

<https://doi.org/10.31891/2307-5732-2026-369-28>

УДК 006.44:69(477:4-6ЄС)

ІВАНІК ЮРІЙ

Національний університет «Львівська політехніка»

<https://orcid.org/0000-0003-3681-6557>

e-mail: ivanyk0404@ukr.net

КАДИКАЛО ІВАН

Національний університет біоресурсів і природокористування України

<https://orcid.org/0000-0002-5686-5869>

e-mail: kadykaloivan@nubip.edu.ua

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАЦІОНАЛЬНИХ ТА ЄВРОПЕЙСЬКИХ БУДІВЕЛЬНИХ НОРМ

У статті досліджено ступінь нормативно-технічної гармонізації українських та європейських будівельних норм і кількісно оцінено розбіжності, що впливають на проєктні рішення. Порівняння охоплює низку нормативно-технічних напрямів і чотири рівні відповідності. Застосовано нормативне зіставлення, параметричний аналіз та вагове агрегування. Нормативна вибірка охоплює документи української та європейської систем, видані у 2009–2024 роках. Розроблено коефіцієнт нормативної відповідності KNR і три аналітичні матриці для конструкцій, матеріалів, енергоефективності, екологічних характеристик та цифрового обміну. Найвищий рівень зближення зафіксовано для будівельної продукції, де DSTU EN 206:2022 і DSTU EN 13163:2022 прийнято як IDT. Натомість конструктивне проєктування характеризується частковою або функціональною відповідністю через відмінності коефіцієнтів надійності, розрахункових характеристик матеріалів і процедур перевірки. Гармонізація стандартів на матеріали виявилася глибшою за розрахункову та процедурну сумісність. Виділено три групи гармонізації за глибиною технічного розриву. Найбільш проблемними виявилися стики нормативних блоків, а не окремі стандарти. Результати стосуються досліджених нормативних пар і не характеризують весь масив будівельних норм. Запропонований інструментарій дає проєктувальникам і розробникам нормативних документів змогу визначати пріоритетність перегляду вимог. Коефіцієнт KNR придатний для повторного оцінювання після актуалізації нормативної бази.

Ключові слова: будівельні норми, нормативно-технічна гармонізація, Єврокоди, будівельна продукція, енергоефективність будівель, BIM-моделювання.

IVANYK YURIY

Lviv Polytechnic National University

KADYKALO IVAN

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine

COMPARATIVE ANALYSIS OF NATIONAL AND EUROPEAN BUILDING STANDARDS

The article examines the degree of regulatory and technical harmonization between Ukrainian and European building standards and quantitatively assesses discrepancies that affect design decisions. The comparison covers a range of regulatory and technical areas and four levels of compliance. Regulatory comparison, parametric analysis, and weighted aggregation were applied. The regulatory sample comprises documents issued between 2009 and 2024 within the Ukrainian and European regulatory systems. The KNR Regulatory Compliance Coefficient and three analytical matrices were developed for structures, materials, energy efficiency, environmental characteristics, and digital information exchange. The highest degree of convergence was identified for construction products, with DSTU EN 206:2022 and DSTU EN 13163:2022 adopted as identical (IDT) standards. By contrast, structural design demonstrates partial or functional compliance due to differences in reliability factors, design properties of materials, and verification procedures. Harmonization of material standards proved to be more advanced than computational and procedural compatibility. Three harmonization groups were distinguished according to the extent of the technical gap. The most problematic areas were found at the interfaces between regulatory blocks rather than within individual standards. The findings apply to the regulatory pairs examined and do not characterize the entire body of building standards. The proposed toolkit enables designers and developers of regulatory documents to prioritize requirements for revision. The KNR coefficient can be used for reassessment following updates to the regulatory framework. Effective harmonization requires coordinated revision of structural, material, energy-performance, environmental, and digital information requirements.

Keywords: building standards, regulatory and technical harmonization, Eurocodes, construction products, building energy efficiency, BIM modelling.

Стаття надійшла до редакції / Received 06.09.2026

Прийнята до друку / Accepted 24.09.2026

Опубліковано / Published 15.10.2026



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

© Іванік Юрій, Кади́кало Іван

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями

Інтеграція України до європейського технічного простору вимагає послідовного узгодження нормативних вимог у галузі будівництва. Сучасна вітчизняна система одночасно об'єднує національні ДБН, гармонізовані DSTU EN, DSTU ISO та численні документи щодо застосування Єврокодів. Така складна структура спричиняє суттєву неоднорідність процедур під час розрахунку конструкцій, вибору матеріалів та оцінки якості продукції. Найбільш відчутними залишаються розбіжності у визначенні навантажень, коефіцієнтів надійності, параметрів матеріалів і граничних станів [1].

Практична проблема виникає у момент, коли нормативна відмінність безпосередньо впливає на конкретне інженерне рішення. Неоднакові вихідні параметри суттєво змінюють розрахункові зусилля, геометричні

перерізи, обсяги армування та підсумкову матеріаломісткість. Додаткові складнощі з'являються у процесах оцінювання відповідності будівельних матеріалів, екологічного декларування та цифрового обміну даними. Через це просте підрахування кількості гармонізованих стандартів не відображає реального рівня технічного зближення. Наукове завдання полягає у визначенні чітких критеріїв відповідності між українськими та європейськими нормами. Водночас практичний напрям вимагає виявлення конкретних розбіжностей, які безпосередньо змінюють кінцеві результати проектування та будівництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

У дослідженні О. Давиденка та М. Гаркуші [2] наведено результати зіставлення національних підходів до надійності конструкцій із принципами Єврокодів. Автори простежили відмінності розрахункових передумов і процедур проектування. Водночас поза увагою науковців залишилося питання кількісного вимірювання ступеня нормативної відповідності для різних конструктивних систем. У роботі Л. Косенко та ін. [3] порівняно вимоги до енергетичних характеристик будівель із параметрами європейської моделі NZEB. Науковці виявили суттєві розбіжності коефіцієнтів теплопередачі та критеріїв енергоспоживання. Однак дослідники не пов'язували ці відхилення з єдиною системою оцінювання нормативно-технічної гармонізації.

