, с. 8–18].

Оновлення та чітке визначення будівельних норм є важливим чинником

стимулювання інвестицій у будівельний сектор. Прозорість і стабільність регуляторних вимог сприяють підвищенню довіри з боку інвесторів і забудовників, що, своєю чергою, сприяє активному розвитку ринку. Адаптація будівельних стандартів до сучасних реалій є ключовою умовою для залучення капіталовкладень, необхідних для модернізації житлового фонду та впровадження новітніх технологій.

Зміни в будівельних нормах мають не лише регулювати технічні аспекти, а й сприяти підвищенню енергоефективності та екологічності житла. Важливим компонентом цього процесу є проведення інформаційних кампаній, що дозволить громадянам краще розуміти переваги енергомодернізації. Підвищення рівня обізнаності населення стимулюватиме активне впровадження енергоощадних технологій, що сприятиме формуванню комфортного, безпечного та екологічно чистого середовища проживання..

Висновок

У сучасних умовах, коли енергетична ефективність стає невід'ємною частиною сталого розвитку, внесення змін до будівельних норм і правил є критично важливим для стимулювання будівництва енергоефективних будинків в Україні. Оновлення вимог до проєктування та будівництва сприятиме підвищенню рівня енергоефективності нових споруд, що, своєю чергою, допоможе значно зменшити споживання енергоресурсів на етапі експлуатації будівель. Такі зміни є необхідними з огляду на зростаючі тарифи на енергоносії, а також потребу в оптимізації енергоспоживання як у житловому, так і в комерційному будівництві.

Запровадження нових вимог, що включають поліпшення теплоізоляції,

використання відновлюваних джерел енергії та автоматизованих систем управління енергоспоживанням, дозволить суттєво зменшити енергоспоживання, що в свою чергу сприятиме економії фінансових ресурсів населення. Утеплення стін, дахів та підлог, застосування сучасних матеріалів із високими теплоізоляційними характеристиками зменшить тепловтрати будівель, що матиме позитивний ефект у довгостроковій перспективі. Використання інноваційних технологій у системах опалення та вентиляції сприятиме оптимізації споживання енергії та підвищенню рівня комфорту для мешканців.

Окрім цього, активізація інформаційних кампаній та підтримка інвестицій у модернізацію житлового фонду створить умови для більш свідомого підходу до енергозбереження серед населення. Населення повинно бути належним чином поінформоване про переваги та можливості використання енергоефективних технологій, а також про наявні програми державної підтримки. Інформування громадян про способи раціонального використання енергії сприятиме формуванню культури енергозбереження, що в майбутньому дозволить значно скоротити витрати на утримання житла.

Врахування всіх цих аспектів у будівельних нормах і правилах допоможе комплексно вирішити проблеми, пов'язані з неефективним використанням енергоресурсів, а також сприятиме підвищенню рівня комфорту житлових і громадських будівель. Це дозволить не лише економити кошти на енергоресурсах, а й значно зменшити негативний вплив на навколишнє середовище, що є важливим фактором сталого розвитку суспільства.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Заяць Т. Проблеми державного регулювання інноваційної діяльності в будівництві. *Економічний простір*. 2020. № 162. С. 23–29.
2. Бахтін Д. Впровадження енергоефективних технологій при будівництві нової комерційної нерухомості в Україні. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Серія : *Архітектура*. 2020. № 2 (4). С. 8–18.

3. Білоцький С. Д. Сучасний стан міжнародно-правового регулювання енергоефективності. *Науковий вісник Академії муніципального управління. Серія : Право*. 2012. Вип. 2. С. 332–339.

REFERENCES

1. Zayats T. *Problemy derzhavnoho rehulyuvannya innovatsiynoyi diyal'nosti v budivnytstvi* [Problems of state regulation of innovative activities in construction]. *Ekonomichnyy prostir* [Economic Space]. 2020, no. 162, pp. 23–29. (in Ukrainian).
2. Bakhtin D. *Vprovadzhennya enerhoefektyvnykh tekhnolohiy pry budivnytstvi novoyi komertsiiynoyi nerukhomosti v Ukrayini* [Implementation of energy-efficient technologies in the construction of new commercial real estate in Ukraine]. *Visnyk Natsional'noho universytetu "L'vivs'ka politekhnika". Seriya : Arkhitektura* [Bulletin of Lviv Polytechnic National University. Series : Architecture]. 2020, no. 2 (4), pp. 8–18. (in Ukrainian).
3. Bilotskyi S.D. *Suchasnyy stan mizhnarodno-pravovoho rehulyuvannya enerhoefektyvnosti* [Current state of international legal regulation of energy efficiency]. *Naukovyy visnyk Akademiyyi munitsypal'noho upravlinnya. Seriya : Pravo* [Scientific Bulletin of the Academy of Municipal Management. Series : Law]. 2012, no 2, pp. 332–339. (in Ukrainian).

Надійшла до редакції: 15.04.2025.