

DOI: 10.32347/2412-9933.2023.56.165-172

УДК 69.003

Скакун Володимир Анатолійович

Докторант кафедри економіки будівництва, кандидат технічних наук,
<https://orcid.org/0000-0001-7329-620X>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Запєчна Юлія Олександрівна

Доцент, кандидат економічних наук, доцент кафедри економіки будівництва,
<https://orcid.org/0000-0003-3333-9900>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Богатюк Данило Володимирович

Аспірант кафедри економіки будівництва,
<https://orcid.org/0000-0002-9065-8994>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

Галунка Оксана Дмитрівна

Аспірантка кафедри економіки будівництва,
<https://orcid.org/0000-0002-3437-2553>

Київський національний університет будівництва і архітектури, Київ

**МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО РОЗРОБЛЕННЯ ТА ПРИЙНЯТТЯ
НАЦІОНАЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ УКРАЇНИ З ВИЗНАЧЕННЯ
ПРИЙНЯТНОСТІ ІННОВАЦІЙНОЇ БУДІВЕЛЬНОЇ ПРОДУКЦІЇ**

***Анотація.** У динамічному ринковому середовищі інтеграція інноваційних продуктів є ключовою для сталого розвитку будівельних підприємств і покращення інфраструктури. У статті викладено методичний підхід, застосований в Україні при формуванні та прийнятті національних документів, спрямованих на визначення прийнятності інноваційної будівельної продукції. Структурована методологія підкреслює важливість розроблення нової, орієнтованої на норми ЄС, нормативно-правової бази для сприяння бездоганній інтеграції передових технологій і матеріалів у будівельний сектор. Методологія базується на функціях Національної організації органів з визначення технічної прийнятності, на яку покладено багатогранні обов'язки, включаючи забезпечення співпраці з організаціями, що володіють визнаним технічним досвідом у певній галузі. За досвідом міжнародних організацій, таких як CEN і CENELEC, пропонується структура фінансування, яка окреслює шість категорій співпраці. Вони охоплюють партнерства на різних рівнях, взаємопов'язані організації, що сприяють конкретним технічним сферам, асоційовані органи, що пропонують всебічну співпрацю, європейських радників з особливим інтересом, європейські інституційні зацікавлені сторони та інші організації з індивідуальними угодами. Співпраця здійснюється на двох різних рівнях, залучаючи корпоративні органи та їхні робочі чи консультативні групи, а також технічні комітети та інші органи, що займаються стандартизацією. Зосередження на інклюзивності гарантує, що суб'єкти зі спеціальними технічними знаннями, галузеві організації та групи інтересів, включаючи МСП та громадянськість, активно сприятимуть процесу стандартизації. Визначено механізми фінансової участі, які розрізняють: партнерські організації, афілійовані організації, асоційовані органи, європейських радників, європейських інституційних зацікавлених сторін та інші організації. Комісії структуровано таким чином, щоб покривати адміністративні витрати, із щорічними переглядами для забезпечення відповідності і справедливості, а прозора структура внесків має на меті сприяти активній участі, визнаючи різні ролі та внески різних організацій у процес стандартизації. Методичний підхід до розроблення та прийняття національних документів в Україні сприятиме співпраці, інклюзивності і прозорій фінансовій структурі. Методологія гарантує, що будівельна галузь добре оснащена для прийняття й інтеграції інноваційних продуктів, тим самим сприяючи технологічному прогресу країни, економічному зростанню і сталому розвитку.*

Ключові слова: *технічна прийнятність; будівельна продукція; розподіл коштів; фінансування; визначення вартості; інновації; інноваційна продукція; будівництво*

