



Doi: <https://doi.org/10.33644/2313-6679-1-2024-2>

УДК 69.624,04



**ГАХ Н.Д.**

Канд. техн. наук, учений секретар ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій», м. Київ, Україна, e-mail: gakh@ndibk.gov.ua, тел.: +38 (050) 222-22-54, ORCID: 0000-0003-1972-4853



**ЛІСЕНИЙ О.М.**

Канд. техн. наук, завідувач відділу ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій», м. Київ, Україна, e-mail: lab343@ndibk.gov.ua, тел.: +38 (044) 249-37-66, ORCID: 0000-0003-0792-8082



**ДУБОВИК С.О.**

Провідний інженер ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій», м. Київ, Україна, e-mail: dubovik@ndibk.gov.ua, тел.: +38 (044) 249-38-21, ORCID: 0000-0002-8564-0693



**ПОДОЛЬЧУК Ю.**

ВІМ експерт, співзасновник та голова ГО «Ukrainian BIM Community», м. Київ, Україна, e-mail: yu.podolchuk@bim.in.ua, тел.: +38 (063) 850-41-01



**ХАРЧУН Ю.П.**

Головний експерт проекту з будівельних конструкцій ТОВ «Українська будівельно-технічна експертиза», м. Київ, Україна, e-mail: hup@ubte.com.ua, тел.: +38 (067)-404-99-48

## ОБНОВЛЕННЯ СТАНДАРТІВ ЩОДО ВИМОГ ДО ПРОЕКТНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

### АНОТАЦІЯ

У статті розглядаються чотири національні стандарти з питань розроблення проектної документації для будівництва ДСТУ 9243.4:2023, ДСТУ 9243.5:2023, ДСТУ 9243.7:2023 та ДСТУ 9243.10:2023, на заміну застарілих стандартів ДСТУ Б А.2.4-4:2009, ДСТУ Б А.2.4-5:2009, ДСТУ Б А.2.4-7:2009 і ДСТУ Б А.2.4-10:2009 відповідно, що входять до складу комплексу «Система проектної документації для будівництва».

Стандарти розроблені у відповідності з планом заходів з реалізації Концепції впровадження ВІМ-технологій в Україні [1] і враховують положення Зміни № 2 ДБН А.2.2-3:2014 [2].

У розроблених стандартах повністю виключені нормативні посилання на стандарти ГОСТ, що втратили чинність, натомість наведені посилання на відповідні національні стандарти, що гармонізовані з міжнародними та європейськими



стандартами щодо оформлення креслеників з урахуванням особливостей процесів BIM моделювання.

ДСТУ 9243.5:2023 «Система проектної документації для будівництва. Загальні положення» установлює загальні положення щодо структури і призначення Системи проектної документації для будівництва (СПДБ) і правила оформлення позначок стандартів, що поширюються на всі види нормативних документів СПДБ.

ДСТУ 9243.4:2023 «Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної документації» установлює основні вимоги до проектної документації на нове будівництво, реконструкцію та капітальний ремонт будівель і споруд різного функціонального призначення, зокрема з урахуванням застосування автоматизованих систем проектування та використання методів будівельного інформаційного моделювання (BIM).

ДСТУ 9243.7:2023 «Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень» установлює склад і правила оформлення архітектурно-будівельних робочих креслеників (архітектурних рішень і будівельних конструкцій, включаючи робочу документацію на будівельну продукцію) будівель і споруд різного функціонального призначення.

ДСТУ 9243.10:2023 «Система проектної документації для будівництва. Правила виконання специфікації обладнання і будівельної продукції» встановлює вимоги до виконання специфікації обладнання і будівельної продукції до основних комплектів робочих креслеників будівель і споруд різного призначення.

Стандарти ДСТУ 9243.4:2023, ДСТУ 9243.5:2023, ДСТУ 9243.7:2023 та ДСТУ 9243.10:2023 дозволяють споживачам розробляти проектну документацію з врахуванням використання відкритих форматів представлення даних та вільно обирати будь-яке програмне забезпечення без обмежень, сприяють гармонізації нормативної бази України із законодавством та стандартами ЄС, забезпеченню рівних умов для всіх суб'єктів ринку щодо застосування BIM-технологій, ухваленню оптимальних будівельних та інвестиційних рішень.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** будівельне інформаційне моделювання (BIM), вимоги до складу документації, внесення змін, інформаційна модель проекту, основні написи, позначення, правила виконання, правила оформлення, приклади оформлення, проектна документація, робочі кресленики, специфікація.

