

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2020.58.233-247>

УДК 721.011+721.012+349.442

Омельяненко Максим Вікторович

доктор технічних наук, доцент

директор ННІ «Європейська архітектурно-інженерна школа»

Міжнародний європейський університет

maksymomelianenko@ieu.edu.ua

<https://orcid.org/0000-0002-5692-8890>

Омельяненко Марина Вікторівна

кандидат архітектури

доцент кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд

Київський національний університет будівництва і архітектури

mariom@ukr.net

<https://orcid.org/0000-0002-5787-5241>

ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ ОБ'ЄКТА НОРМУВАННЯ ЯК ОСНОВА ВИЗНАЧЕННЯ НОРМАТИВНИХ ВИМОГ З ЗАСТОСУВАННЯМ ПАРАМЕТРИЧНОГО МЕТОДА НОРМУВАННЯ

Анотація: в статті обґрунтовується доцільність створення інформаційної моделі об'єкта нормування (споруди або території, їх частини) як основи формування нормативних вимог з застосуванням параметричного метода нормування.

Для створення сучасної нормативної бази будівельної галузі необхідний повний перегляд методології до визначення нормативних вимог до об'єктів нормування. Нормативне забезпечення повинно бути мобільним, оперативно реагувати на зміну потреб споживача до створюваного середовища та його елементів. Тому формування нової методології визначення нормативних вимог – одна з найважливіших задач у сфері нормотворення у будівельній галузі.

Інформаційна модель об'єкта нормування повинна базуватися на потребах споживача. Вона є динамічною системою, оскільки потреби споживача постійно змінюються, а також запроваджуються нові технології та матеріали у будівельну практику.

Ключові слова: нормативна база у будівництві; інформаційна модель об'єкта нормування; об'єкт нормування; параметричний метод нормування.

Постановка проблеми. В сьогоденні умовах інтенсифікації всіх сфер життя актуальним постає питання якості середовища життєдіяльності людини. Створення такого середовища – основна мета архітектурно-будівельної діяльності. Від того, наскільки відповідатиме постійно зростаючим потребам

споживача, залежить його якість. Провідну роль у реалізації цього завдання відіграє нормативне забезпечення будівельної галузі. Ефективність нормативної бази, її відповідність потребам конкретного споживача та суспільства в цілому є надважливими властивостями системи нормативного забезпечення у будівництві. Тому створення ефективної методологічної основи для створення повноцінного сучасного нормативного забезпечення є вкрай важливим для роботи галузі в нинішніх умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різним аспектам реформування нормативної бази будівельної галузі присвячено публікації українських і закордонних фахівців. Однією з ґрунтовних праць у сфері загалом технічного регулювання та досвіду формування нормативного забезпечення будівельної галузі є [21]. Також різним аспектам формування нормативного забезпечення у будівництві в Україні (в тому числі з урахування закордонного досвіду) присвячені ряд праць: загальні питання формування нормативного забезпечення в сучасних умовах [2, 9, 11, 14, 16], окремі питання нормативного регулювання щодо конкретних об'єктів нормування [3, 4, 5, 12, 13, 15, 18, 22].

Однак слід зазначити, що до сьогодні відсутні конкретні напрацювання стосовно методології створення сучасної нормативної бази галузі, яка відповідала б стану розвитку будівельного комплексу та потребам споживачів. Перша спроба в цьому напрямку була зроблена нещодавно в [6]. Разом з тим, все ще залишаються відкритими багато питань щодо методології організації процесу оновлення нормативного забезпечення.

Важливим моментом у вирішенні цього питання є створення інформаційної моделі об'єкта нормування як основи для визначення структури нормативних вимог до цього об'єкта.

Метою публікації є обґрунтування необхідності створення інформаційної моделі об'єкта нормування як основи визначення нормативних вимог за параметричним методом.

Основна частина. Як відомо, рік тому, наприкінці 2019 року, Верховною Радою України було прийнято зміни до будівельного законодавства щодо необхідності запровадження параметричного метода при формуванні нормативного забезпечення галузі [1]. Зокрема, цими змінами на законодавчому рівні було встановлено три методи визначення нормативних вимог:

«параметричний метод нормування у будівництві – спосіб встановлення вимог до об'єкта нормування у будівництві, який передбачає визначення цілей та/або параметрів безпеки, функціональності та якості об'єкта нормування у будівництві (критеріїв, вимог до експлуатаційної характеристики та/або її показників)» [1];

«розпорядчий метод нормування у будівництві – спосіб встановлення вимог до об'єкта нормування у будівництві, який передбачає поелементний опис об'єкта нормування у будівництві (рішення, конструкції, матеріалів, що не передбачають альтернатив)» [1];

«цільовий метод нормування у будівництві - спосіб встановлення вимог до об'єкта нормування у будівництві, який передбачає визначення цілей та конкретних критеріїв оцінки технічних характеристик об'єкта нормування у будівництві» [1].