Постановка проблеми

Визначення методичного підходу до розроблення та прийняття в Україні національних документів щодо визначення прийнятності інноваційної будівельної продукції є актуальним з кількох причин. По-перше, це забезпечує структуровану і системну основу для створення національних документів. Ця чіткість є важливою для того, щоб нормативні акти були послідовними та відповідали міжнародним стандартам, сприяючи створенню прозорого середовища для зацікавлених сторін галузі. По-друге, інновації в будівельному секторі мають першочергове значення для підвищення безпеки, ефективності та сталого розвитку. Методичний підхід уможливить систематично оцінювати інноваційні продукти, створюючи шлях для їх прийняття й інтеграції в будівельну галузь, що своєю чергою стимулює технологічний прогрес у секторі. По-третє, основою для запровадження стандартів і технічних умов є національні документи. Єдиний методичний підхід допомагає гарантувати, що розроблення та прийняття цих документів базуються на суворих процесах забезпечення якості. Це критично важливо для підтримки загальної якості, надійності та безпеки будівельних виробів, які використовуються в національних проєктах.

І останнє, завдяки узгодженню з визнаними міжнародними органами та їхніми методологіями, такими як CEN та CENELEC, методичний підхід сприяє співпраці і гармонізації з глобальними стандартами. Це особливо важливо у взаємопов'язаному світі, де будівельні проєкти часто містять багатонаціональні зацікавлені сторони і технології. Методичний підхід сприяє співпраці з різними зацікавленими сторонами, включаючи організації з технічними знаннями, галузевими партнерами та групами громадських інтересів. Інклюзивність гарантує, що розроблені стандарти відображають широкий спектр точок зору, потреб і досвіду, роблячи їх більш комплексними й ефективними.

З появою нових технологій будівельна галузь постійно розвивається. Методичний підхід дає змогу адаптувати національні документи для врахування та регулювання цих інновацій, створюючи рамки, які можуть розвиватися разом із технологічним прогресом.

Отже, визначення методичного підходу до розроблення та прийняття національних документів для визначення прийнятності інноваційної будівельної продукції має важливе значення для сприяння нормативному середовищу, яке запроваджує інновації, забезпечує безпеку та якість, а також підвищує загальну конкурентоспроможність і стійкість будівельної галузі в Україні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Нині вирішено низку завдань, а також здійснено імплементацію положень Закону України "Про надання будівельної продукції на ринку" [1], ухвалено Постанову № 1458 "Деякі питання надання будівельної продукції на ринку" [2], розроблено «Порядок розроблення та прийняття національних документів України з визначення прийнятності» [3].

Однак потребує розроблення і деталізації покроковий механізм і методика, призначені для виробників будівельної продукції, яка не підпадає під дію національних або міжнародних стандартів, наприклад інноваційної будівельної продукції.

Мета статті

З огляду на важливість вирішення завдання щодо побудови алгоритму порядку розроблення та прийняття національних документів України з визначення прийнятності, метою статті є формування простої покрокової методики порядку дій для виробників будівельної продукції, яка не підпадає під дію національних або міжнародних систем.

Виклад основного матеріалу

Відповідно до «Порядку розроблення та прийняття національних документів України з визначення прийнятності» орган з визначення технічної прийнятності (ОВОТП) має здійснювати (рис. 1):

1. Приймання і розгляд заявки від виробника.
2. Попередній аналіз з метою визначення можливості створення національного документа (аналіз технічної документації, складання повідомлення чи підпадає будівельна продукція (повністю або частково) під дію регламентних технічних умов).
3. Визначення системи оцінювання будівельної продукції.
4. Повідомлення НОВОТП та Мінінфраструктури про зміст заявки, назву, дату і номер відповідного наказу Мінінфраструктури стосовно проведення оцінювання та перевірки стабільності показників будівельної продукції, який орган з визначення технічної прийнятності має намір застосувати, або про відсутність такого наказу.
5. Повідомлення національній організації щодо наміру укласти договір з метою формування робочої групи з розроблення національного документа.
6. Формування робочої групи з розроблення національного документа.
7. Розроблення програми робіт та погодження її із НОВОТП та Мінінфраструктури.
8. Укладання договору з виробником (замовником).

9. Реалізація програми. Визначення та проведення вимірювань. Визначення вимог до контролю за виробництвом.

10. Розроблення проекту національного документа, погодження його зі стейкхолдерами та подача проекту національного документа до НООВТП.