Ю. Крошка та ін. [4] дослідили зближення національних стандартів із вимогами ISO щодо вимірювань, допусків і цифрового моделювання. Невизначеною залишилася процедура оцінювання цифрової сумісності разом із конструктивними та матеріалознавчими нормативами. І. Матвєєнко та К. Ровинська [5] систематизували механізми регулювання будівельної галузі ЄС. Автори окреслили цілісну систему технічних вимог і регуляторних інструментів. Проте конкретні інженерні наслідки відмінностей між українськими та європейськими нормами не отримали параметричного вираження. Г. Трифонова та Ю. Корольчук [6] зіставили Regulation (EU) 2024/3110, Regulation (EU) No 305/2011 та українське регулювання будівельної продукції. Дослідники розкрили тенденцію розширення екологічних і цифрових процедур. Але проблема їхньої подальшої інтеграції з проектними нормами залишилася відкритою.

А. Михалко та співавтори [7] розкрили європейські технічні засади регулювання будівельних матеріалів. Поза аналізом науковців залишився кількісний зв'язок між відповідністю продукції та підсумковим результатом конструктивного розрахунку. І. Сухостаєць [8] зіставив міжнародні нормативи управління якістю з українською практикою. Праця виявила типові проблеми нормативної адаптації, проте не охопила диференціацію розбіжностей за їхнім безпосереднім технічним наслідком. М. Вітез Панджич та Б. Любанович [9] проаналізували специфіку регулювання будівництва на рівні ЄС. Недостатньо опрацьованим залишився механізм безпосереднього перенесення європейських регуляторних вимог у національні розрахункові процедури. Н. Гах та Г. Агєєва [10] дослідили напрями актуалізації норм проектування через впровадження нових вимог доступності. Окреслені праці висвітлюють різні сегменти спільної проблеми. Наведені обставини обґрунтовують доцільність проведення дослідження, присвяченого кількісному оцінюванню нормативної відповідності та технічних наслідків виявлених розбіжностей.

Формулювання цілей статті

Мета статті – визначити ступінь нормативно-технічної гармонізації українських та європейських будівельних норм і кількісно оцінити наявні розбіжності.

Виклад основного матеріалу

Порівняння українських та європейських будівельних норм зробимо за потоком технічних параметрів проектного рішення, а не за формальною подібністю назв документів. Для конструктора принципове значення мають модель граничних станів, правила формування розрахункових сполучень, система коефіцієнтів надійності, характеристики матеріалів і процедури контролю. Саме ці параметри визначають розрахунковий опір, необхідний переріз елемента, армування, деформативність та прийнятий запас надійності. У роботі О. Давиденка та М. Гаркуші така логіка простежується через зіставлення положень національних норм із принципами EN 1990 та конструктивними Єврокодами [2]. Автори пов'язують застосування Єврокодів із єдиною системою розрахункових передумов для різних типів конструкцій.

Українська нормативна система вже містить документи, побудовані за принципом прямого прийняття європейських стандартів. Найвиразніше це простежується для матеріалів і характеристик будівельної продукції. ДСТУ EN 206:2022 прийнято як ідентичний EN 206:2013+A2:2021, а ДСТУ EN 13163:2022 відтворює EN 13163:2012+A2:2016 [11–13]. Тут нормативна різниця мінімальна на рівні тексту стандарту. Проте ситуація з нормами проектування складніша. ДБН В.2.6-98:2009 та ДСТУ Б В.2.6-207:2015 залишаються національними документами зі своєю структурою розрахункових положень [14–16]. Їх зіставлення з EN 1992 та EN 1996 потребує аналізу конкретних процедур, а не лише сфери застосування.

Для системного зіставлення сформовано нормативно-технічну таблицю, у якій кожній українській нормі відповідає європейський документ за предметом регулювання (табл. 1).

Склад таблиці 1 показує неоднорідний характер гармонізації. Частина стандартів прийнята методом IDT, тоді як норми конструктивного проектування зберігають національні процедури. ДБН А.1.1-94:2010 фактично регламентує застосування системи Єврокодів в Україні [17]. Водночас наявність такого документа не усуває різницю між двома системами розрахунку. Для конкретного елемента вирішальними залишаються значення параметрів, прийняті у відповідному нормативному документі [21].

Таблиця 1

Нормативно-технічна матриця відповідності українських і європейських вимог до проєктування та будівельної продукції

№ з/п	Об'єкт технічного регулювання	Український нормативний документ	Європейський нормативний документ	Рівень нормативного зближення	Параметр, що потребує зіставлення	Практичний наслідок для проєкту
1	Загальні правила конструктивного проєктування	ДБН А.1.1-94:2010	EN 1990-EN 1999	Системна інтеграція Єврокодів	базис розрахунку, національні параметри, сполучення дій	вибір системи розрахункових правил для всього об'єкта
2	Бетонні та залізобетонні конструкції	ДБН В.2.6-98:2009	EN 1992	Часткова методична відповідність	міцність матеріалів, граничні стани, коефіцієнти надійності	зміна армування, перерізів і перевірок придатності
3	Кам'яні та армокам'яні конструкції	ДСТУ Б В.2.6-207:2015	EN 1996	Функціональна відповідність	міцність кладки, геометричні фактори, стійкість	різна оцінка несучої здатності стін і простінків
4	Сталеві конструкції	Національні ДБН для сталевих конструкцій	EN 1993	Методична сумісність із відмінними параметрами	стійкість, класи перерізів, розрахункові опори	відмінності у виборі профілю та перевірки втрати стійкості
5	Навантаження впливи	Національні ДБН щодо навантажень	EN 1990, EN 1991	Часткова відповідність	характеристичні значення, коефіцієнти сполучень	зміна розрахункових зусиль у несучих елементах
6	Бетон як будівельний матеріал	ДСТУ EN 206:2022	EN 206:2013+A2: 2021	IDT	класи міцності, експозиції, склад і контроль	уніфіковані вимоги до специфікації та виробничого контролю
7	Теплоізоляція з EPS	ДСТУ EN 13163:2022	EN 13163:2012+A2:2016	IDT	теплопровідність, міцність, стабільність розмірів	порівнюваність заявлених характеристик теплоізоляції
8	Екологічні характеристики продукції	Національні стандарти EN 15804	EN 15804:2012+A2:2019	Високий ступінь гармонізації	модулі життєвого циклу, показники впливу	включення екологічних параметрів до специфікації продукції
9	Доступність будівель і споруд	ДБН В.2.2-40 та прийняті стандарти ISO/EN	EN 17210, ISO 21542	Комбінована відповідність	геометрія маршрутів, доступність елементів, функціональні вимоги	коригування і планувальних конструктивних рішень