Саме запровадження параметричного метода дозволить створити нормативну базу, яка відповідала би сучасному рівню розвитку суспільства та сприяла б подальшому розвитку галузі.

Хоча зміни на рівні законодавства були прийняті рік тому, лише влітку 2020 року було зроблено спробу сформувати методологічні підходи до започаткування запровадження параметричного метода в практику нормотворчої діяльності у будівництві. Це «Зелена книга. Системний перегляд ефективності державного регулювання. Параметричне нормування у будівництві» [6], яка була видана за підтримки Офісу ефективного регулювання.

В цій праці досить виважено обґрунтовано, в якому напрямку слід рухатися, запроваджуючи параметричний метод нормування. На підставі стислого аналізу закордонного досвіду запровадження параметричного метода запропоновано на конкретних прикладах методичні основи започаткування роботи з перегляду нормативної бази у будівельній галузі.

Хотілось би лише зупинитися на деяких моментах, які, на нашу думку, потребують конкретизації.

Передусім, говорячи про нормативне забезпечення, слід чітко розуміти, що таке об'єкт нормування та предмет нормування.

Щодо об'єктів нормування, то це питання детально проаналізовано у [9] під час обґрунтування та визначення об'єктів технічного регулювання, до яких в тому числі належать і об'єкти нормування.

Що стосується предмету нормування, то можна визначити, що предметом нормування є нормативні вимоги, які визначаються стосовно об'єктів нормування. І плутати ці два поняття (об'єкт нормування та предмет нормування) не можна.

Слід зазначити, що в основу параметричного метода нормування, який пропонується запровадити при розробленні нормативного забезпечення в будівельній галузі, повинно бути покладено методику розроблення інформаційної моделі об'єкта.

Спробуємо розібратися, що таке інформаційна модель, і як вона повинна створюватися.

Згідно з популярним джерелом «Вікіпедія» одне з визначень (найбільш загальне) інформаційної моделі таке: «Інформаційна модель – сукупність інформації, що характеризує істотні властивості і стани об'єкта, процесу, явища, а також взаємозв'язок із зовнішнім світом» [7].

Згідно з [19], інформаційна модель – цілеспрямоване формалізоване відображення суттєвих характеристик об'єкта дослідження за допомогою системи взаємопов'язаних, ідентифікованих, інформаційно визначуваних параметрів. Можна констатувати, що інформаційна модель включає: набір параметрів, зв'язки між параметрами, правила її побудови, зміни та використання [19].

Тобто в даному випадку повинна розроблятися інформаційна модель об'єкта нормування з метою визначення нормативних вимог відповідно до істотних властивостей об'єкта нормування, а також з урахуванням споживчих вимог до об'єкта нормування.

Необхідно звернути увагу, що процедура визначення нормативних вимог за параметричним методом передбачає встановлення суттєвих характеристик об'єкта нормування. Як бачимо, тут є схожість між розробленням інформаційної моделі об'єкта нормування та визначенням нормативних вимог.

Тут одразу слід зазначити, що не можна ототожнювати інформаційну модель об'єкта нормування з будівельною інформаційною моделлю споруди як об'єкта проектування та будівництва. Зміст цих моделей абсолютно різний, так само як і різний вихідний інформаційний матеріал, на основі якого обидві моделі створюються.

В основі інформаційної моделі об'єкта нормування лежать споживчі властивості, які мають бути реалізовані при його використанні за призначенням.

«Інформаційне моделювання будівель або скорочено BIM (від англ. *Building Information Modeling*) – це процес оптимізації проєктування і будівництва. За допомогою BIM-технології створюється інформаційна модель, яка забезпечує точне бачення проєкту в цілому» [8].

В національному стандарті [17] визначено, що інформаційна модель – сукупність структурованих та неструктурованих інформаційних контейнерів¹. Крім того, в цьому ж документі встановлено, що можуть бути інформаційна модель активу (інформаційна модель, яку відносять до етапу експлуатації) та

¹ Інформаційний контейнер – найменований постійний набір інформації, яку отримують із файлу, системи або програмного додатка зберігання даних [17].

