

9. Приварникова І.Ю., Степанюк К.В. Тіньова економіка України: причини, обсяги та шляхи їх зменшення. URL: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/dtr/ep/2010_2/files/EC210_35.pdf.
10. Павленко С.О. Шляхи удосконалення правового регулювання протидії особам, віднесеним до категорії «злочинців у законів» в Україні. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2016. Вип. 6. Т. 3. С. 73–79.
11. Клименко С.П. Механізми детінізації економіки: теоретико-методологічні підходи. Ефективність державного управління. 2013. Вип. 37. С. 242–247.
12. Павленко С.О. Теоретичні та практичні проблеми протидії релігійному тероризму в Україні. Науковий вісник. 2017. № 2 (103). С. 48–61.
13. Варналій З.С. Актуальні проблеми забезпечення національної економічної безпеки в Україні. Науковий вісник. 2009. № 1. С. 1–18.
14. Варналій З.С. Детінізація економіки як чинник забезпечення національної безпеки України. Науковий вісник. Львів, 2009. Вип. 1. С. 3–20.
15. Зозуля О.С. Державні механізми детінізації капіталу як складова системи забезпечення економічної безпеки держави: стан та шляхи їх вдосконалення: магістерська робота: 8.150103; НАДУ при Президентові України. К., 2012. 102 с.
16. Sevruck V. Ethnic crime in Ukraine. Юридичний часопис Нац. акад. внутр. справ України. 2016. № 1 (11). С. 73–83.

УДК 342.9

МОРОЗ А.М.

ОСНОВНІ ЗАСАДИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗАКОНОДАВСТВА В БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Стаття присвячена огляду Єврокоду, стану справ щодо гармонізації національних стандартів у галузі будівництва з європейськими та міждержавними стандартами.

Ключові слова: Єврокод, нормативна база проектування, гармонізація.

Статья посвящена обзору Еврокода, состоянию дел по гармонизации национальных стандартов в области строительства с европейскими и межгосударственными стандартами.

Ключевые слова: Еврокод, нормативная база проектирования, гармонизация.

The article is devoted to the review of the Eurocode, the state of affairs on the harmonization of national standards in the field of construction with European and interstate standards.

Key words: Eurocode, normative design base, harmonization.

Постановка завдання. Нормативна база Радянського Союзу залишилася у спадок колишнім республікам і була єдиною для країн Співдружності Незалежних Держав. У зв'язку зі зміною соціально-економічної ситуації, розвитком будівельної галузі та визначенням статусу будівельних норм як підзаконних нормативних актів технічного характеру постала потреба перегляду нормативних документів колишнього Радянського Союзу. Питання щодо їх актуалізації вирішувалося шляхом затвердження такими країнами на своїх територіях документів, розроблених Міждержавною науково-технічною комісією зі стандартизації, технічного нормування та сертифікації.

© МОРОЗ А.М. – аспірант кафедри адміністративного права і процесу (Національна академія внутрішніх справ)

Для забезпечення інноваційного розвитку будівельної галузі необхідно постійно оновлювати та удосконалювати нормативну базу. Розроблення в Україні адаптованої до міжнародних вимог нормативної бази з питань будівництва, розв'язання проблеми підвищення технічного рівня, якості та надійності вітчизняної продукції, забезпечення її конкурентоспроможності можливе лише за умови визначення основних напрямів розвитку нормативного забезпечення будівництва в Україні на наступні роки.

Результати дослідження. Курс на євроінтеграцію став не тільки свідомим вибором України в умовах глобалізації, але і нагально необхідним із погляду геополітичної ситуації, розташування та економічних пріоритетів. Вступивши до Світової Організації Торгівлі та отримавши асоціацію з Євросоюзом, Україна постала перед необхідністю стрімкого перетворення майже усіх галузей народного господарства, у т. ч. будівельної.

Розпорядженням Кабінету Міністрів України (далі – КМУ) від 14 липня 2010 р. № 1436 [3] було схвалено Концепцію реалізації державної політики з нормативного забезпечення будівництва в Україні на період до 2015 р. На час схвалення Концепції в Україні були чинними близько 1 300 нормативних документів державного рівня (державні будівельні норми, стандарти, тощо), зокрема близько половини нормативних документів колишнього Радянського Союзу, з них 10% – державні будівельні норми.

З 10 червня 2017 р. набрав чинності Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення містобудівної діяльності» від 17 січня 2017 р. № 1817-VIII (далі – Закон № 1817-VIII), яким вносяться зміни до низки законодавчих актів щодо удосконалення містобудівної діяльності, і який передбачає скасування визначення категорій складності об'єктів будівництва. Оцінювати об'єкт будуть тільки за класами наслідків (відповідальності).