Джерело: сформовано автором за даними [2; 10–15; 17–20]

Найбільш показовим є розрахунок залізобетонних конструкцій. ДБН В.2.6-98:2009 та EN 1992 використовують концепцію граничних станів, але формалізація окремих перевірок, коефіцієнти, правила врахування утворення тріщин та деформацій не завжди збігаються [2; 14]. Через це однакова геометрична схема ще не гарантує однакового результату. Розрахунковий переріз залежить від сукупності прийнятих характеристик міцності, коефіцієнтів матеріалу та комбінацій навантажень. Отже, предметом порівняння має бути не нормативний документ як такий, а послідовність обчислювальних операцій.

Схожа ситуація виникає для кам'яних конструкцій. ДСТУ Б В.2.6-207:2015 регламентує розрахунок кладки з урахуванням її міцності, армування, геометрії та умов роботи [15]. EN 1996 оперує спорідненим набором фізичних параметрів, однак структура часткових коефіцієнтів і вибір розрахункових залежностей можуть відрізнятися. За близьких вихідних даних це формує інший резерв несучої здатності. Саме тут порівняльний аналіз отримує інженерний зміст. Для перевірки ступеня технічної еквівалентності потрібна друга матриця. Вона має поєднувати нормативний параметр із його розрахунковим проявом. Такий підхід переводить порівняння з площини опису документів у площину вимірюваних наслідків для проєктного рішення (табл. 2).

Формальне прийняття стандарту ще не характеризує повну сумісність проєктних процедур. Наприклад, ідентичність ДСТУ EN 206:2022 європейському EN 206 забезпечує однакову основу для специфікації бетону [11]. Проте розрахунок залізобетонного елемента після вибору бетону виконується вже за іншою групою нормативних положень. Через це матеріальна гармонізація не дорівнює розрахунковій гармонізації.

Таблиця 2

Діагностика розрахункових розбіжностей між національними нормами та Єврокодами

№ з/п	Критерій порівняння	Параметр технічної перевірки	Український підхід	Європейський підхід	Інженерний індикатор розбіжності	Проектна інтерпретація
1	Розрахункова надійність	часткові коефіцієнти матеріалів і дій	значення відповідним ДБН	система EN 1990 та Національних додатків	відношення розрахункових опорів і дій	зміна запасу несучої здатності
2	Сполучення навантажень	постійні, змінні та короткочасні дії	національні комбінації	комбінації EN 1990	різниця максимального розрахункового ефекту	зміна моментів, сил і реакцій
3	Бетонні конструкції	міцність бетону і арматури	характеристики за ДБН В.2.6-98	характеристики EN 1992	різниця розрахункового опору	зміна площі робочої арматури
4	Експлуатаційна придатність	тріщини, прогини, деформації	національні обмеження	критерії SLS за Eurocode	відхилення ширини тріщини або прогину	потреба коригування жорсткості
5	Кам'яні конструкції	розрахункова міцність кладки	ДСТУ Б В.2.6-207	EN 1996	різниця розрахункової міцності	зміна товщини або армування стіни
6	Стійкість елементів	гнучкість і втрата стійкості	розрахункові залежності ДБН	криві та моделі EN 1993	відношення критичних несучих здатностей	зміна типорозміру сталевих профілю
7	Бетонна суміш	класи експозиції та відповідність	ДСТУ EN 206:2022	EN 206:2013+A2:2021	ступінь збігу специфікацій	єдина процедура призначення характеристик
8	Теплотехнічні характеристики	теплопровідність EPS	ДСТУ EN 13163:2022	EN 13163:2012+A2:2016	збіг заявленого λ та класів	сумісність розрахунку теплоізоляційного шару
9	Екологічність продукції	показники EPD	прийняті стандарти EN 15804	EN 15804	збіг модулів показників життєвого циклу	порівнюваність екологічних характеристик
10	Контроль виконання	підтвердження властивостей і простежуваність	національні процедури та ДСТУ EN	гармонізовані EN і CPR	кількість і зміст контрольних операцій	відмінності у прийманні продукції та документації

Джерело: розроблено автором за даними [2; 7; 11–15; 17–19; 22].

Подібний розрив простежується в теплоізоляційних рішеннях. ДСТУ EN 13163:2022 і EN 13163:2012+A2:2016 уніфікують характеристики виробів EPS [12; 13]. Проте енергетична оцінка всієї будівлі залежить від нормативних вимог до огорожувальної оболонки, кліматичних параметрів та методики визначення енергоспоживання. Дослідження Л. Косенко та співавторів виявило відмінності між українськими вимогами і нормативами для будівель з близьким до нульового енергоспоживання [3; 23].

Вимоги до будівельної продукції додають ще один рівень технічної сумісності. Закон України № 850-IX відтворив основні механізми Регламенту (ЄС) № 305/2011 щодо декларації показників, технічних специфікацій та оцінювання відповідності [6; 24]. Надані матеріали фіксують сім базових вимог до будівельних споруд, серед яких механічна міцність, пожежна безпека, енергоефективність та раціональне використання ресурсів. Новий Regulation (EU) 2024/3110 розширює цей механізм через екологічні характеристики, цифровий паспорт продукції та оновлені процедури простежуваності [6; 25]. Інженерна проблема тому полягає не у відсутності європейських стандартів у нормативній базі України. Значна частина стандартів уже прийнята як EN або ISO, що підтверджують дослідження Ю. Крошки та співавторів [4]. Розрив виникає на стику окремих нормативних блоків, коли матеріал характеризується за EN, конструкція розраховується за ДБН, а документаційна модель формується за новими цифровими стандартами.