інформаційна модель проекту (інформаційна модель, яку відносять до етапу будівництва).

Як правило, інформаційна модель об'єкта будівництва розробляється за допомогою певних програмних продуктів. В цій роботі беруть участь фахівці різних напрямків.

Практично всі програми починалися з архітектурних розділів або спеціалізованих архітектурних версій, а потім вже обростали іншими модулями та додатками (конструкції, електрика, повітроводи і т.п.). І це не дивно, адже архітектори посідають особливе (навіть домінуюче) місце в процесі проектування будівель [20].

Тобто будівельна інформаційна модель об'єкта проектування та будівництва в основі своїй має певне проектне рішення, в якому використані конкретні планувальні, конструктивні та інженерно-технологічні параметри, реалізація яких повинна забезпечити досягнення споживчих потреб до об'єкта, що проектується, будується та в подальшому експлуатується споживачем.

В інформаційній моделі об'єкта нормування основою для її створення є споживчі властивості та потреби, а в будівельній інформаційній моделі основою є чинні нормативні вимоги.

Процедура створення інформаційної моделі є стандартна. Визначається мета для її створення, на наступному етапі встановлюються основні характеристики об'єкта, щодо якого створюється інформаційна модель, а потім прогнозуються результати використання цієї моделі в рамках реалізації визначеної мети.

Залежно від поставленої задачі інформаційна модель може бути створена або на споруди чи територію, або на частину споруди. Все залежить від питання, яке потребує вирішення з точки зору визначення нормативних вимог.

Загалом, якщо системно вирішувати питання щодо оновлення нормативного забезпечення, правильніше було б створити спочатку інформаційну модель споруди або території, щоб отримати загальні характеристики цих об'єктів нормування, а потім зосередити увагу на частинах цих об'єктів нормування.

Але при створенні інформаційної моделі будь-якого об'єкта нормування в основі мають бути потреби споживача до цього об'єкта.

Як приклад розглянемо процедуру створення інформаційної моделі житла.

В [10] було створено структуру потреб людини (споживача) до елементів середовища як об'єктів нормування. Зокрема, визначено три великі групи потреб, які мають бути задоволені в комфортному середовищі (рис. 1): забезпечення життєвих функцій організму; соціальне становлення і розвиток особистості; забезпечення господарсько-побутових процесів життєдіяльності.

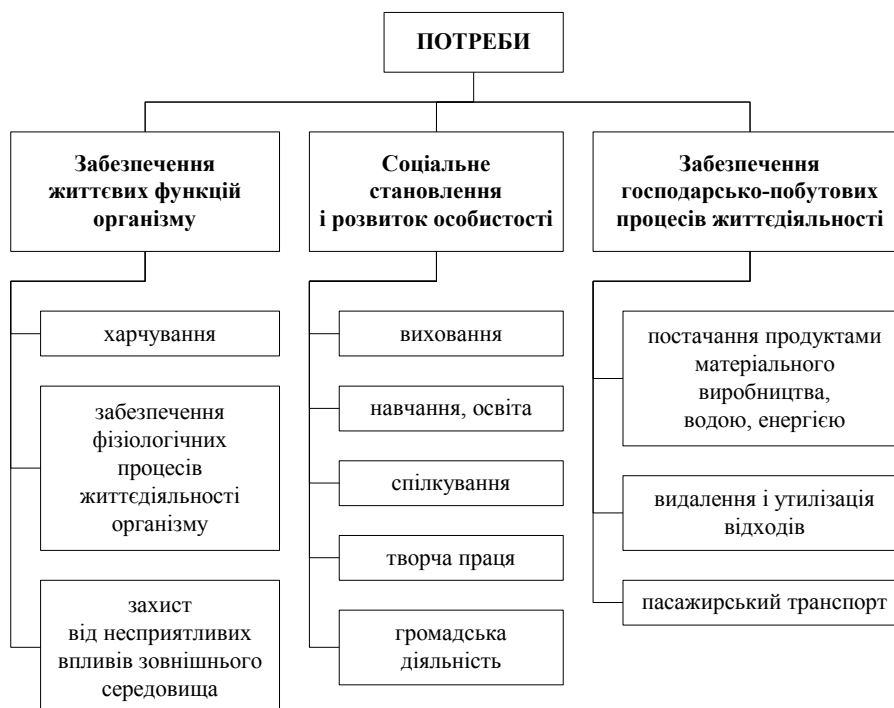


Рис. 1. Структура потреб людини в розрізі нормування міського середовища

Зрозуміло, що не всі зазначені на рисунку потреби, можуть бути реалізовані в житлі, однак для вичерпного аналізу дослідимо усі наведені потреби.