11. Апробація національного документа, видача першого висновку про технічну прийнятність.

12. Внесення першого висновку про технічну прийнятність до електронної системи.

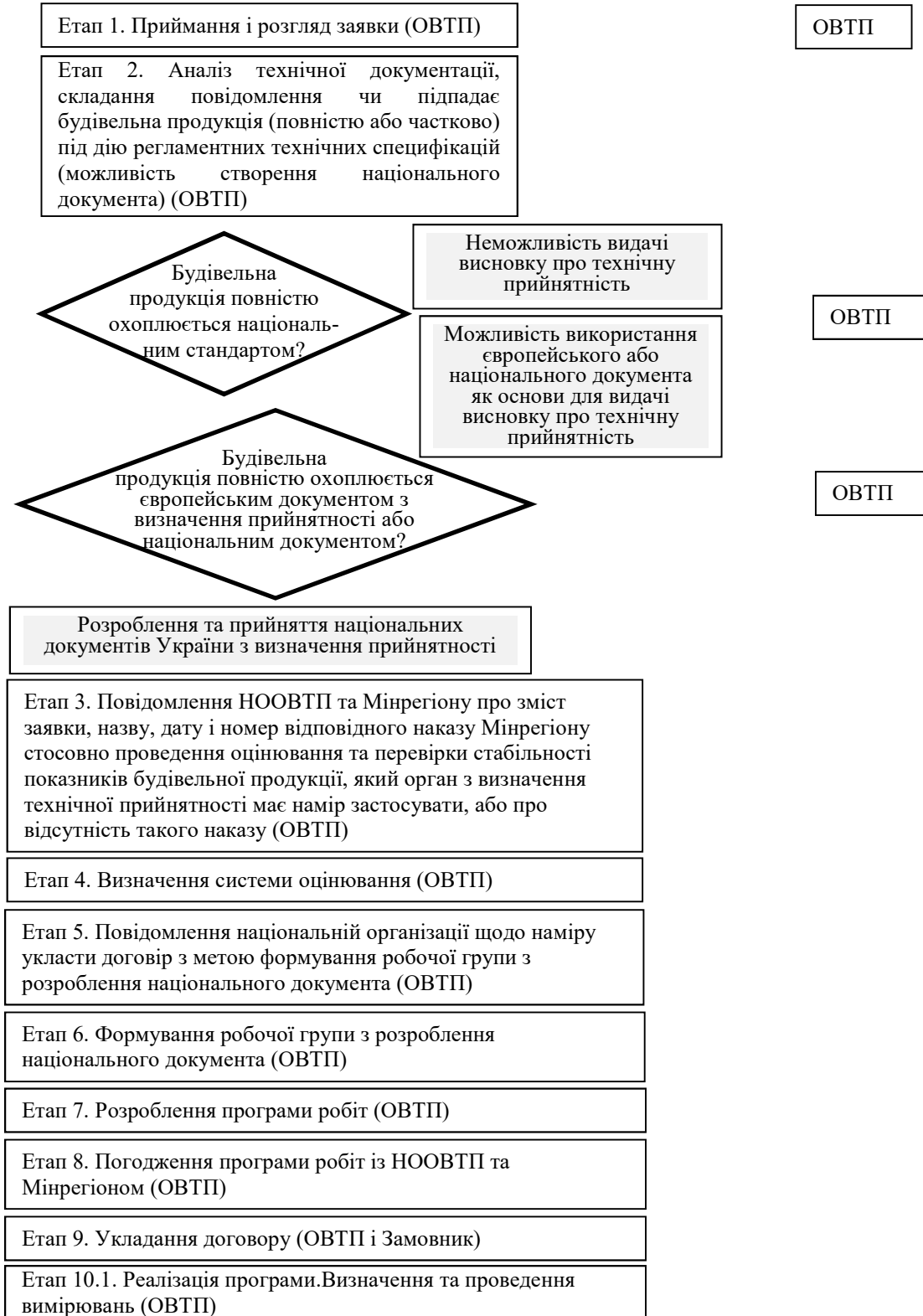


Рисунок 1 – Порядок розроблення та прийняття національних документів України з визначення прийнятності (початок)



Рисунок. Закінчення

Відповідно до «Порядку розроблення та прийняття національних документів України з визначення прийнятності» *Національна організація органів з визначення технічної прийнятності (НООВТП)* має здійснювати:

1. Розгляд проєкту національного документа, представленого органом з визначення технічної прийнятності.