Нормативна гармонізація у будівництві потребує оцінювання не кількості прийнятих EN та ISO, а фактичної сумісності технічних процедур. Однакове позначення стандарту ще не означає однаковий результат проектування. Різниця виникає через коефіцієнти надійності, правила сполучення навантажень, національно визначені параметри, методи підтвердження характеристик продукції та вимоги до експлуатаційної придатності [2; 17]. Через це рівень зближення доцільно встановлювати окремо для кожного технічного напрямку. Для кількісної оцінки пропонується коефіцієнт нормативної відповідності K_{NR} . Його розрахунок ґрунтується на чотирьох рівнях узгодженості. Повна відповідність отримує 1,00 бала, часткова 0,75, функціональна

відповідність за іншої процедури 0,50, нормативна прогалина 0,00. Вагу напрямку w_i встановлюють відповідно до його впливу на безпеку, експлуатаційну придатність і сумісність проектної документації.

$$K_{NR} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i s_i}{\sum_{i=1}^n w_i} \quad (1)$$

де:

K_{NR} – коефіцієнт нормативної відповідності;

w_i – вага напрямку;

s_i – оцінка рівня нормативної відповідності i -го напрямку;

n – кількість напрямів нормативно-технічного порівняння.

Цей підхід переводить гармонізацію з описової площини у вимірювану. На нашу думку, оцінювати потрібно не документ, а завершену технічну процедуру. До неї входять вихідні дані, розрахунок, перевірка, контроль та документування результату (табл. 3).

Таблиця 3

Розрахунок ступеня нормативно-технічної відповідності українських вимог європейській системі

№ з/п	Напрямок оцінювання	Українська нормативна база	Європейський орієнтир	Рівень відповідності i	s_i	Вага w_i	Технічна причина встановленого рівня
1	Загальні принципи конструктивного розрахунку	ДБН А.1.1-94:2010, профільні ДБН	EN 1990	Часткова	0,75	0,15	Спільна модель граничних станів, але різняться національні параметри
2	Залізобетонні конструкції	ДБН В.2.6-98:2009	EN 1992	Функціональна	0,50	0,15	Подібна фізична модель за відмінних розрахункових процедур
3	Кам'яні конструкції	ДСТУ Б В.2.6-207:2015	EN 1996	Функціональна	0,50	0,10	Відрізняються часткові коефіцієнти та окремі залежності
4	Бетон як продукція	ДСТУ EN 206:2022	EN 206:2013+A2:2021	Повна	1,00	0,10	Стандарт прийнято як IDT
5	Теплоізоляційні вироби EPS	ДСТУ EN 13163:2022	EN 13163:2012+A2:2016	Повна	1,00	0,10	Ідентична технічна специфікація продукції
6	Енергоефективність будівлі	ДБН В.2.6-31:2021	європейські вимоги NZEB	Часткова	0,75	0,15	Зберігаються розбіжності за показниками оболонки та енергетичного балансу
7	Екологічні характеристики продукції	національно прийняті EN 15804	EN 15804:2012+A2:2019	Часткова	0,75	0,08	Методична база зближена, практика EPD ще нерівномірна
8	Доступність середовища	ДБН В.2.2-40, ДСТУ ISO 21542, ДСТУ EN 17210	ISO 21542, EN 17210	Часткова	0,75	0,07	Функціональні вимоги зближені, нормативні масиви ще поєднуються
9	Цифрове управління інформацією	ДСТУ ISO 19650	EN ISO 19650	Часткова	0,75	0,10	Стандарти прийняті, але регуляторне застосування BIM залишається неоднорідним

Джерело: розраховано автором за даними [1–4; 6; 10–15; 17–19; 24; 25]

Шуканий коефіцієнт не треба трактувати як універсальний рейтинг нормативної системи. Він показує ступінь сумісності саме вибраного набору процедур. У цьому випадку отримане значення характеризує готовність нормативного масиву забезпечувати порівнюваний технічний результат. Для залізобетону та кам'яних конструкцій показник нижчий, оскільки спільна концепція граничних станів не усуває відмінностей у розрахункових залежностях [2; 14; 15].

Практична значущість розбіжностей проявляється через зміну вихідних параметрів. Інший коефіцієнт навантаження змінює розрахункове зусилля. Інший опір матеріалу змінює необхідний переріз. Відмінна модель експлуатаційного граничного стану змінює перевірку прогинів або тріщин. Виділений причинний зв'язок систематизовано в таблиці 4.

Енергоефективність дає показовий приклад впливу нормативної різниці. У дослідженні Л. Косенко, О. Коваль, Є. Юрченко та А. Коваль зіставлено вимоги ДБН В.2.6-31:2021 із параметрами NZEB [3]. Автори порівнюють коефіцієнт теплопередачі огорожувальних конструкцій та показують потребу подальшого зближення нормативів. Для проєктанта різниця у значенні U безпосередньо переходить у товщину теплоізоляції, структуру огороження та річний енергетичний баланс.

Таблиця 4

Трансформації нормативних розбіжностей у технічні наслідки для проєктного рішення

№ з/п	Джерело розбіжності	Змінюваний параметр	Етап розрахунку або процедури	Контрольний індикатор	Очікуваний технічний наслідок	Рівень ризику неузгодженості
1	Різні часткові коефіцієнти	розрахункова дія E_d	формування комбінацій	різниця E_d , %	зміна моментів, сил та реакцій	Високий
2	Різні опори матеріалів	f_d	перевірка несучої здатності	відношення $f_{d,UA}/f_{d,EN}$	зміна перерізу або армування	Високий
3	Відмінні правила SLS	прогин, ширина тріщини	експлуатаційна перевірка	w, f , мм	коригування жорсткості елемента	Високий
4	Різні моделі стійкості	критична сила	перевірка стиснутих елементів	N_{cr}, N_b, R_d	зміна профілю або розкріплення	Високий
5	Відмінності класів експозиції	склад і клас бетону	специфікація матеріалу	клас середовища	зміна захисного шару та складу бетону	Середній
6	Різні теплотехнічні нормативи	U, R , товщина утеплювача	розрахунок оболонки	Вт/(м²·К), м²·К/Вт	зміна товщини теплоізоляції	Високий
7	Відмінна структура EPD	показники життєвого циклу	екологічне декларування	кг CO ₂ -екв./од.	різна оцінка матеріального рішення	Середній
8	Різні процедури підтвердження	декларація показників	введення продукції на ринок	комплект доказових документів	додаткові випробування та документація	Середній
9	Різна цифрова зрілість	структура інформаційної моделі	BIM-обмін і передача даних	повнота IFC/CDE-даних	втрати даних між учасниками	Середній