Для чіткої структуризації та взаємозв'язку потреб і вимог, спрямованих на їх задоволення, оформимо дослідження в таблиці (табл. 1).

Одразу слід зазначити, що під об'єктом нормування в таблиці мається на увазі елемент житла – планувальний, конструктивний, інженерно-технічний тощо, а також прилеглої території та території населеного пункту (оскільки мова також йде про забезпечення обслуговуючою соціальною інфраструктурою та транспортом). Житло в даному випадку виступає як первинний об'єкт нормування. Однак воно має у своєму складі багато різних елементів, які також є об'єктами нормування, стосовно яких визначаються вимоги.

Це і планувальні елементи, конструктивні рішення (зовнішні та внутрішні конструкції), інженерне обладнання (внутрішні та зовнішні мережі) і т.д.

Таким чином, в табл. 1 наведено орієнтовну інформаційну модель житла як об'єкта нормування залежно від потреб споживача. Ця модель є динамічною та повинна постійно підтримуватися в актуальному стані, оскільки потреби споживача постійно змінюються, а, отже, повинні бути в актуалізованому стані і вимоги, спрямовані на реалізацію цих потреб.

Разом з тим, слід зауважити, що не всі потреби можуть бути реалізовані через вимоги до об'єкта нормування. Наприклад, громадська діяльність,

Таблиця 1

Інформаційна модель житла як об'єкта нормування залежно від потреб споживача

№ пор.	Потреба	Вимога, через яку реалізується потреба	Об'єкт нормування, якого стосується вимога
Забезпечення життєвих функцій організму			
1.	харчування	параметри приміщення (зони) для приготування їжі (площа, ширина, довжина, висота)	приміщення (зона) в житлі, призначене для приготування їжі
		параметри приміщення (зони) для споживання їжі (площа, ширина, довжина, висота)	приміщення (зона) в житлі, призначене для споживання їжі
		вимоги до природного освітлення	зовнішні конструкції
		вимоги до штучного освітлення	інженерне обладнання приміщення (зони) в житлі
		вимоги до повітряного режиму приміщення (зони)	інженерне обладнання; конструкції
2.	забезпечення фізіологічних процесів життєдіяльності організму	параметри приміщень з точки зору санітарно-гігієнічного та психологічного комфорту (площа, ширина, довжина, висота)	всі приміщення житла; інженерне обладнання
		вимоги до санітарно-технічного обладнання	інженерне обладнання
3.	захист від несприятливих впливів зовнішнього середовища	захист від високих і низьких температур	зовнішні конструкції; інженерне обладнання
		захист від підвищеної вологості та сухого повітря	інженерне обладнання
		захист від опадів	зовнішні конструкції
		захист від поривчастого вітру	зовнішні конструкції
		захист від сейсмічного впливу	зовнішні конструкції
Соціальне становлення і розвиток особистості			
4.	виховання	параметри приміщення (зони) (площа, ширина, довжина,	приміщення (зона) в

	висота)	житлі
5.	навчання, освіта	житлі
	параметри приміщення (зони) (площа, ширина, довжина, висота)	приміщення (зона) в житлі
	вимоги до природного освітлення	зовнішні конструкції
	вимоги до штучного освітлення	інженерне обладнання приміщення (зони) в житлі
6.	спілкування	приміщення (зона) в житлі
	параметри приміщення (зони) (площа, ширина, довжина, висота)	приміщення (зона) в житлі
7.	творча праця	житлі
	параметри приміщення (зони) (площа, ширина, довжина, висота)	приміщення (зона) в житлі
	вимоги до природного освітлення	зовнішні конструкції
	вимоги до штучного освітлення	інженерне обладнання приміщення (зони) в житлі
8.	громадська діяльність	–
Забезпечення господарсько-побутових процесів життєдіяльності		
9.	постачання продуктами матеріального виробництва, водою енергією	інженерне обладнання
	вимоги до санітарно-технічного обладнання	інженерне обладнання
	вимоги до систем електропостачання	інженерне обладнання
	вимоги до систем теплопостачання	територія
	вимоги до розміщення (доступності) об'єктів торговельного та побутового обслуговування	
10.	видалення і утилізація відходів	інженерне обладнання
	вимоги до систем сміттєвидалення	територія
	вимоги до розміщення місць для тимчасового складування сміття на прибудинковій території	
11.	пасажирський транспорт	територія
	вимоги до доступності пасажирського транспорту	територія
	вимоги до вулично-дорожньої мережі	

дозволяє розкрити людині в собі ті сторони її соціального буття, які не розкриті нею під час професійної діяльності, спілкування з іншими людьми тощо [10]. Однак ця потреба реалізується переважно на рівні соціального середовища і тому безпосереднього відношення до об'єктів нормування не має.