Клас наслідків (відповідальності) будівель і споруд – це характеристика рівня можливої небезпеки для здоров'я і життя людей, які постійно або періодично перебуватимуть на об'єкті або знаходяться ззовні такого об'єкта, матеріальних збитків чи соціальних втрат, пов'язаних із припиненням експлуатації або із втратою цілісності об'єкта. Клас наслідків визначається відповідно до вимог будівельних норм, стандартів, нормативних документів і правил, затверджених згідно із законодавством.

Клас наслідків визначається для кожного об'єкта – будинку, будівлі, споруди будь-якого призначення, їхніх частин, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, у т. ч. тих, що належать до складу комплексу (будови) на основі відповідних вимог до будівельних норм, стандартів, нормативних документів і правил, затверджених згідно із законодавством.

До складу комплексу (будови) можуть належати об'єкти, будівництво яких здійснюється за єдиною проектно-кошторисною документацією.

Усі об'єкти поділяються за такими класами наслідків (відповідальності):

- незначні наслідки – СС1;
- середні наслідки – СС2;
- значні наслідки – СС3.

Віднесення об'єкта до певного класу наслідків (відповідальності) здійснюється проектною організацією за погодженням із замовником будівництва. Правильність визначення класу наслідків (відповідальності) перевіряється під час проведення експертизи проектів, якщо здійснення такої експертизи є обов'язковим відповідно до закону.

Закон України №1817-VIII визначає такі класи наслідків:

- об'єкти I та II категорій складності належать до об'єктів із незначними (СС1) наслідками;
- III та IV категорій складності належать до об'єктів із середніми (СС2) наслідками;
- V категорії складності належать до об'єктів зі значними (СС3) наслідками.

Ч. 5 ст. 10 Закону України «Про будівельні норми», згідно із Законом України від 17 лютого 2011 р. № 3038-VI, було доповнено реченнями такого змісту: «Для забезпечення гармонізації нормативної бази України з нормативною базою Європейського Союзу встановлюється період одночасної дії будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих із нормативними документами Європейського Союзу (або інших будівельних норм, кодів). Порядок застосування зазначених норм визначається КМУ. Обґрунтовані відхилення від будівельних норм, що забезпечують дотримання встановлених вимог безпеки у спосіб, не передбачений будівельними нормами, можуть бути погоджені суб'єктом нормування відповідно до встановленого ним порядку».

Відповідно до ч. 5 Порядку застосування будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих із нормативними доку-

ментами Європейського Союзу, затвердженого постановою КМУ від 23 травня 2011 р. № 547 [2] (далі – Порядок), період одночасної дії будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами ЄС, встановлюється з дати набрання чинності ДБН А. 1.1-94:2010 «Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами. Основні положення» до втрати ним чинності або втрати чинності відповідними будівельними нормами, розробленими на основі національних технологічних традицій.

П. 3 Порядку визначає, що його дія поширюється на здійснення проектування конструкцій будівель і споруд будівництва (нового будівництва та реконструкції) (далі – проектування об'єктів), які за класом наслідків (відповідальності) належать до об'єктів із незначними (CC1) та середніми (CC2) наслідками.

Закон України №1817-VIII скасував категорії складності об'єктів будівництва, на заміну яким введені класи наслідків (відповідальності): незначні (CC1), середні (CC2) та об'єкти зі значними наслідками (CC3). Однак на підзаконному рівні досі чинні обмеження, які не передбачають можливість проектування об'єктів IV–V категорії складності відповідно до сучасних Єврокодів, гармонізованих згідно з вимогами про Асоціацію з ЄС.

Експерти BRDO спільно із Міністерством регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства (далі – Мінрегіонбуд) підготували проект Постанови КМУ № 547, що розширює застосування Єврокодів у проектуванні. Проект цієї постанови також прибирає неузгодженості та обмеження, які існували ще з 2011 р., але особливо стали критичними після прийняття Закону №1817-VIII. За інформацією BRDO, постанова розроблялася з безпосереднім залученням підприємців та представників будівельної галузі. Наразі проект Постанови проходить узгодження з міністерствами та відомствами, які повинні дати свої зауваження.