Джерело: розроблено автором

ДСТУ EN 13163:2022 при цьому вже ідентичний EN 13163:2012+A2:2016 [12; 13]. Виникає характерна ситуація. Виріб оцінюється за однаковою європейською специфікацією, а його необхідна товщина визначається через національний енергетичний норматив. Тому гармонізація продукції випереджає гармонізацію вимог до будівлі як системи. Подібний розрив виникає у сфері будівельної продукції. Закон України № 850-IX відтворив базові механізми Regulation (EU) No 305/2011 щодо декларування показників і технічних специфікацій [6; 24]. Regulation (EU) 2024/3110 додає розвиненіші вимоги до екологічної інформації, цифрової простежуваності та цифрового паспорта продукції [6; 25]. Ця зміна переносить контроль із паперового підтвердження характеристики на структурований цифровий набір даних.

Цифрова сумісність має подібну логіку. Україна вже прийняла стандарти серії ISO 19650, а дослідження Ю. Крошки та співавторів фіксує поступове зближення вимог до вимірювань, допусків та цифрового моделювання [4]. Дослідницька служба Верховної Ради також аналізує практику застосування BIM і серії ISO 19650 в європейських країнах [1; 8]. Але проблема полягає в тому, що прийнятий стандарт ще не гарантує наскрізного інформаційного обміну між замовником, проєктувальником, підрядником та експлуатаційною організацією. Для завершальної оцінки нормативний масив доцільно поділити за потребою технічного втручання (табл. 5).

Група I охоплює нормативи, де пряме прийняття EN уже забезпечило технічну сумісність. Група II потребує параметричного перегляду, особливо для розрахунку конструкцій та енергоефективності. Група III пов'язана з новими процедурами, які ще не повністю інтегровані в українську практику. Таким чином, головна проблема міститься на стиках нормативних блоків. Матеріал уже може відповідати EN, тоді як конструктивний розрахунок виконується за національною процедурою. Цифровий опис продукції також може вимагати інформації, якої чинна документаційна практика не формує. Саме тому подальша гармонізація потребує синхронного оновлення розрахункових, матеріалознавчих, енергетичних та інформаційних вимог [1; 4]. Запропонований коефіцієнт K_{NR} і три матриці формують прикладний інструментарій для такого оцінювання. Він пов'язує нормативну відповідність із конкретним розрахунковим або процедурним наслідком. За цією схемою можна визначати пріоритет перегляду кожної норми, оцінювати технічний розрив та контролювати його скорочення після чергової актуалізації нормативної бази.

Таблиця 5

Карта пріоритетів нормативно-технічної гармонізації будівельної сфери України з ЄС

№ з/п	Нормативний блок	Група гармонізації	Наявний стан	Технічна невідповідність	Необхідна дія	Очікуваний вимірюваний результат
1	ДСТУ EN 206:2022	I	IDT до EN 206	критична розбіжність відсутня	підтримувати актуальність редакції	однакові класи та процедури контролю бетону
2	ДСТУ EN 13163:2022	I	IDT до EN 13163	критична розбіжність відсутня	синхронізувати майбутні зміни EN	порівнювані характеристики EPS
3	EN 15804 у національній системі	I	методично гармонізовано	обмежена практика EPD	розширити застосування декларацій	порівнювані LCA-показники продукції
4	ДБН В.2.6-98:2009	II	сумісна концепція	відмінності розрахункових процедур	зіставити коефіцієнти й залежності з EN 1992	зменшення розбіжності розрахункових результатів
5	ДСТУ Б В.2.6-207:2015	II	функціонально сумісний	відмінні параметри розрахунку кладки	актуалізувати за EN 1996	зближення оцінки несучої здатності
6	ДБН В.2.6-31:2021	II	часткова відповідність NZEB	відмінності енергетичних критеріїв	переглянути цільові показники	зниження розбіжності за UU та первинною енергією
7	Доступність будівель	II	поєднання ДБН та EN/ISO	дублювання окремих вимог	синхронізувати функціональні критерії	єдині геометричні параметри доступності
8	Регулювання будівельної продукції	III	орієнтація на впровадження CPR 2011	відставання від CPR 2024	адаптувати цифрові й екологічні процедури	сумісний цифровий паспорт продукції
9	BIM та ISO 19650	III	стандарты прийняті частково	відсутня наскрізна процедура застосування	встановити єдині вимоги до інформаційного обміну	стабільна передача BIM-даних між стадіями

Джерело: розроблено автором

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі

Аналіз нормативних блоків засвідчив нерівномірну інтенсивність технічного зближення вітчизняної та європейської систем. Найвищу відповідність демонструють стандарти будівельної продукції, прийняті методом прямого запровадження IDT, зокрема ДСТУ EN 206:2022 та ДСТУ EN 13163:2022. Водночас у сфері конструктивного проектування спостерігається зовсім інша ситуація. Спільна загальна концепція граничних станів поєднується з відчутними розбіжностями у коефіцієнтах надійності, параметрах матеріалів та окремих процедурах перевірки. Отже, формальна нормативна ідентичність продукції ще не гарантує повної еквівалентності підсумкового інженерного рішення. Отриманий результат є справедливим для аналізованих нормативних пар і не поширюється автоматично на весь масив чинних стандартів.