## UPDATING STANDARDS ON REQUIREMENTS FOR DESIGN DOCUMENTATION

## ABSTRACT

This article examines four national standards for the development of project documentation for construction DSTU 9243.4:2023, DSTU 9243.5:2023, DSTU 9243.7:2023, and DSTU 9243.10:2023 as replacements for the outdated standards DSTU В А.2.4-4:2009, DSTU В А.2.4-5:2009, DSTU В А.2.4-7:2009, and DSTU В А.2.4-10:2009, which are part of the "Project Documentation System for Construction" complex. These standards were developed in accordance with the action plan for implementing BIM technologies in Ukraine [1] and take into account the provisions of Amendment No. 2 to DBN А.2.2-3:2014 [2]. The developed standards entirely exclude normative references to obsolete GOST standards, instead referring to the relevant national standards harmonized with international and European standards concerning the formatting of drawings and the requirements for BIM models with consideration for the specifics of BIM modeling processes.

DSTU 9243.5:2023 "Project Documentation System for Construction. General Provisions" establishes general provisions regarding the structure and purpose of the Project Documentation System for Construction (PDSC) and the rules for formatting standard markings applicable to all types of regulatory documents within the PDSC. DSTU 9243.4:2023 "Project Documentation System for Construction. Basic Requirements for Project Documentation" sets out the basic requirements for project documentation for new construction, reconstruction, and major repairs of buildings and structures of various functional purposes, particularly considering the use of automated design systems and building information modeling (BIM) methods. DSTU 9243.7:2023 "Project Documentation System for Construction. Rules for Performing Architectural and Construction Working Drawings" specifies the composition and formatting rules for architectural and construction working drawings (architectural solutions and building structures, including working documentation for construction products) for buildings and structures of various functional purposes. DSTU 9243.10:2023 "Project Documentation System for Construction. Rules for Performing Specifications of Equipment and Construction Products" establishes requirements for executing specifications of equipment and construction products for the main sets of working drawings of buildings and structures of various purposes.

The standards DSTU 9243.4:2023, DSTU 9243.5:2023, DSTU 9243.7:2023, and DSTU 9243.10:2023 enable consumers to develop project documentation considering the use of open data representation formats and to freely choose any software without restrictions, facilitate the harmonization of Ukraine's regulatory base with EU legislation and standards, ensure equal conditions



for all market participants regarding the application of BIM technologies, and make optimal construction and investment decisions.

**KEYWORDS:** Building Information Modeling (BIM), documentation composition requirements, amendments, project information model, main inscriptions, designations, execution rules, formatting rules, formatting examples, project documentation, working drawings, specification.

### АКТУАЛЬНІСТЬ ПИТАННЯ

Будівельна галузь України потребує системного комплексного реформування, однією із важливих складових якого є цифрова трансформація.

Як показано у статті [3] на підставі аналізу останніх досліджень і публікацій, світовий та європейський досвід свідчить, що до найбільш прогресивних цифрових технологій у будівництві можна віднести технології будівельного інформаційного моделювання (BIM – Building Information Modeling), які передбачають використання спільного цифрового представлення об'єкта у процесах його проектування, будівництва та експлуатації.

Планом заходів з реалізації Концепції впровадження BIM-технологій в Україні [1] була передбачена, зокрема, актуалізація будівельних норм та прийняття національних стандартів, які визначають основні вимоги до проектною документації.

### ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Основною задачею даної розробки є аналіз змісту національних стандартів щодо основних вимог до проектною документації, осучаснення вимог, виявлення напрямків, за якими необхідно внести зміни в нормативні документи, приведення вимог щодо оформлення документації до сучасної нормативної та технологічної бази проектування.