2. Погодження проєкту національного документа та прийняття його остаточної редакції загальними зборами організації.

3. Надсилання проєкту національного документа на розгляд Мінінфраструктури для надання рекомендацій щодо вирішення питання по суті у разі якщо органи з визначення технічної

прийнятності не досягають згоди щодо проєкту національного документа протягом визначеного строку.

4. Перевірка щодо наявності національного документа, розробленого для аналогічної будівельної продукції іншим органом з визначення технічної прийнятності, та письмове повідомлення про це органу з визначення технічної прийнятності і виробнику.

5. Участь у складі робочої групи з розроблення національного документа представника виконавчого секретаріату національної організації.

6. Погодження програми робіт з розроблення національного документа.

7. Погодження переліку суттєвих експлуатаційних характеристик, що відповідають використанню за призначенням будівельної продукції, що передбачено виробником і погоджено з національною організацією.

8. Оприлюднення інформації щодо початку робіт з розроблення національного документа на офіційному вебсайті національної організації.

9. Прийняття рішення щодо подовження строку розроблення національного документа на підставі повідомлення органу з визначення технічної прийнятності.

10. Розгляд питань та прийняття висновку щодо неповного забезпечення можливості визначення суттєвих експлуатаційних характеристик, що стосуються основних вимог до будівель і споруд національним документом, за зверненнями центральних органів виконавчої влади (рекомендація Мінінфраструктури про оприлюднення, неоприлюднення або оприлюднення з обмеженням, про залишення в переліку, залишення в переліку з обмеженням або виключення з переліку відповідного національного документа).

11. Перегляд національних документів у разі не повного забезпечення можливості визначення суттєвих експлуатаційних характеристик, що стосуються основних вимог до будівель і споруд національним документом.

На додаток до перелічених функцій, Національна організація органів із визначення технічної прийнятності має забезпечувати співпрацю з організаціями, які володіють визнаним технічним досвідом у конкретній сфері технічного оцінювання. Ці організації повинні мати бажання і спроможність забезпечити підготовчу роботу, пропонуючи систематичну та організовану основу для подальшої інтеграції в процес формулювання і створення нових національних документів. Цей підхід ґрунтується на досвіді міжнародних органів, які беруть участь у визначенні технічної прийнятності, зокрема на основі практики CEN і CENELEC.

Наприклад, у CEN і CENELEC виокремили шість варіантів співпраці з організаціями:

1. *Партнерська організація* – передбачає партнерство не лише на рівні робочих груп і технічних комітетів, але й на корпоративному рівні.

2. *Взаємопов'язані організації* – суб'єкти, які зобов'язуються зробити свій внесок у роботу одного чи кількох технічних органів CEN та/або CENELEC, надаючи додаткові знання в конкретні технічні сфери шляхом прямої участі, можливо, на тимчасовій основі, наприклад у рамках європейського дослідницького проєкту.

3. *Асоційований орган* – передбачає повну співпрацю з призначеними організаціями, які володіють визнаним технічним досвідом у певній галузі стандартизації. Такі організації повинні мати бажання і здатність забезпечити підготовчу роботу для стандартизації, формуючи систематичну та організовану основу для подальшого впровадження в процесі стандартизації CEN та CENELEC.

4. *Європейський радник* – ця категорія включає європейські установи, які особливо цікавляться діяльністю CEN і CENELEC зі стандартизації, з участю на всіх рівнях. Зокрема, це стосується Європейської комісії та Секретаріату EFTA.