Виявлені нормативно-технічні розбіжності утворюють послідовний ланцюг від вихідного параметра до підсумкових характеристик об'єкта. Запропонована чотирирівнева шкала дозволяє розмежувати повну відповідність, часткову відповідність, функціональне узгодження за відмінної процедури та нормативну прогалину. На цій основі виділено три ключові групи гармонізації. Перша охоплює ідентично прийняті норми EN, друга об'єднує сумісні стандарти з параметричними або процедурними відмінностями, а третя фіксує напрями з невирішеним технічним розривом. До останньої групи належать цифрові процедури для будівельних матеріалів та наскрізний BIM-обмін. На нашу думку, саме параметричне оцінювання значно краще характеризує реальну глибину адаптації норм. Межа застосування цього підходу визначається вибраними ваговими коефіцієнтами, тому показник K_{NR} вимагає єдиної системи ваг під час порівняння різних нормативних вибірок.

Подальші розвідки варто спрямувати на кількісну перевірку розробленого коефіцієнта нормативної відповідності K_{NR} на реальних об'єктах будівництва. Порівняльні розрахунки тотожних конструктивних схем за ДБН та Єврокодами дозволять чітко встановити відхилення розрахункових зусиль, перерізів, армування і загальної матеріаломісткості. Окремого детального опрацювання вимагає калібрування вагових коефіцієнтів для різних типів будівель та рівнів відповідальності. Логічним кроком стане розширення карти гармонізації показниками пожежної безпеки, акустики та тривалої експлуатаційної придатності.

Література

1. Дослідницька служба Верховної Ради України. Аналітична записка з питань порівняльного законодавства щодо основних засад впровадження технологій інформаційного моделювання у будівництві на прикладах кращих іноземних практик. 2026. URL: <https://research.rada.gov.ua/uploads/documents/34344.pdf> (дата звернення: 29.08.2026).
2. Давиденко О. О., Гаркуша М. В. Основні підходи надійності та норми проектування технологічних і конструктивних рішень з огляду на принципи Єврокодів. *Вісник Харківського національного автомобільно-дорожнього університету*. 2026. Вип. 112. С. 174–186. DOI: <https://doi.org/10.30977/BUL.2219-5548.2026.112.0.174>
3. Косенко Л., Коваль О., Юрченко Є., Коваль А. Аналіз європейських нормативних вимог до будівель з близьким до нульового енергоспоживанням та можливості впровадження в Україні. *Вентиляція, освітлення та теплозапобігання*. 2023. Вип. 47. С. 28–35. DOI: <https://doi.org/10.32347/2409-2606.2023.47.28-35>
4. Крошка Ю. В., Мурашова О. В., Григоровський А. П., Бені О. В. Про гармонізацію національних стандартів із міжнародними вимогами ISO до вимірювань, допусків та цифрового моделювання будівництва. *Будівельне виробництво*. 2025. № 79. С. 42–47. DOI: <https://doi.org/10.36750/2524-2555.79.42-47>
5. Матвеєнко І. В., Ровинська К. І. Нормативно-правове забезпечення регулювання будівельної галузі у ЄС. *Наукові перспективи*. 2025. № 2 (56). С. 422–437. DOI: [http://dx.doi.org/10.52058/2708-7530-2025-2\(56\)-422-437](http://dx.doi.org/10.52058/2708-7530-2025-2(56)-422-437)
6. Трифонова Г. О., Корольчук Ю. Т. Порівняльний аналіз Регламенту (ЄС) 2024/3110 та Регламенту (ЄС) № 305/2011 та їх відображення у Законі України «Про надання будівельної продукції на ринку». *Наука та будівництво*. 2025. Т. 43. № 1. DOI: <https://doi.org/10.33644/2313-6679-1-2025-2>
7. Mykhalko A. O., Kubanov R. A., Denysiuk O. V., Makatora D. A. EU Regulatory and Technical Foundations for Construction Materials: Economic Rationale for Integrating Standards and Regulations into Architectural and Construction Projects. *Business Inform*. 2026. No. 1. pp. 170–182. DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-1-170-182>
8. Sukhostavets I. V. Legal and regulatory framework of quality management in construction: international norms and Ukrainian realities. *Forum Prava*. 2021. Vol. 71. Suppl. pp. t4–t14. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5075708>
9. Vitez Pandžić M., Ljubanović B. Regulating the area of construction at European Union level. *EU and Comparative Law Issues and Challenges Series (ECLIC)*. 2019. Vol. 3. pp. 231–254. DOI: <https://doi.org/10.25234/eclic/9001>
10. Гах Н., Агєєва Г. Актуалізація норм проектування будівель і споруд закладів соціального захисту населення. *Наука та будівництво*. 2026. Т. 48. № 2. DOI: <https://doi.org/10.33644/2313-6669-2-2026-2>
11. ДСТУ EN 206:2022. Бетон. Специфікація, продуктивність, виробництво та відповідність (EN 206:2013+A2:2021, IDT) : прийнято наказом ДП «УкрНДНЦ» від 28.12.2022 № 285 ; чинний від 31.12.2023. URL: [ДСТУ EN 206:2022](#) (дата звернення: 29.08.2026).
12. ДСТУ EN 13163:2022. Теплоізоляційні вироби для будівництва. Вироби зі спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови (EN 13163:2012+A2:2016, IDT) : прийнято наказом ДП «УкрНДНЦ» від 28.12.2022 № 285 ; чинний від 31.12.2023. URL: [ДСТУ EN 13163:2022](#) (дата звернення: 29.08.2026)
13. EN 13163:2012+A2:2016. Thermal insulation products for buildings. Factory made expanded polystyrene (EPS) products. Specification. Brussels : European Committee for Standardization (CEN), 2016. URL: [EN 13163:2012+A2:2016](#) (дата звернення: 29.08.2026)
14. ДБН В.2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення : затв. наказом Мінрегіонбуду України від 24.12.2009 № 680. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3873881846584444859 (дата звернення: 29.08.2026)
15. ДСТУ Б В.2.6-207:2015. Розрахунок і конструювання кам'яних та армокам'яних конструкцій будівель та споруд : прийнято наказом Мінрегіону України від 06.07.2015 № 155 ; чинний від 01.04.2016. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=61807 (дата звернення: 29.08.2026)
16. Непомнящий О. М., Медведчук О. В., Лагунова І. А. Зарубіжний досвід регулювання будівельної діяльності. *Теорія та практика державного управління*. 2018. Вип. 3 (62). С. 188–196.
17. ДБН А.1.1-94:2010. Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення : затв. наказом Мінрегіонбуду України від 16.12.2010 № 523. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3879624048216377007?doc_type=2 (дата звернення: 29.08.2026).
18. EN 15804:2012+A2:2019. Sustainability of construction works. Environmental product declarations. Core rules for the product category of construction products. Brussels : European Committee for Standardization (CEN), 2019. URL: [EN 15804:2012+A2:2019](#) (дата звернення: 29.08.2026).
19. European Commission. Policies and legislation for the construction sector. *Eurocodes: Building the Future*. URL: <https://eurocodes.jrc.ec.europa.eu/policies-standards/policies-and-legislation-construction-sector> (дата звернення: 29.08.2026).
20. Makedon V., Myachin V., Alosyna T., Cherniavska I., Karavan N. Improving the Readiness of Enterprises to Develop Sustainable Innovation Strategies through Fuzzy Logic Models. *Economic Studies (Ikonomicheski*