Особливо слід зазначити, що вимоги, визначені в інформаційній моделі, повинні в першу чергу формулюватися відповідно до параметричного методу. Наприклад, вимога щодо параметрів приміщення (зони) для приготування їжі (площа, ширина, довжина, висота). Мова повинна йти не про конкретні кількісні параметри. Вимога в будівельних нормах повинна звучати так: «приміщення (зона) для приготування їжі повинна мати такі параметри, щоб в ній зручно розмістилися необхідні меблі і обладнання для приготування їжі». В настанові можуть міститися конкретні приклади об'ємно-планувальних рішень, які можуть бути використані для організації цього приміщення або зони. Що стосується конкретних конструктивних параметрів, то тут крім загальних вимог можуть також міститися конкретні розрахункові показники, які мають більш усталену природу, ніж вимоги щодо об'ємно-просторових параметрів, які можуть змінюватися з часом. Наприклад, вимога щодо захисту від високих та низьких температур, зокрема має бути реалізована у відповідному енергоефективному конструктивному рішенні та повинна мати такий виклад: «огороджувальні конструкції повинні бути запроектовані таким чином, щоб забезпечувати дотримання параметрів щодо енергозбереження та енергоефективності». В розвиток цієї вимоги можуть бути вказані конкретні кількісні параметри, дотримання яких дозволить забезпечити створення енергоефективних огороджувальних конструкцій.

Безперечно, що така інформаційна модель повинна базуватися на дослідженнях антропометричних параметрів споживача, його фізіологічних і анатомічних властивостей, оскільки саме ці параметри повинні лежати в основі інформаційної моделі та враховуватися при визначенні конкретних кількісних і якісних параметрів вимог до об'єкта нормування.

Висновок. Таким чином, на прикладі створення орієнтовної інформаційної моделі житла як об'єкта нормування залежно від потреб споживача обґрунтовано доцільність розроблення подібних інформаційних моделей для створення системи нормативних вимог на основі параметричного методу нормування.

Наведена структура потреб людини (споживача) загальна, але може бути використана для створення інформаційної моделі для будь-якого об'єкта нормування (споруди, території або їх частин).

Список використаних джерел

1. Про внесення змін до Закону України «Про будівельні норми» щодо удосконалення нормування у будівництві: Закон України від 3 жовтня 2019 р. № 156-IX // Відомості Верховної Ради України. 2019. № 46. Ст.304.
2. Барзилович Д.В., Тарасюк В.Г., Шейнин Л.А. Особенности развития строительной нормативной базы Украины / Д. В. Барзилович, В. Г. Тарасюк, Л. А. Шейнич. // Строительные материалы. М., 2010. № 1. С. 24-25.
3. Барзилович Д.В., Фаренюк Г.Г. Розвиток системи нормативних документів України із забезпечення енергозбереження та енергоефективності будівель / Д. В. Барзилович, Г. Г. Фаренюк // Будівельні конструкції. 2013. Вип. 77. С.3-9.
4. Гук Я.С. Нормування кліматичних навантажень на будівельні конструкції для території Українських Карпат: автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.23.01/ Я. С. Гук; Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів, 2013. 21 с.
5. Даценко В.М. Проблеми та перспективи нормування властивостей асфальтобетонів / В.М.Даценко. // Автошляховик України. 2011. № 2. С. 46-48.
6. Зелена книга. Системний перегляд ефективності державного регулювання. Параметричне нормування у будівництві [Електронний ресурс] / Авторський колектив: Д. Барзилович, І. Лагунова, І. Бардасова, С. Буравченко, А. Нечепорук, О. Медведчук, О. Марушева, В. Колесник. К., 2020. 92 с. Режим доступу:https://cdn.regulation.gov.ua/c6/ba/18/d2/regulation.gov.ua_Parametrychne-normuvannia-Construction.pdf?fbclid=IwAR1Py7lH18fhcBYf44bp3OExfK1mbeVjncGAgNnyl9CcVvihQ4vfG4vtA9E
7. Інформаційна модель [Електронний ресурс] / Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C
8. Інформаційне моделювання будівель [Електронний ресурс] / Вікіпедія. Вільна енциклопедія. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C
9. Ісаєнко Д.В. Об'єкти технічного регулювання у будівництві [Текст] // Д. В. Ісаєнко// Міжвідомчий науково-технічний збірник «Технічна естетика і дизайн». К.: КНУБА, 2017. Вип. 13. С. 116 – 124.