5. *Європейська інституційна зацікавлена сторона* – як правило, це агенції Європейської комісії (наприклад ERA, ENISA, EASA тощо), які виявляють особливий інтерес до діяльності зі стандартизації. Інші зацікавлені сторони в цій категорії можуть включати Спільний дослідницький центр Європейської Комісії (JRC), європейські міжурядові організації та інші сторони, які мають особливий інтерес до діяльності зі стандартизації.

6. *Інші організації* – охоплює різноманітні організації з конкретними угодами, заснованими на їхніх конкретних інтересах і внесках.

Всі вищезазначені організації співпрацюють на двох рівнях:

Співпраця на корпоративному рівні – передбачає співпрацю в рамках корпоративних органів, включаючи Генеральну асамблею, Президентський комітет, їхні робочі/консультативні групи та Технічні ради CEN та/або CENELEC.

Співпраця на технічному рівні. Оскільки основною діяльністю CEN і CENELEC є розробка стандартів, співпраця відбувається на рівні технічних комітетів, підкомітетів, робочих груп та інших технічних груп. Це передбачає співпрацю з європейськими організаціями, консорціумами зі спеціальними технічними знаннями, європейськими галузевими та пангалузевими організаціями, що представляють певні групи інтересів, включаючи МСП та громадські групи.

Що стосується фінансової участі, різні групи співпраці мають різні механізми:

Організація-партнер – річна плата покриває адміністративні витрати, пов'язані з участю в корпоративних органах і технічною роботою, що переглядається щорічно.

Афілійована організація – річна плата покриває адміністративні витрати, пов'язані з участю у відповідних технічних органах, які переглядаються щорічно.

Асоційований орган та Європейський консультант – плата не стягується.

Європейський інституційний стейкхолдер – зазвичай комісія не стягується, але може бути узгоджено конкретну «плату за послуги».

Інші організації – комісії залежать від укладеної угоди.

Наприклад, станом на 2022 – 23 рік структура гонорарів для партнерських і споріднених організацій була така:

Для партнерської організації:

– CEN: щорічний внесок у розмірі 5700 євро для участі в керівних органах, включаючи технічну раду. Додатково 570 євро на Технічний комітет (включаючи відповідні робочі групи) або інший технічний орган, з максимальною сумою 3420 євро.

– CENELEC: 3420 євро на рік за участь у керівних органах, включаючи технічну раду. Крім того, 570 євро на Технічний комітет (включаючи відповідні робочі групи) або інший технічний орган, з максимальною сумою 2280 євро.

Для афілійованої організації:

– CEN: 570 євро на рік для Технічного комітету (включаючи відповідні робочі групи) або іншого технічного органу, максимум 3420 євро.

– CENELEC: 570 євро на рік для Технічного комітету (включаючи відповідні робочі групи) або іншого технічного органу, з максимальною сумою 2280 євро.

Висновки

Враховуючи міжнародний досвід, пропонується використовувати дворівневу систему розподілу коштів між відповідним органом з визначення технічної прийнятності та національною організацією органів з визначення технічної прийнятності на виконання їхніх завдань і функцій.

Перший рівень – річні внески органу з визначення технічної прийнятності, за рахунок яких національній організації органів з визначення технічної прийнятності пропонується виконувати наступні етапи розроблення та прийняття національних документів України з визначення прийнятності: надсилання проєкту національного документа на розгляд Мінінфраструктури для надання рекомендацій щодо вирішення питання по суті у разі якщо органи з визначення технічної прийнятності не досягають згоди щодо проєкту

національного документа протягом визначеного строку; перевірка щодо наявності національного документа, розробленого для аналогічної будівельної продукції іншим органом з визначення технічної прийнятності, та письмове повідомлення про це органу з визначення технічної прийнятності і виробнику; оприлюднення інформації щодо початку робіт з розроблення національного документа на офіційному вебсайті національної організації; прийняття рішення щодо подовження строку розроблення національного документа на підставі повідомлення органу з визначення технічної прийнятності; розгляд питань та прийняття висновку щодо неповного забезпечення можливості визначення суттєвих експлуатаційних характеристик, що стосуються основних вимог до будівель і споруд національним документом, за зверненнями центральних органів виконавчої влади (рекомендація Мінінфраструктури про оприлюднення, неоприлюднення або оприлюднення з обмеженням, про залишення у переліку, залишення у переліку з обмеженням або виключення з переліку відповідного національного документа).