### АНАЛІЗ СТАНУ ПИТАННЯ

Важливе місце у національній стандартизації посідають стандарти комплексу «Система проектною документації для будівництва». Вони встановлюють загальнотехнічні вимоги, необхідні для розроблення, обліку, зберігання і застосування проектною документації для будівництва будівель і споруд різного функціонального призначення.

До складу комплексу входять 42 стандарти, які були прийняті упродовж 2008-2009 років і містять низку застарілих положень. Всі вони базуються на радянській системі стандартів (ГОСТ), які складають Єдину систему конструкторської документації (ЄСКД).

У 2012 році була прийнята Зміна № 1 ДСТУ Б А.2.4-4:2009, в якій було деталізовано положення щодо оформлення томів проектною документації, внесення змін в проектну документацію, а також внесені певні редакційні

зміни без зміни загального підходу.

Разом з тим, починаючи з 2005 року були прийняті в якості гармонізованих національних стандартів ряд міжнародних (ДСТУ ISO) та європейських (ДСТУ EN ISO) стандартів, які функціонально замінюють ГОСТи системи ЄСКД. Відомо ряд об'єктів, які запроєктовані з використанням гармонізованих стандартів. Більше того, у 2019-2020 роках практично всі ГОСТи системи ЄСКД були анульовані без заміни. Таким чином, чинні стандарти комплексу Б А.2.4 залишилися без нормативної підтримки.

У 2021 році прийнята Зміна № 2 ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектною документації на будівництві» [2]. У Зміні № 2 долучені нові для проектування поняття (такі як актив, будівельне інформаційне моделювання, інформаційна модель активу, інформаційна модель проекту, інформаційний контейнер) та включені положення щодо можливості розроблення проектною документації із застосуванням будівельного інформаційного моделювання. Вимоги до складу, змісту та обміну інформацією при використанні процесів будівельного інформаційного моделювання у проектуванні визначаються у завданні на проектування.

Таким чином, стандарти ДСТУ Б А.2.4-4:2009, ДСТУ Б А.2.4-5:2009, ДСТУ Б А.2.4-7:2009 і ДСТУ Б А.2.4-10:2009 не переглядалися 15 років та містять низку застарілих положень і посилань.

При розробці проектів нових стандартів на заміну зазначеним стандартам враховано вимоги чинних національних стандартів, що є ідентичними відповідним європейським гармонізованим стандартам щодо вимог до проектною документації, правил виконання архітектурно-будівельних робочих креслень та специфікації обладнання і будівельної продукції. Крім того, враховані додаткові вимоги до проектною документації, які витікають з «Концепції впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) в Україні» [1] та ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектною документації на будівництві» (зі Змінами № 1 та № 2) [2].

Кабінет Міністрів України своїм розпорядженням від 17 лютого 2021 р. № 152-р схвалив Концепцію впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання в Україні та затвердив відповідний План заходів з її реалізації. Суть BIM-технологій полягає у розробленні та спільному використанні будівельної інформаційної моделі об'єкта будівництва (BIM-моделі об'єкта), що представляє собою набір структурованих і неструктурованих інформаційних контейнерів (наборів даних) у рамках цілісної інформаційної системи, що містять необхідні геометричні, фізичні, функціональні та інші характеристики об'єкта, на основі яких розробляється документація, що



супроводжує життєвий цикл об'єкта (проектна та кошторисна документація, експлуатаційна документація тощо).

Планом заходів з реалізації Концепції впровадження BIM-технологій в Україні передбачалася, зокрема, актуалізація будівельних норм та прийняття національних стандартів, які визначають основні вимоги до проектною документації. В рамках реалізації Плану заходів було прийнято Зміну № 2 ДБН А.2.2-3:2014 [2] та чотири національні стандарти ДСТУ 9243.4:2023, ДСТУ 9243.5:2023, ДСТУ 9243.7:2023 та ДСТУ 9243.10:2023 з наданням чинності зазначеним НД з 1 квітня 2024 р.