Izslodvania). 2025. Vol. 34, No. 5. P. 165–179. URL: https://archive.econ-studies.iki.bas.bg/2025/2025_05/2025_05_09.pdf (дата звернення: 29.08.2026).

21. Про будівельні норми : Закон України від 05.11.2009 № 1704-VI // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1704-17> (дата звернення: 29.08.2026).

22. Makedon V., Politykin M., Hromyak S., Novosad I., Doronina I. The Role of Renewable Energy in Advancing SDG 7: Ensuring Clean and Affordable Energy. *Grassroots Journal of Natural Resources*. 2025. Vol. 8, No. 2. P. 485–505. DOI: 10.33002/nr2581.6853.080223. <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.080223>

23. Тарасюк В. Г., Белоконь О. Л., Шевченко А. М., Янушек Н. Є. Стан та проблеми розвитку нормативної бази будівельної галузі України. *Наука та будівництво*. 2018. Т. 16. № 2. С. 4–9. DOI: <https://doi.org/10.33644/scienceandconstruction.v16i2.22>

24. Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC. *Official Journal of the European Union*. 2011. L 88. P. 5–43. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2011/305/oj> (дата звернення: 29.08.2026).

25. Regulation (EU) 2024/3110 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2024 laying down harmonised rules for the marketing of construction products and repealing Regulation (EU) No 305/2011. *Official Journal of the European Union*. 2024. L 2024/3110. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3110/oj> (дата звернення: 29.08.2026).

References

1. Doslidnytska sluzhba Verkhovnoi Rady Ukrainy [Research Service of the Verkhovna Rada of Ukraine]. (2026). *Analitichna zapyska z pytan porivnialnoho zakonodavstva shchodo osnovnykh zasad vprovadzhennia tekhnolohii informatsiinoho modeliuвання u budivnytstvi na prykladakh krashchykh inozemnykh praktyk* [Analytical note on comparative legislation concerning the basic principles of implementing building information modeling technologies based on best foreign practices]. <https://research.rada.gov.ua/uploads/documents/34344.pdf>
2. Davydenko, O. O., & Harkusha, M. V. (2026). Osnovni pidkhody nadiinosti ta normy proiektuvannia tekhnolohichnykh i konstruktyvnykh rishen z ohliadu na pryntsyyp Yevrokodiv [Basic reliability approaches and design standards for technological and structural solutions considering the principles of Eurocodes]. *Visnyk Kharkivskoho natsionalnoho avtomobilno-dorozhnoho universytetu - Bulletin of Kharkiv National Automobile and Highway University*, 112, 174–186. <https://doi.org/10.30977/BUL.2219-5548.2026.112.0.174>
3. Kosenko, L., Koval, O., Yurchenko, Ye., & Koval, A. (2023). Analiz yevropeiskykh normatyvnykh vymoh do budivel z blyzkym do nulovoho enerhospozhyvanniam ta mozhyvosti vprovadzhennia v Ukraini [Analysis of European regulatory requirements for nearly zero-energy buildings and possibilities for their implementation in Ukraine]. *Ventylatsiia, osvittennia ta teplohapostachannia - Ventilation, Illumination and Heat and Gas Supply*, 47, 28–35. <https://doi.org/10.32347/2409-2606.2023.47.28-35>
4. Kroshka, Yu. V., Murasova, O. V., Hryhorovskiy, A. P., & Ben, O. V. (2025). Pro harmonizatsiiu natsionalnykh standartiv iz mizhnarodnykh vymohamy ISO do vymyruvan, dopuskiv ta tsyfrovoho modeliuвання budivnytstva [On harmonization of national standards with international ISO requirements for measurements, tolerances and digital modeling in construction]. *Budivnelne vyrobnytstvo - Construction Production*, 79, 42–47. <https://doi.org/10.36750/2524-2555.79.42-47>
5. Matvieienko, I. V., & Rovynska, K. I. (2025). Normatyvno-pravove zabezpechennia rehuliuвання budivnelnoi haluzi u YeS [Regulatory and legal framework for regulating the construction industry in the EU]. *Naukovi perspektyvy - Scientific Perspectives*, 2(56), 422–437. [http://dx.doi.org/10.52058/2708-7530-2025-2\(56\)-422-437](http://dx.doi.org/10.52058/2708-7530-2025-2(56)-422-437)
6. Tryfonova, H. O., & Korolchuk, Yu. T. (2025). Porivnialnyi analiz Rehlementu (YeS) 2024/3110 ta Rehlementu (YeS) No. 305/2011 ta yikh vidobrazhennia u Zakoni Ukrainy “Pro nadannia budivnelnoi produktsii na rynku” [Comparative analysis of Regulation (EU) 2024/3110 and Regulation (EU) No. 305/2011 and their reflection in the Law of Ukraine “On the provision of construction products on the market”]. *Nauka ta budivnytstvo - Science and Construction*, 43(1). <https://doi.org/10.33644/2313-6679-1-2025-2>
7. Mykhalko, A. O., Kubanov, R. A., Denysuk, O. V., & Makatora, D. A. (2026). EU regulatory and technical foundations for construction materials: Economic rationale for integrating standards and regulations into architectural and construction projects. *Business Inform*, 1, 170–182. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2026-1-170-182>
8. Sukhostavets, I. V. (2021). Legal and regulatory framework of quality management in construction: International norms and Ukrainian realities. *Forum Prava*, 71(Suppl.), t4–t14. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5075708>
9. Vitez Pandžić, M., & Ljubačić, B. (2019). Regulating the area of construction at European Union level. *EU and Comparative Law Issues and Challenges Series (ECLIC)*, 3, 231–254. <https://doi.org/10.25234/eclic/9001>
10. Hakh, N., & Ahieieva, H. (2026). Aktualizatsiia norm proiektuvannia budivel i sporud zakladiv sotsialnoho zakhystu naselennia [Updating design standards for buildings and structures of social protection institutions]. *Nauka ta budivnytstvo - Science and Construction*, 48(2). <https://doi.org/10.33644/2313-6669-2-2026-2>
11. DSTU EN 206:2022. (2022). *Beton. Spetsyfikatsiia, produktyvnist, vyrobnytstvo ta vidpovidnist* [Concrete. Specification, performance, production and conformity] (EN 206:2013+A2:2021, IDT). Ukrainian Research and Training Center for Standardization, Certification and Quality. https://online.budstandart.com.ua/catalog/doc-page.html?id_doc=106719
12. DSTU EN 13163:2022. (2022). *Teploizoliatsiini vyroby dlia budivnytstva. Vyroby zi spinenoho polistyrolu (EPS). Tekhnichni umovy* [Thermal insulation products for buildings. Factory made expanded polystyrene (EPS) products. Specification] (EN 13163:2012+A2:2016, IDT). Ukrainian Research and Training Center for Standardization, Certification and Quality. https://budstandart.ua/normativ-document.html?id_doc=111603
13. European Committee for Standardization. (2016). *EN 13163:2012+A2:2016. Thermal insulation products for buildings. Factory made expanded polystyrene (EPS) products. Specification*. Brussels: CEN. <https://trust.sis.se/en/produkter/construction-materials-and-building/construction-materials/thermal-and-sound-insulating-materials/ssen131632012a22016/>
14. DBN V.2.6-98:2009. (2009). *Konstruktii budynkiv i sporud. Betonni ta zalizobetonni konstruktii. Osnovni polozhennia* [Structures of buildings and facilities. Concrete and reinforced concrete structures. Basic provisions]. Ministry of Regional Development and Construction of Ukraine. https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3873881846584444859
15. DSTU B V.2.6-207:2015. (2015). *Rozrakhunok i konstruiuvannia kamianych ta armokamianych konstruktii budivel ta sporud* [Calculation and design of masonry and reinforced masonry structures of buildings and facilities]. Ministry for Communities and Territories Development of Ukraine. https://online.budstandart.com.ua/catalog/doc-page.html?id_doc=61807
16. Nepomniashchyi, O. M., Medvedchuk, O. V., & Lahunova, I. A. (2018). Zarubizhnyi dosvid rehuliuвання budivnelnoi diialnosti [Foreign experience in regulating construction activities]. *Teoriia ta praktyka derzhavnoho upravlinnia - Theory and Practice of Public Administration*, 3(62), 188–196.