10. Ісаєнко Д.В., Омеляненко М.В. Основи нормування міського середовища [Текст]: навч. посіб. / Д. В. Ісаєнко, М. В. Омеляненко; за заг. ред. віце-президента Укр. акад. архітектури, д-ра архітектури, проф. Дьоміна М. М. 2-е вид. К.: КиМУ, 2018. 188 с.
11. Ісаєнко Д.В. Проактивна ризико-орієнтована методологія управління програмами створення та розвитку системи технічного регулювання у будівництві : дис. ... д-ра техн. наук: 05.13.22 / Д. В. Ісаєнко; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. К., 2019. 360 с.
12. Кінаш Р.І. Методи нормування тимчасових навантажень та оцінювання надійності будівельних конструкцій за умов неповної інформації: автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.23.01 / Р. І. Кінаш; Київ. нац. ун-т буд-ва і архітектури. К.: КНУБА, 2001. 32 с.
13. Коваленко М.Г. Проблеми нормування і розміщення елементів системи озеленення міст / М. Г. Коваленко. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. Вип. 39. К.: КНУБА, 2015. С. 232-236.
14. Мороз А. Нормування в будівництві в Україні. Зріз по сьогоднішню / А. Мороз. // Капстроительство. 2018. №5 . С. 50-53.
15. Муска Б.В.-Б. Аналіз історичного розвитку нормування квартир як відображення соціально-економічних умов розвитку житла / Б.В.-Б. Муска. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. Вип. 53 .-К.: КНУБА, 2019. С. 198-205.
16. Омеляненко М.В. Методологічні основи нормування елементів міського середовища : дис. ... д-ра техн. наук : 05.23.20 / М. В. Омеляненко ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. К., 2005. 292 с.
17. 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 (ISO 19650-1:2018, IDT): ДСТУ ISO 19650-1:2020. Введений вперше. Введений 01.07.2020. К.: ДП УкрНДНЦ, 2020. 40 с.
18. Смалійчук А.Д. Проблематика нормування інсоляції у щільній забудові середньої поверховості / А. Д. Смалійчук. // Містобудування та територіальне планування: наук.-техн. зб. Вип. 57. К.: КНУБА, 2015. С. 403-415.
19. Сроева Д.Р. Систематизация информационных моделей // Перспективы науки и образования. 2015. № 4(16). С. 14-18. Режим доступа: https://pnojjournal.files.wordpress.com/2015/05/pdf_150402.pdf.
20. Талапов В. Информационная модель здания: основные заказчики и пользователи // САПР и графика. 2010. № 10. С. 71-77. Режим доступа: <https://sapr.ru/article/21728>.

21. Техническое регулирование в строительстве. Аналитический обзор мирового опыта [Текст]: Snip Innovative Technologies; рук. Серых А. – Чикаго: SNIP 2010. – 889 с.

22. Третьяк Ю. В. Основи систематизації і нормування архітектурного середовища пенітенціарних комплексів / Ю. В. Третьяк. // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. зб. Вип. 49. К.: КНУБА, 2017. С. 464-473.

References

1. Pro vnesennia zmin do Zakonu Ukrainy «Pro budivel'ni normy» shchodo udoskonalennia normuvannia u budivnytvi: Zakon Ukrainy vid 3 zhovtnia 2019 r. № 156-IX // Vidomosti Verhovnoi Rady Ukrainy. 2019. № 46. St.304. (in Ukrainian)

2. Barzilovich D.V., Tarasiuk V.G., Sheinich L.A. Osobennosti razvitiia stroitel'noi normativnoi bazy Ukrainy / D. V. Barzilovich, V. G. Tarasiuk, L. A. Sheinich. // Stroitel'nyie materialy. M., 2010. №1. S.24-25. (in Russian)

3. Barzylovych D. V., Farenjuk G. G. Rozvytok systemy normatyvnykh dokumentiv Ukrainy iz zabezpechennia energozberezhennia ta energoefektyvnosti budivel' / D. V. Barzylovych, G. G. Farenjuk // Budivel'ni konstrukcii. 2013. Vyp. 77. S.3-9. (in Ukrainian)