### **ОСОБЛИВОСТІ ОНОВЛЕНИХ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ**

Впродовж 2021-2023 років Технічним комітетом зі стандартизації ТК 304 «Захист будівель і споруд» виконано розробку чотирьох національних стандартів з питань проектною документації для будівництва, а саме:

ДСТУ 9243.4:2023 «Система проектною документації для будівництва. Основні вимоги до проектною документації» на заміну ДСТУ Б А.2.4-4:2009;

ДСТУ 9243.5:2023 «Система проектною документації для будівництва. Загальні положення» на заміну ДСТУ Б А.2.4-5:2009;

ДСТУ 9243.7:2023 «Система проектною документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень» на заміну ДСТУ Б А.2.4-7:2009;

ДСТУ 9243.10:2023 «Система проектною документації для будівництва. Правила виконання специфікації обладнання і будівельної продукції» на заміну ДСТУ Б А.2.4-10:2009.

Стандарти розроблені з врахуванням:

- Зміни № 1 ДСТУ Б А.2.4-4 від 2012 р.;
- плану заходів з реалізації Концепції впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) в Україні [1];
- ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектною документації на будівництво» (зі Змінами № 1 та № 2) [2];
- проекту Зміни до «Порядку розроблення проектною документації на будівництво об'єктів» [4].

Основні відмінності нових НД від попередніх редакцій ДСТУ Б А.2.4-4:2009, ДСТУ Б А.2.4-5:2009, ДСТУ Б А.2.4-7:2009 і ДСТУ Б А.2.4-10:2009:

- відредаговані застарілі положення;
- актуалізовані нормативні посилання, при цьому посилання на ГОСТи видалені та замінені посиланнями на ДСТУ ISO та ДСТУ EN ISO аналогічного змісту;
- змінені назви ДСТУ 9243.4 та ДСТУ 9243.10;
- зміст додатків ДСТУ 9243.4 приведений у відповідність з ДБН А.2.2-3:2014 [2];

- враховані положення ДБН А.2.2-3:2014 [2], у тому числі щодо проектування із застосуванням інформаційної моделі будівлі (BIM).

Розробка нормативних документів велася з широким залученням спеціалістів будівельної галузі та проектних організацій.

Звертає на себе увагу застосування термінів «проектна документація», «проект» «кресленник» і похідних від нього у прийнятих стандартах, в той час як у попередніх редакціях НД застосовувалися терміни «проектна документація», «проект», «креслення». Така заміна здійснена ДП «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» при підготовці стандартів до друку з посиланням на норми нової редакції українського правопису. Правомірність такої заміни аргументована висновками Інституту української мови та профільного технічного комітету стандартизації «Науково-технічна термінологія».

В той же час, у чинному Законі України «Про регулювання містобудівної діяльності» [5], ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектною документації для будівництва» [2], «Порядку розроблення проектною документації на будівництво об'єктів» [4] та інших нормативних і нормативно-правових документах актуальним залишається термін «проектна документація».

### **ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗМІСТУ РОЗРОБЛЕНИХ СТАНДАРТІВ**

**ДСТУ 9243.5:2023 «Система проектною документації для будівництва. Загальні положення»**

Цей стандарт установлює загальні положення щодо структури і призначення Системи проектною документації для будівництва (СПДБ) і правила оформлення познач стандартів, що поширюються на всі види нормативних документів СПДБ.

Стандарти СПДБ згідно з класифікацією нормативних документів (додаток 1 ДБН А.1.1-1 [6]) складають комплекс А.2.4 «Система проектною документації для будівництва». Комплекс відноситься до підкласу А.2 «Вишукування, проектування і територіальна діяльність», класу А «Організаційно-методичні нормативні документи». До складу комплексу А.2.4 входять 42 стандарти, які охоплюють питання проектування в частині основних вимог, умовних познач, розробки архітектурно-будівельних робочих креслень, креслень дерев'яних і металевих конструкцій, специфікацій, особливості виконання генеральних планів, автомобільних доріг, залізничних колій, споруд транспорту, гідротехнічних і гідромеліоративних споруд, технологічних процесів, енергетичного устаткування та електрообладнання, систем автоматизації та телекомунікацій, санітарно-технічних систем, теплових мереж, газопостачання, водопостачання



і каналізації, антикорозійного захисту, нетипових виробів тощо.