Другий рівень – визначення вартості виконуваних робіт, виходячи із фактичних трудовитрат працівників національної організації органів з визначення технічної прийнятності, на основі яких визначати вартість виконання наступних етапів розроблення та прийняття національних документів України з визначення прийнятності: розгляд і погодження проєкту національного документа, представленого органом з визначення технічної прийнятності; участь у складі робочої групи з розроблення національного документа представника виконавчого секретаріату національної організації; погодження програми робіт з розроблення національного документа; погодження переліку суттєвих експлуатаційних характеристик, що відповідають використанню за призначенням будівельної продукції, що передбачено виробником та погоджено з національною організацією; перегляд національних документів у разі неповного забезпечення можливості визначення суттєвих експлуатаційних характеристик, що стосуються основних вимог до будівель і споруд національним документом.

Список літератури

1. Закон України «Про надання будівельної продукції на ринку». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/850-20#Text>
2. Постанова Кабінету Міністрів України №1458 від 23 грудня 2022 року «Деякі питання надання будівельної продукції на ринку». <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1458-2021-%D0%BF#n24>.
3. Порядок розроблення та прийняття національних документів України з визначення прийнятності <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1458-2021-%D0%BF#n84>.
4. ДСТУ EN ISO/IEC 17065:2014 «Оцінка відповідності. Вимоги до органів з сертифікації продукції, процесів та послуг (EN ISO/IEC 17065:2012, IDT)». Чинний з 01.01.2021 р.
5. ДСТУ ISO 9000:2015 «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2005, IDT)». Чинний з 01.07.2016 р.

6. ДСТУ ISO/TR 10013:2003 «Настанови з розроблення документації системи управління якістю (ISO/TR 10013:2001, IDT)». Чинний з 01.07.2004 р.
7. Identification of the basic elements of the innovation-analytical platform for energy efficiency in project financing / T.Marchuk et. al. Investment Management and Financial Innovation. 2017. № 14. pp. 12 – 20.
8. Кулик М. М., Кулик Т. Р. Переваги та недоліки введеного в дію Закону України «Про внесення змін до Закону України “Про будівельні норми”» щодо удосконалення нормування у будівництві. *Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин*. 2019, Вип. 41. Технічний. <http://repository.knuba.edu.ua:8080/xmlui/handle/987654321/3105>
9. Менеджмент якості в будівництві та виробничі організаційні системи: монографія / Лівінський О. М. та ін.. Київ: Центр учбової літератури, 2018. 230 с.
10. Принципи планування виробничої програми будівельного підприємства і методи нормування її параметрів: монографія / А. Ф. Гойко [та ін.]; Київський національний ун-т будівництва і архітектури. Київ: КНУБА, 2007. 56 с.
11. Измайлова К. В., Измайлова О. В. Система експертизи ефективності інвестиційних на стадії техніко-економічного обґрунтування. *Управління розвитком складних систем*. 2010. Вип. 4. С. 45–54.
12. Зельцер Р. Я. Інноваційні моделі і методи організації, управління і економічної оцінки технологічних процесів будівельного виробництва: монографія. Київ: «МП Леся», 2018. 208 с.
13. Organizational and technological model engineering in the construction industry : collective monograph / P. Ye. Hryhorovskiy et. al. Lviv – Toruń : Liha-Pres, 2019. 128 p.
14. Technical and economic aspects of real estate properties: collective monograph / Nikolaiev V.P. et. al. Lviv-Toruń: Liha-Pres, 2019. 124 p.
15. Сорокіна Л. В., Стеценко С. П., Гойко А. Ф. Економетричний інструментарій управління фінансовою безпекою будівельного підприємства: монографія / за наук. ред. д.е.н., проф. Л. В. Сорокіної. Київ: КНУБА, 2017. 404 с.
16. Prykhodko D., Trach R, Khomenko O, Kulikov O, Ryzhakova G, Petrenko H. Application of Fuzzy Logic and SNA Tools to Assessment of Communication Quality between Construction Project Participants // 2023; 15(7):5653. <https://doi.org/10.3390/su15075653>
17. Petro Kulikov, Galyna Ryzhakova, Tetyana Honcharenko , Dmytro Ryzhakov and Oksana Malykhina OLAP-Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*. Vol 9, No.5, September – October 2020. Pp. 8670–8676.