4. Guk Ya.S. Normuvannia klimatychnykh navantazhen' na budivel'ni konstrukcii dlia terytorii Ukrains'kykh Karpat: avtoref. dys. ... kand. tehn. nauk : 05.23.01/ Ya. S. Guk; Nac. un-t «L'viv. politehnika». L'viv, 2013. 21 s. (in Ukrainian)

5. Dacenko V.M. Problemy ta perspektyvy normuvannia vlastyvostei asfal'tobetoniv / V. M. Dacenko. // Avtoshliahovyk Ukrainy. 2011. №2. S. 46-48. (in Ukrainian)

6. Zelena knyga. Systemnyi perehliad efektyvnosti derzhavnogo reguliuvannia. Parametrychne normuvannia u budivnytvi [Elektronnyi resurs] / Avtors'kyi kolektyv: D. Barzylovych, I. Lagunova, I. Bardasova, S. Buravchenko, A. Necheporchuk, O. Medvedchuk, O. Marusheva, V. Kolesnyk. K., 2020. 92 s. Rezhym dostupu: https://cdn.regulation.gov.ua/c6/ba/18/d2/regulation.gov.ua_Parametrychne-normuvannia-Construction.pdf?fbclid=IwAR1Py7IH18fhcBYf44bp3OExfK1mbeVjncGAgNnyl9CcVvihQ4vfG4vtA9E (in Ukrainian)

7. Informaciina model' [Elektronnyi resurs] / Vikipediia. Vil'na encyklopediia. Rezhym dostupu: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C (in Ukrainian)

8. Informaciine modeliuвання budivel' [Elektronnyi resurs] / Vikipediia. Vilna encyklopediia. Rezhym dostupu: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%86%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B5_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%B5%D0%BB%D1%8C (in Ukrainian)

9. Isaienko D.V. Obiekty tehničnogo reguliuvannia u budivnyctvi [Tekst] // D. V. Isaienko // Mizhvidomchyi nauko-ve-tehničnyi zbirnyk «Tehnična ectetyka I dyzain». K.: KNUBA, 2017. Vyp. 13. S. 116 – 124. (in Ukrainian)

10. Isaienko D.V., Omelianenko M.V. Osnovy normuvannia mis'kogo seredovyshcha [Tekst] : navch. posib. / D. V. Isaienko, M. V. Omelianenko ; za zag. red. vice-prezydenta Ukr. akad. arhitektury, d-ra arhitektury, prof. Diomina M. M. 2-e vyd. K.: KyMU, 2018. 188 s. (in Ukrainian)

11. Isaienko D.V. Proaktyvna ryzyko-oriietovana metodologiiia upravlinnia programamy stvorennia ta rozvytku systemy tehničnogo reguliuvannia u budivnyctvi : dys. ... d-ra tehn. nauk : 05.13.22 / D. V. Isaienko; Kyiv. nac. un-t bud-va i arhit. K., 2019. 360 s. (in Ukrainian)

12. Kinash R.I. Metody normuvannia tymchasovyh navantazhen' ta ociniuvannia nadiinosti budivel'nyh konstrukcii za umov nepovnoi informacii: avtoref. dys. ... d-ra tehn. nauk : 05.23.01 / R. I. Kinash; Kyiv. nac. un-t bud-va i arhitektury. K.: KNUBA, 2001. 32 s. (in Ukrainian)

13. Kovalenko M.G. Problemy normuvannia i rozmishchennia elementiv systemy ozelenennia mist / M. G. Kovalenko. // Suchasni problemy arhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tehn. zb. Vyp. 39. K.: KNUBA, 2015. S. 232-236. (in Ukrainian)

14. Moroz A. Normuvannia v budivnyctvi v Ukraini. Zriz po siogodenniu /A. Moroz. // Kapstroitel'stvo. 2018. №5. S. 50-53. (in Ukrainian)

15. Muska B.V.-B. Analiz istorychnogo rozvytku normuvannia kvartyr iak vidobrazhennia socialno-ekonomichnyh umov rozvytku zhytla / B.V.-B. Muska. // Suchasni problemy arhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tehn. zb. Vyp. 53. K.: KNUBA, 2019. S. 198-205. (in Ukrainian)

16. Omelianenko M.V. Metodologichni osnovy normuvannia elementiv mis'kogo seredovyshcha : dys. ... d-ra tehn. nauk : 05.23.20 / M. V. Omelianenko ; Kyiv. nac. un-t bud-va i arhit. K., 2005. 292 s. (in Ukrainian)