Головне призначення нормативних документів СПДБ полягає в установленні єдиних правил виконання проектної документації для будівництва, які забезпечують:

- уніфікацію складу, правил оформлення і обігу проектної документації з урахуванням призначення проектних документів згідно з ДСТУ 9243.4;
- комплектність документації;
- необхідний обсяг документації для виконання будівельних робіт;
- загальні правила виконання креслеників, кошторисів і текстових документів;
- уніфікацію форм проектних документів, кошторисів і графічних зображень;
- уніфікацію термінів і понять, що застосовуються в СПДБ;
- уніфікацію вимог до проектної документації з огляду на її виконання із застосуванням будівельного інформаційного моделювання (ВІМ) згідно з ДСТУ ISO 19650-1 [7];
- розроблення проектної документації із застосуванням автоматизованих систем проектування.

Розробником було започатковано стандарти СПДБ позначати згідно з п.11 ДСТУ 1.5, а саме: реєстраційні номери, що надані НОС України при затвердженні стандартів СПДБ, складаються з номера комплексу та номера стандарту в комплексі, які сполучають крапкою. Розробленим стандартам надані реєстраційні номери 9243.4, 9243.5, 9243.7 і 9243.10. Пропонується зберегти такий підхід до позначень інших стандартів СПДБ, які будуть оновлюватися в подальшому.

### **ДСТУ 9243.4:2023 «Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної документації»**

Стандарт включає такі основні розділи:

- 1 Сфера застосування
- 2 Нормативні посилання
- 3 Терміни та визначення понять
- 4 Загальні вимоги до складу документації
- 5 Загальні вимоги до комплектування документації
- 6 Загальні правила виконання документації
- 7 Правила виконання специфікацій на кресленнях
- 8 Правила внесення змін в робочу документацію
- 9 Правила прив'язки робочої документації
- 10 Правила оформлення зброшурованої документації
- 11 Правила комплектування електронної документації

Додаток А (довідковий) Позначення складових матеріалів проектної документації

Додаток Б (довідковий) Приклади оформлення

аркушів проекту

Додаток В (довідковий) Відомості загальних даних за робочими кресленнями

Додаток Г (довідковий) Основні написи

Додаток Д (довідковий) Розташування основного напису, додаткових граф до нього та розмірних рамок на аркушах

Додаток Е (довідковий) Дозвіл на внесення змін

Додаток Ж (довідковий) Перелік дозволених скорочень слів

Додаток И (довідковий) Специфікації

Додаток К (довідковий) Реєстрація змін

Додаток Л (обов'язковий) Штамп анулювання (заміни) оригіналу документа

Додаток М (довідковий) Штампи прив'язки

Додаток Н (довідковий) Титульний аркуш

Додаток П (обов'язковий) Склад проекту

Додаток Р (обов'язковий) Відомість про учасників проектування по кожному розділу проекту

Додаток С (довідковий) Бібліографія

Цей стандарт установлює основні вимоги до проектної документації на нове будівництво, реконструкцію та капітальний ремонт будівель і споруд різного функціонального призначення, зокрема з урахуванням застосування автоматизованих систем проектування та використання методів будівельного інформаційного моделювання (ВІМ).

Концепції та принципи будівельного інформаційного моделювання приймають згідно з ДСТУ ISO 19650-1 [7]. Вимоги до процесу будівельного інформаційного моделювання, а саме до процедур та правил створення, перевірки та надання інформації, які використовують для спільного прийняття рішень на основі інформаційної моделі проекту, визначаються ДСТУ ISO 19650-1 [7] та ДСТУ ISO 19650-2 [8] включно з національним додатком. У даний час розробляється ще ряд стандартів щодо вимог до вмісту інформаційної моделі, управління даними тощо.

При формуванні позначень для ідентифікації будівельних елементів на кресленнях можливо застосовувати міжнародну систему кодування будівельних елементів і робіт згідно з чинними нормативними документами.

Склад і зміст проектної документації об'єктів будівництва на всіх стадіях проектування визначають згідно з ДБН А.2.2-3:2014 [2] і вони мають бути достатніми для оцінки проектних рішень та їх реалізації. Оригінали проектної документації можуть надаватися на паперовому та/або електронному носіїві.