Можна стверджувати, що прийняття Постанови № 547 не лише вдосконалив регулювання організації процесів проектування та будівництва, але й суттєво вплине на можливості українських будівельників та підприємців. Автори-проектувальники зможуть застосовувати нові, сучасні норми проектування, що сприятиме появі сучасних виробничих приміщень, готелів, житлових будинків, стадіонів та торгово-розважальних центрів та інших споруд, які відповідатимуть високим естетичним вимогам та сучасним вимогам до комфорту і функціональності.

У 2014 р. Європейський союз та Україна підписали Угоду про Асоціацію (далі – Угода), що стала новим етапом у розвитку європейсько-українських договірних відносин, маючи на меті політичну асоціацію та економічну інтеграцію.

Текст Угоди містить такі загальні та кінцеві положення:

- 1) поступове наближення законодавства України до норм і стандартів ЄС;
- 2) концепція динамічного зближення, оскільки законодавство ЄС не є статичним і постійно розвивається. Тому процес наближення матиме динамічний характер, а його темп повинен відповідати основним реформам у ЄС, пропорційно здатності України реалізовувати таке наближення;
- 3) для перевірки виконання встановлених зобов'язань, Угода містить спеціальні положення щодо здійснення моніторингу, який у цьому контексті означає контроль застосування і реалізації Угоди про асоціацію. Це передбачає постійне оцінювання стану виконання і реалізації заходів та зобов'язань, передбачених Угодою. Процес моніторингу є особливо важливим, оскільки його позитивний результат буде передумовою подальшого відкриття ринків для українських гравців;
- 4) моніторинг включатиме оцінку наближення законодавства України до законів ЄС (і там, де доцільно, до міжнародних інструментів) відповідно до Угоди про асоціацію;
- 5) Угода передбачає механізм вирішення спорів, який використовуватиметься, якщо якась зі сторін не виконає свої зобов'язання;
- 6) строк дії Угоди про асоціацію між ЄС і Україною необмежений. Водночас, протягом п'яти років сторони проведуть комплексний аналіз досягнення цілей Угоди.

З метою виконання вищевказаних положень Угоди, а, отже, зобов'язань, які взяла на себе Україна у зв'язку з набуттям членства у Світовій організації торгівлі, одним із пріоритетних стало завдання прийняття міжнародних та європейських стандартів як національних стандартів, з одночасним скасуванням конфліктних національних стандартів, зокрема ГОСТ, розроблених до 1992 р.

Так, Програмою діяльності КМУ, затвердженою постановою КМУ від 09 грудня 2014 р. № 695 та схваленою постановою Верховної Ради України від 11 грудня 2014 р. № 26-VIII, на 2015 р. було визначено ціль щодо припинення дії на території України стандартів колишнього СРСР.

З метою зниження ризиків для суб'єктів господарювання зацікавленим сторонам було вчасно запропоновано опрацювати питання щодо:

- скасування ГОСТ, які втратили актуальність;
- розроблення національних нормативних документів (стандартів, кодексів усталеної практики (далі – національні стандарти) на заміну відповідних ГОСТ;
- розроблення стандартів, кодексів усталеної практики, технічних умов (далі – стандартів) підприємств, установ, організацій, що здійснюють стандартизацію (далі – підприємство), якщо підприємства застосовують положення цих ГОСТ;
- на виконання вищевказаної Програми державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» упродовж 2015 р. скасував усі чинні в Україні ГОСТ (із певними датами скасування, зокрема з 2016, 2017, 2018 та 2019 рр.).

Нагальним у будівельній галузі постало питання дотримання нормативних положень у проектуванні та подальшому виготовленні будівельної продукції відповідно до розроблених проектних рішень, і чіткого виконання вимог щодо технології виготовлення та якості продукції будівельного призначення.

30 серпня 2016 р. в Мінрегіонбуді стартував системний перегляд регулювання ринків. Вперше за історію незалежної України процес було побудовано не на фрагментарному перепишуванні документів, а на якісному аналізі цілей, завдань, інструментів у розрізі ключових ринків. Прийнятий державою в особі Мінрегіонбуду процес перегляду нормативно-правової бази передбачає концептуально новий підхід, який ґрунтується на розробленій Офісом ефективного регулювання (BRDO) методиці Системного перегляду регулювання ринків (Rolling Review). Методика перейнята з британської моделі, спрощена й адаптована до українських реалій.

Rolling Review – це методика, яка дозволяє розглядати регуляторну базу як ключовий елемент, який впливає на роботу цілого ринку – від організації виробництва матеріалів до передачі кінцевого продукту ринку замовнику.

За вказаною методикою обов'язкове проходження 4 етапів:

1. Підготовчий етап: інвентаризація регуляторних актів, ринків, цілей / завдань та інструментів (засобів) регулювання.