17. Organizaciia ta ocyfruvannia informacii shchodo budivel' ta sporud vključno z budivel'nym informaciinym modeliuvanniam (BIM). Upravlinnia informaciieu z vykorystanniam budivel'nogo informaciinogo modeliuvannia. Chastyna 1. Konceptii

ta pryncypy (ISO 19650-1:2018, IDT): DSTU ISO 19650-1:2020. Vvedenyi vpershe. Vvedenyi 01.07.2020. K.: DP UkrNDNC, 2020. 40 s. (in Ukrainian)

18. Smaliichuk A.D. Problematyka normuvannia insoliacii u shchil'ni zabudovi serednoi poverhovosti / A. D. Smaliichuk. // Mistobuduvannia ta terytorial'ne planuvannia: nauk.-tehn. zb. Vyp. 57. K.: KNUBA, 2015. S. 403-415. (in Ukrainian)

19. Stoieva D.R. Sistematizaciia informacionnyh modelei // Perspektivy nauki i obrazovaniia. 2015. № 4(16). S. 14-18. Rezhym dostupu: https://pnojournal.files.wordpress.com/2015/05/pdf_150402.pdf. (in Russian)

20. Talapov V. Informacionnaia model' zdaniia: osnovnye zakazchiki i pol'zovateli // SAPR i grafika. 2010. № 10. S. 71-77. Rezhym dostupu: <https://sapr.ru/article/21728>. (in Russian)

21. Tehnicheskoe regulirovanie v stroitel'stve. Analiticheskii obzor mirovogo opyta [Tekst] : Snip Innovative Technologies ; ruk. Seryh A. – Chikago: SNIP 2010. – 889 s. (in Russian)

22. Tretiak Yu.V. Osnovy systematyzacii i normuvannia arhitekturnogo seredovyscha penitenciar'nykh kompleksiv / Yu.V. Tretiak. // Suchasni problemy arhitektury ta mistobuduvannia: nauk.-tehn. zb. Vyp. 49. K.: KNUBA, 2017. S. 464-473. (in Ukrainian)

Аннотация

Омельяненко Максим Викторович, доктор технических наук, доцент, директор НИИ «Европейская архитектурно-инженерная школа», Международный европейский университет.

Омельяненко Марина Викторовна, кандидат архитектуры, доцент кафедры архитектурного проектирования гражданских зданий и сооружений, Киевский национальный университет строительства и архитектуры.

Информационная модель объекта нормирования как основа определения нормативных требований с применением параметрического метода нормирования.

В статье обосновывается целесообразность создания информационной модели объекта нормирования (сооружения или территории, их части) как основы формирования нормативных требований с применением параметрического метода нормирования.

Для создания современной нормативной базы строительной отрасли необходим полный пересмотр методологии к определению нормативных требований к объектам нормирования. Нормативное обеспечение должно быть мобильным, оперативно реагировать на изменение потребностей потребителя к создаваемой среде и ее элементам. Поэтому формирование новой методологии

определения нормативных требований – одна из самых важных задач в сфере нормотворчества в строительной отрасли.

Информационная модель объекта нормирования должна базироваться на потребностях потребителя. Она является динамической системой, поскольку потребности потребителя постоянно изменяются, а также внедряются новые технологии и материалы в строительную практику.

Ключевые слова: нормативная база в строительстве; информационная модель объекта нормирования; объект нормирования; параметрический метод нормирования.

Abstract

Omelianenko Maksym, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Director of European Architectural and Engineering School, International European University.

Omelianenko Maryna, PhD of Architecture, Associate Professor of Department of Architectural Design of Civil Buildings and Structures, Kyiv National University of Construction and Architecture.

Information model of the standardization object as the basis of determination of normative requirements with application of parametric standardization method.

The article explains the viability of designing an information model of the standardization object (facilities or territory, their parts) as a foundation for setting statutory requirements using a parametric standardization method.

To establish a contemporary normative base of the construction industry, one should comprehensively review methodological approaches to the definition of normative requirements for standardization objects. Normative assurance should be mobile and should promptly respond to changes in consumer needs regarding the forming environment and its elements. Therefore, development of a new concept of normative requirements is one of the crucial objectives in construction industry standard setting.

The efficiency of normative assurance affects industry performance, the level of consumer satisfaction with the forming living conditions and human activities.

An important step in creating the new concept is to develop the efficient information model of the standardization object, which will lie at the root of developing new up-to-date normative requirements. This information model should be based on consumer needs. It is worth mentioning that such an information model is a dynamic system because of constantly changing consumer demands and integration of new technologies and materials in construction operations.

Key words: normative base in construction; information model of the standardization object; standardization object; parametric standardization method.