До складу проектної документації на спорудження будівель або споруд у загальному випадку долучають:

- а) робочі кресленики, призначені для вико-



- нання будівельних і монтажних робіт;
- б) робочі кресленики на будівельні вироби;
- в) кресленики загальних видів нетипових виробів;
- г) специфікації обладнання і будівельної продукції;
- д) іншу документацію, яку долучають і що передбачена відповідними нормативними документами системи проектної документації для будівництва;
- е) кошторисну документацію;
- ж) файли наборів даних інформаційної моделі проекту будівлі, споруди, комплексу тощо.

Найменування розділів проектної документації та марок основних комплектів креслеників, а також їх умовні позначення наведені у додатку А ДСТУ 9243.4:2023. При застосуванні процесів будівельного інформаційного моделювання відповідні дані наведено у ДСТУ ISO 19650-2 [8] та національному додатку до нього.

Приклади оформлення аркушів проекту наведені у формах додатку Б та узгоджені з актуальними положеннями ДБН А.2.2-3:2014 [2].

У Додатку Г наведені форми основних написів на аркушах проектної документації. Крім традиційних форм у горизонтальній орієнтації, наведена форма основного напису у вертикальній орієнтації, що є більш зручною для застосування в системах автоматизованого проектування.

Актуалізовані положення щодо перевірки і підписання проектної документації. Підписи в проектній документації оформлюють згідно із системою якості проектної організації згідно з «Порядком розроблення проектної документації на будівництво об'єктів» [4].

Вимоги для перевірки розрахунків, креслеників і технічних специфікацій встановлюють залежно від класу наслідків (відповідальності) об'єктів з урахуванням ДСТУ-Н Б EN 1990 [9]:

- а) для об'єктів класу наслідків СС3 — перевірка третьою стороною (тобто іншою організацією, аніж тією, яка виконувала проектування);
- б) для об'єктів класу наслідків СС2 — перевірка іншою особою (на відміну від особи, яка виконувала проектування за процедурою проектної організації);
- в) для об'єктів класу наслідків СС1 — особиста перевірка виконавцем робіт.

**ДСТУ 9243.7:2023 «Система проектної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень»**

Структура стандарту

- 1 Сфера застосування
- 2 Нормативні посилання
- 3 Терміни та визначення понять
- 4 Загальні вимоги

- 5 Основний комплект робочих креслеників архітектурних рішень
- 6 Основний комплект робочих креслеників будівельних конструкцій

Додаток А (довідковий) Умовні графічні зображення будівельних конструкцій та їх елементів

Додаток Б (довідковий) Приклади виконання планів поверхів будівлі

Додаток В (довідковий) Приклади заповнення відомості перемичок, специфікації елементів заповнення перемичок та прорізів

Додаток Г (довідковий) Приклади виконання розрізів

Додаток Д (довідковий) Приклади виконання фасадів і їхніх фрагментів

Додаток Е (довідковий) Приклад виконання плану підлоги

Додаток Ж (довідковий) Приклад виконання плану покрівлі

Додаток И (довідковий) Приклад виконання схеми розміщення елементів заповнення виконного прорізу

Додаток К (довідковий) Приклад оформлення паспорту опорядження фасадів

Додаток Л (довідковий) Приклади виконання схем розміщення елементів збірних конструкцій

Додаток М (довідковий) Бібліографія

Стандарт установлює склад і правила оформлення архітектурно-будівельних робочих креслеників (архітектурних рішень і будівельних конструкцій, включаючи робочу документацію на будівельну продукцію) будівель і споруд різного функціонального призначення, зокрема з урахуванням застосування автоматизованих систем проектування та будівельного інформаційного моделювання (ВІМ).

Робочі кресленики архітектурних та конструктивних рішень повинні забезпечувати мінімально достатню кількість інформації для виконання будівельних робіт. У разі наявності додаткових вимог з оформлення документації, замовник зазначає їх у завданні на проектування.

У ДСТУ 9243.7:2023 повністю виключені нормативні посилання на стандарти ГОСТ, що втратили чинність, натомість наведені посилання на відповідні національні стандарти, що гармонізовані з міжнародними та європейськими стандартами як щодо оформлення робочих креслеників, так і щодо вимог до ВІМ-моделей.