За підсумками першого етапу учасники процесу отримують можливість «очистити» чинне регуляторне поле від норм, які не відповідають принципам регуляторної політики – застали, прямо суперечать нормам законодавства, містять значні корупційні ризики.

2. Аналіз ефективності регулювання конкретного ринку: аналіз регуляторних актів та цільових ринків, виявлення всіх регуляторів, їх функцій, дозвоільних документів та процедур, визначення критеріїв та показників для об'єктивного вимірювання ефективності регулювання; опис проблем чинного регулювання та підготовка різних альтернатив для вирішення проблем.

Результат другого етапу стає підґрунтям для подальшого проектування нового регулювання на підставі оцінки якості чинного регулювання в досягненні цілей та врахування накопиченого досвіду регулювання за період його дії.

3. Затвердження нової моделі регулювання ринку: розробка концепції ефективного регулювання ринку (системного вдосконалення) – бажаної «ідеальної» моделі взаємодії держави (регулятора) і учасників ринку.

На третьому етапі формується вже конкретний план заходів щодо змін у регулюванні. Цей план проходить етапи обговорення з усіма зацікавленими сторонами (державою (регуляторами), учасниками ринку (бізнесом), кінцевими бенефіціарами (споживачами)). Узгоджений план заходів, після отримання внаслідок аналізу позитивних прогнозних показників ефекту від впровадження, виступає технічним завданням для подальшого нормопроєктування пакету змін.

4. Розробка проектів регуляторних та нормативних актів: практичне провадження нових регуляторних правил після публічного обговорення та фахової експертизи через інклюзивність обговорення усіма учасниками ринку цього плану.

Єврокоди – це комплекс стандартів із проектування, виробництва конструкцій, розроблених Європейським комітетом стандартизації (CEN) Комісії Європейської Співдружності (Великої Британії, Нідерландів, Німеччини, Франції та інших країн) У 1990 р. вийшла перша редакція нормативного документа (Єврокод), у якому встановлено набір узгоджених технічних правил для проектування будівель і споруд.

Мета Єврокоду – знайти на першому етапі альтернативу нормам різних країн, а надалі – замінити їх. Після обговорення спільного документа усіма національними органами, відповідальними за нормування і стандартизацію, подальше удосконалення норм і підготовка їх остаточної редакції доручена Європейському комітету зі стандартизації, який розробив ряд норм і стандартів, що утворили загальноєвропейську систему вимог і рекомендацій щодо проектування та виготовлення будівельних конструкцій із різних матеріалів.

Міжнародна організація з питань стандартизації ISO проголосила запровадження оцінки відповідності продукції за принципом «1+1+1», що означає «єдиний стандарт – єдиний метод випробувань – єдина процедура оцінки відповідності», який дозволяє об'єктивно оцінити якість продукції, у т. ч. будівельного призначення.

Єврокоди охоплюють основні будівельні конструктивні матеріали (бетон, сталь, деревина, камінь / цегла й алюміній), всі сфери проектування конструкцій (навантаження, механічна міцність та стійкість, захист від пожежі, сейсміка тощо). Сама система Єврокод також чітко структурована: складається з 10 Європейських стандартів (EN 1990, EN 1991, ..., EN 1999) для проектування конструкцій, а кожен стандарт, у свою чергу, складається з декількох частин (загалом 58 частин), присвячених конкретним технічним аспектам.

Згідно із ДБНА.1.1-2:2004 [5], розроблення нормативних документів повинно ґрунтуватися на міжнародних чи регіональних стандартах, результатах науково-дослідних, дослідно-конструкторських, дослідно-технологічних, проектних робіт, патентних дослідженнях тощо та передбачати можливість досягнення консенсусу щодо положень нормативних документів. Основним завданням стандартизації та нормування у будівництві повинно бути забезпечення заходів щодо гармонізації нормативних документів, що розробляються, із відповідними міжнародними (регіональними) стандартами [6].

В Україні основна частина європейських стандартів у галузі проектування у будівництві наразі пройшла процес гармонізації та була введена у дію з 1 липня 2014 р. відповідно до ДБН А.1.1-94:2010 [4], затвердженим наказом Мінрегіонбуду № 523 від 16 грудня 2010 р.