Стаття надійшла до редколегії 15.12.2023

Skakun Volodymyr

Doctoral student of the Department of Construction Economics, <https://orcid.org/0000-0001-7329-620X>
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Zapiechna Julia

Associate Professor, Doctor of Economics, Associate Professor, <https://orcid.org/0000-0003-3333-9900>
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Bohatiuk Danylo

Postgraduate student, <https://orcid.org/0000-0002-9065-8994>
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

Halunka Oksana

Postgraduate student, <https://orcid.org/0000-0002-3437-2553>
Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv

METHODICAL APPROACH TO THE DEVELOPMENT AND ADOPTION OF NATIONAL DOCUMENTS OF UKRAINE FOR DETERMINING THE ACCEPTABILITY OF INNOVATIVE CONSTRUCTION PRODUCTS

Abstract. In a dynamic market environment, the integration of innovative products is key to the sustainable development of construction enterprises and the improvement of infrastructure. The article describes the methodical approach applied in Ukraine in the formation and adoption of national documents aimed at determining the acceptability of innovative construction products. The structured methodology emphasizes the importance of developing a new EU-oriented regulatory framework to facilitate the seamless integration of advanced technologies and materials into the construction sector. The methodology is based on the functions of the National Organization of Technical Acceptance Bodies, which has multifaceted responsibilities, including ensuring cooperation with organizations with recognized technical expertise in a particular field. Based on the experience of international organizations such as CEN and CENELEC, a funding framework is proposed that outlines six categories of cooperation. These include partnerships at different levels, interconnected organizations promoting specific technical areas, associated bodies offering comprehensive cooperation, European special interest advisers, European institutional stakeholders and other organizations with individual agreements. Cooperation takes place at two different levels, involving corporate bodies and their working or advisory groups, as well as technical committees and other standardization bodies. The focus on inclusiveness ensures that actors with specific technical knowledge, industry organizations and interest groups, including SMEs and the public, actively contribute to the standardization process. Mechanisms of financial participation are defined, distinguishing between partner organizations, affiliated organizations, associated bodies, European advisors, European institutional stakeholders and other organizations. The commissions are structured to cover administrative costs, with annual reviews to ensure compliance and fairness, and a transparent contribution structure aims to promote active participation, recognizing the different roles and contributions of

different organizations to the standardization process. A methodical approach to the development and adoption of national documents in Ukraine will promote cooperation, inclusiveness and a transparent financial structure, the methodology ensures that the construction industry is well equipped to adopt and integrate innovative products, thereby contributing to the country's technological progress, economic growth and sustainable development.

Keywords: *technical acceptability; construction products; distribution of funds, financing; cost determination; innovations; innovative products; construction*