**ДСТУ 9243.10:2023 «Система проектної документації для будівництва. Правила виконання специфікації обладнання і будівельної продукції»**

Цей стандарт установлює вимоги до виконання специфікації обладнання і будівельної продукції до основних комплектів робочих креслеників будівель і споруд різного призначення з урахуванням застосування автоматизованих систем проек-



тування та будівельного інформаційного моделювання (BIM).

Форма специфікації може бути автоматично згенерована із застосуванням програм будівельного інформаційного моделювання (BIM) із застосуванням електронного підпису. Така специфікація може мати особливості оформлення без втрати суті, змісту та наповнення.

Специфікації можуть виконуватися із застосуванням міжнародної системи кодування будівельних елементів згідно з чинним нормативним документом.

### **ВАЖЛИВІСТЬ РОЗРОБЛЕНИХ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ ДЛЯ ВІТЧИЗНЯНОГО СПОЖИВАЧА (ВІТЧИЗНЯНОГО РОЗРОБНИКА)**

Розроблені національні стандарти з питань проектної документації для будівництва ДСТУ 9243.4:2023, ДСТУ 9243.5:2023, ДСТУ 9243.7:2023 та ДСТУ 9243.10:2023 містять основні вимоги та необхідні рекомендації щодо розроблення проектної документації, робочих архітектурно-будівельних креслень, специфікації обладнання та будівельної продукції, а також щодо позначень стандартів комплексу «Система проектної документації для будівництва».

У стандартах відображені положення щодо застосування прогресивних цифрових технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технології), які передбачають сучасний підхід до управління цифровою інформацією, що застосовується у галузі будівництва та містобудування і ґрунтується на використанні спільного цифрового представлення об'єкта, для сприяння процесам проектування, будівництва та експлуатації з метою створення надійної основи для прийняття рішень.

Споживачами розроблених національних стандартів є широке коло проектних, наукових, експертних та будівельних організацій, а також замовників будівельних об'єктів.

Розроблені національні стандарти дозволяють споживачам розробляти проектну документацію з врахуванням:

- використання відкритих форматів представлення даних та можливості для будівельних компаній вільно обирати будь-яке програмне забезпечення без обмежень;
- гармонізації нормативної бази України із законодавством та стандартами ЄС;
- забезпечення рівних умов для всіх суб'єктів ринку щодо застосування BIM-технологій;
- ухвалення оптимальних рішень на основі найкращих практик.

### **ПЕРСПЕКТИВИ**

Відповідно до Концепції [1] та Плану заходів з її реалізації передбачається подальше впроваджен-

ня BIM-технологій в Україні під час будівництва окремих об'єктів, зокрема під час реалізації проектів будівництва, що здійснюється з використанням державного фінансування.

На даний час на розгляді у Верховній Раді України перебуває законопроект № 6383 від 03.12.2021 р. «Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо запровадження будівельного інформаційного моделювання (BIM-технології) на всіх етапах життєвого циклу об'єктів та науково-технічного супроводу об'єктів, удосконалення процедури обстеження об'єктів, прийнятих в експлуатацію в установленому законодавством порядку».

Відповідно, постає потреба у стандартизації BIM процесів задля формування єдиних підходів до реалізації будівельного активу, а також у адаптації існуючих стандартів та нормативів у відповідності до вимог сучасності, розробці методик застосування BIM та формування вимог до інформаційних моделей на національному рівні.