17. DBN A.1.1-94:2010. (2010). *Proektuvannia budivelnykh konstrukttsii za Yevrokodamy. Osnovni polozhennia* [Design of building structures according to Eurocodes. Basic provisions]. Ministry of Regional Development and Construction of Ukraine. https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3879624048216377007?doc_type=2
18. European Committee for Standardization. (2019). *EN 15804:2012+A2:2019. Sustainability of construction works. Environmental product declarations. Core rules for the product category of construction products*. Brussels: CEN. <https://www.sis.se/en/produkter/construction-materials-and-building/construction-industry/other-aspects/ss-en-158042012a22019/>
19. European Commission. (n.d.). *Policies and legislation for the construction sector*. Eurocodes: Building the Future. <https://eurocodes.jrc.ec.europa.eu/policies-standards/policies-and-legislation-construction-sector>
20. Makedon, V., Myachin, V., Alosyna, T., Cherniavska, I., & Karavan, N. (2025). Improving the readiness of enterprises to develop sustainable innovation strategies through fuzzy logic models. *Economic Studies (Ikonomicheski Izsledvania)*, 34(5), 165–179. https://archive.econ-studies.iki.bas.bg/2025/2025_05/2025_05_09.pdf
21. Verkhovna Rada of Ukraine. (2009). *Pro budivelni normy: Zakon Ukrainy vid 05.11.2009 No. 1704-VI* [On building regulations: Law of Ukraine of November 5, 2009, No. 1704-VI]. <https://zakon.rada.gov.ua/go/1704-17>
22. Makedon, V., Politykin, M., Hromyak, S., Novosad, I., & Doronina, I. (2025). The role of renewable energy in advancing SDG 7: Ensuring clean and affordable energy. *Grassroots Journal of Natural Resources*, 8(2), 485–505. <https://doi.org/10.33002/nr2581.6853.080223>
23. Tarasiuk, V. H., Bielokon, O. L., Shevchenko, A. M., & Yanushek, N. Ye. (2018). Stan ta problemy rozvytku normatyvnoi bazy budivelnoi haluzi Ukrainy [State and problems of development of the regulatory framework of the construction industry of Ukraine]. *Nauka ta budivnytstvo - Science and Construction*, 16(2), 4–9. <https://doi.org/10.33644/scienceandconstruction.v16i2.22>
24. European Parliament & Council of the European Union. (2011). *Regulation (EU) No. 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC*. *Official Journal of the European Union*, L 88, 5–43. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2011/305/oj>
25. European Parliament & Council of the European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/3110 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2024 laying down harmonised rules for the marketing of construction products and repealing Regulation (EU) No. 305/2011*. *Official Journal of the European Union*, L 2024/3110. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/3110/oj/>