References

1. Gesetz der Ukraine “Über die Bereitstellung von Bauprodukten auf dem Markt”. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/850-20#Text>
2. Beschluss des Ministerkabinetts der Ukraine Nr. 1458 vom 23. Dezember 2022 “Einige Fragen der Bereitstellung von Bauprodukten auf dem Markt”. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1458-2021-%D0%BF#n24>.
3. Das Verfahren zur Entwicklung und Annahme nationaler Dokumente der Ukraine zur Feststellung der Zulässigkeit. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1458-2021-%D0%BF#n84>.
4. DSTU EN ISO/IEC 17065:2014 “Konformitätsbewertung. Anforderungen an Stellen zur Zertifizierung von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen (EN ISO/IEC 17065:2012, IDT)”. Gültig ab...
5. DSTU ISO 9000:2015 “Qualitätsmanagementsysteme“. Grundlegende Bestimmungen und Glossar der Begriffe (ISO 9000:2005, IDT)”. Gültig ab...
6. DSTU ISO/TR 10013:2003 “Richtlinien für die Entwicklung der Dokumentation des Qualitätsmanagementsystems (ISO/TR 10013:2001, IDT)”. Gültig ab...
7. Marchuk, T. et. al. (2017). Identification of the basic elements of the innovation-analytical platform for energy efficiency in project financing. *Investment Management and Financial Innovation*, 14, 12–20.
8. Kulyk, M. M., Kulyk, T. R. (2019). Vor- und Nachteile des erlassenen Gesetzes der Ukraine «Über Änderungen des Gesetzes der Ukraine “Über Baunormen”» hinsichtlich der Verbesserung der Normen im Bauwesen. Möglichkeiten zur Steigerung der Baueffizienz unter den Bedingungen der Bildung von Marktbeziehungen. Ausgabe 41. Technisch. <http://repository.knuba.edu.ua:8080/xmlui/handle/987654321/3105>.
9. Livinsky, O. M. und andere. (2018). Qualitätsmanagement in Bau- und Produktionsorganisationssystemen: monographie. Kiew: Zentrum für Bildungsliteratur, 230.
10. Goyko, A. F. und andere. (2007). Grundsätze der Planung des Produktionsprogramms eines Bauunternehmens und Methoden zur Standardisierung seiner Parameter: monographie. Kiewer Nationale Universität für Bauingenieurwesen und Architektur. Kiew: KNUBA, 56.
11. Izmailova, K. V., Izmailova, O. V. (2010). Das System der Prüfung der Investitionseffizienz in der Phase der technischen und wirtschaftlichen Rechtfertigung. *Management der Entwicklung komplexer Systeme*, 4, 45–54.
12. Seltser, R. Ya. (2018). Innovative Modelle und Methoden der Organisation, Verwaltung und wirtschaftlichen Bewertung technologischer Prozesse der Bauproduktion: monographie. Kiew: “MP Lesya”, 208.
13. Hryhorovskiy, P. Ye. et. al. (2019). Organizational and technological model engineering in the construction industry: collective monograph. Lviv – Toruń: Liha-Pres, 128.
14. Nikolaiev, V. P. et. al. (2019). Technical and economic aspects of real estate properties: collective monograph. Lviv-Toruń: Liha-Pres, 124.
15. Sorokina, L. V., Stetsenko, S. P., Goyko, A. F. (2017). Ökonometrische Instrumente zur Verwaltung der finanziellen Sicherheit eines Bauunternehmens: eine Monographie. Kiew: KNUBA, 404.
16. Prykhodko, D., Trach, R., Khomenko, O., Kulikov, O., Ryzhakova, G., Petrenko, H. (2023). Application of Fuzzy Logic and SNA Tools to Assessment of Communication Quality between Construction Project Participants; 15(7):5653. <https://doi.org/10.3390/su15075653>.
17. Kulikov, P., Ryzhakova, G., Honcharenko, T., Ryzhakov, D. and Malykhina, O. (2020). OLAP-Tools for the Formation of Connected and Diversified Production and Project Management Systems. *International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering*, 9, 5, 8670–8676.

Посилання на публікацію

- APA Skakun, V., Zapiechna, Ju., Bohatiuk, D., & Halunka, O. (2023). Methodical approach to the development and adoption of national documents of Ukraine for determining the acceptability of innovative construction products. *Management of Development of Complex Systems*, 56, 165–172, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.165-172](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.165-172).
- ДСТУ Скакун В. А., Запечна Ю. О., Богатюк Д. В., Галунка О. Д. Методичний підхід до розроблення та прийняття національних документів України з визначення прийнятності інноваційної будівельної продукції. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2023. № 56. С. 165 – 172, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.165-172](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2023.56.165-172).