### **ВИСНОВКИ**

1. Чотири національні стандарти з питань проектної документації для будівництва ДСТУ 9243.4:2023, ДСТУ 9243.5:2023, ДСТУ 9243.7:2023 та ДСТУ 9243.10:2023 розроблені згідно з Планом заходів з реалізації Концепції впровадження BIM-технологій в Україні [1].
2. Розробка стандартів з питань проектної документації для будівництва узгоджена з ДБН А.2.2-3:2014 «Склад та зміст проектної документації на будівництво» (зі Змінами № 1 та № 2) [2].
3. У розроблених стандартах повністю виключені нормативні посилання на стандарти ГОСТ, що втратили чинність, натомість наведені посилання на відповідні національні стандарти, що гармонізовані з міжнародними та європейськими стандартами як щодо оформлення робочих креслеників, так і щодо вимог до BIM-моделей.
4. Стандарти ДСТУ 9243.4:2023, ДСТУ 9243.5:2023, ДСТУ 9243.7:2023 та ДСТУ 9243.10:2023 дозволяють споживачам розробляти проектну документацію з врахуванням використання відкритих форматів представлення даних та вільно обирати будь-яке програмне забезпечення без обмежень, сприяють гармонізації нормативної бази України із законодавством та стандартами ЄС, забезпеченню рівних умов для всіх суб'єктів ринку щодо застосування BIM-технологій, ухваленню оптимальних будівельних та інвестиційних рішень.



## БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Концепція впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) в Україні. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 лютого 2021 р. № 152-р.
2. ДБН А.2.2-3:2014 Склад та зміст проектної документації на будівництво (зі Змінами № 1 та № 2).
3. Фаренюк Г.Г., Гах Н.Д., Лісеній О.М., Слюсаренко Ю.С. Впровадження в Україні міжнародного стандарту ISO 16739-1 як термінологічної основи BIM-технологій. Наука та будівництво, № 4 (30), 2021, с.3-9.
4. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 16.05.2011 № 45 (у редакції наказу Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23 березня 2012 року № 122) «Порядок розроблення проектної документації на будівництво об'єктів», зареєстрований у Міністерстві юстиції України 1 червня 2011р. за № 651/19389.
5. Закон України «Про регулювання містобудівної діяльності».
6. ДБН А.1.1-1:2009 Система нормування та стандартизації у будівництві. Основні положення.
7. ДСТУ ISO 19650-1:2020 (ISO 19650-1:2018, IDT) Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 1. Концепції та принципи.
8. ДСТУ ISO 19650-2:2020 (ISO 19650-2:2018, IDT) Організація та оцифрування інформації щодо будівель та споруд включно з будівельним інформаційним моделюванням (BIM). Управління інформацією з використанням будівельного інформаційного моделювання. Частина 2. Етап будівництва.
9. ДСТУ-Н Б EN 1990:2008 (EN 1990:2002, IDT) Єврокод. Основи проектування конструкцій

## REFERENCES

1. Cabinet of Ministers of Ukraine. (2021, February 17). Concept of Implementation of Building Information Modeling Technologies (BIM Technologies) in Ukraine. Resolution No. 152-r.
2. DBN A.2.2-3:2014 Composition and Content of Design Documentation for Construction (with Amendments No. 1 and No. 2).

3. Farenjuk, G.G., Gakh, N.D., Liseniy, O.M., & Slyusarenko, Yu.S. (2021). Implementation of the International Standard ISO 16739-1 as a Terminological Basis for BIM Technologies in Ukraine. Science and Construction, (4)30, 3-9.
4. Ministry of Regional Development, Construction, and Housing and Communal Services of Ukraine. (2011, May 16). Procedure for the Development of Design Documentation for Construction Objects, as amended by Order of the Ministry of Regional Development, Construction, and Housing and Communal Services of Ukraine dated March 23, 2012 No. 122. Registered in the Ministry of Justice of Ukraine on June 1, 2011, No. 651/19389.
5. Law of Ukraine on the Regulation of Urban Planning Activity.
6. DBN A.1.1-1:2009 System of Norms and Standardization in Construction. General Provisions.
7. DSTU ISO 19650-1:2020 (ISO 19650-1:2018, IDT) Organization and Digitization of Information about Buildings and Civil Engineering Works, Including Building Information Modelling (BIM). Information Management Using Building Information Modelling. Part 1. Concepts and Principles.
8. DSTU ISO 19650-2:2020 (ISO 19650-2:2018, IDT) Organization and Digitization of Information about Buildings and Civil Engineering Works, Including Building Information Modelling (BIM). Information Management Using Building Information Modelling. Part 2. Delivery Phase.
9. DSTU-N B EN 1990:2008 (EN 1990:2002, IDT) Eurocode. Basis of Structural Design.

Стаття надійшла до редакції 3.03.2024 року