Згідно з Порядком, проектування за Єврокодами поширюється на нове будівництво та реконструкцію об'єктів. Протягом перехідного періоду в Україні, нарівні з європейськими, будуть діяти і вітчизняні будівельні норми на проектування. Замовник будівництва має можливість самостійно вибирати і приймати рішення, за якими нормативними документами здійснювати проектування всіх конструкцій будівлі. Потрібно зазначити, що у жодній проектній документації не можуть одночасно застосовуватися будівельні норми, розроблені на основі національних технологічних традицій, та будівельні норми, гармонізовані із нормативними документами Європейського Союзу.

Гармонізовані документи були видані з позначенням ДСТУ-Н Б EN 1991 – BSEN 1999 та ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 (EN 1990). Більшість із них складаються із ряду «частин» та національних додатків, яким імплементується документ EN. Кожна країна (Національний орган із стандартизації) реалізує Єврокод або відповідну частину Єврокоду як Національний стандарт, опублікувавши перекладений (ідентичний) текст або схваливши одну з 3 мовних версій (англійську, німецьку, французьку).

Національний стандарт, який впроваджує Єврокод, має складатися з національної титульної сторінки, національної передмови, тексту Єврокоду і національного додатка. Національний додаток публікується від імені і з дозволу національних компетентних органів влади і містить параметри, які призначаються за встановленою процедурою і враховують особливості географічних і кліматичних умов, засобів життя, встановлюваних рівнів безпеки.

За інформацією BRDO сучасний стан гармонізації стандартів в Україні виглядає так:



Україна взяла на себе зобов'язання перед Європейським Союзом щодо покращення якості технічних регламентів, стандартів, методів тестування, ринкового нагляду та акредитації; впровадження європейських стандартів (EN) як національних стандартів. Строки адаптації зазначених документів до законодавства Європейського Союзу: до 2020 р.

У Європейському Союзі у галузі будівництва налічується близько:

- 3 000 стандартів (коди 91: будівельні матеріали та будівництво, 93: цивільне будівництво) Міжнародного класифікатору стандартів (International Classification for Standards – ICS). Серед цих стандартів 58 Єврокодів (Eurocodes). Єврокоди містять посилання на більш ніж 900 європейських та міжнародних стандартів EN та ISO (у т. ч. 122 стандарти за кодами 91, 93). Стримуючим фактором поширення застосування Єврокодів в Україні є відсутність українських стандартів, гармонізованих із європейськими;

- 400 стандартів, гармонізованих зі всіма країнами-учасниками Європейського Союзу, головним чином таких, що визначають вимоги до будівельних виробів (гармонізовані стандарти).

Відтак, з метою виконання Угоди про асоціацію, першочергово необхідно розробити та прийняти 365 стандартів, адже їх відсутність створює для України технічні бар'єри у торгівлі з Європейським Союзом будівельними виробами, унеможливають виконання зобов'язань, передбачених Угодою про асоціацію.

Також необхідно прийняти до уваги, що з часу прийняття Єврокодів в Україні (2013 р.) Європейським комітетом зі стандартизації CEN/TC 250 Structural Eurocodes була прийнята низка змін до них (12 змін), які досі не імплементовані в Україні, тож необхідним заходом є приведення національних стандартів, гармонізованих з Єврокодами, у відповідність із діючими в Європейському Союзі.

Висновки. Із нашого дослідження можна зробити такі висновки:

1. Глобалізація європейського економічного і соціального простору передбачає вироблення уніфікованих, загальновизнаних основ для інтеграції. В економічній сфері такими основами є норми і стандарти, що дозволяють учасникам виробничого процесу в різних країнах пред'являти ідентичні вимоги до продукції і послуг. У галузі будівництва країн Європейського Союзу такими стандартами є Єврокод.

2. Думки науковців щодо застосування Єврокодів сьогодні розділилися. З одного боку, надання чинності базисним європейським документам у галузі проектування заважає розвитку вітчизняної науки і містить небезпеку для вітчизняного бізнесу у сфері проектування, з іншого – впровадження Єврокодів стимулює вихід технологій у будівництві на нові рівні якості.

3. Одним із бар'єрів на шляху до масового застосування нових норм є те, що система Єврокодів цілісно спирається на систему євростандартів, багато з яких ще не імплементовані в Україні або ж не мають аналогів серед національних документів. Також не слід забувати про інертність проектної галузі у впровадженні нових норм, адже для цього, як мінімум, необхідне проведення практичних навчальних семінарів для проєктувальників на постійній основі, запровадження нових навчальних планів у вищих спеціалізованих наукових закладах тощо.

4. Як один із варіантів, пропонується створити спеціальну робочу групу із представників Мінрегіонбуду та Міністерства освіти із залученням провідних вітчизняних проєктних організацій та науковців-викладачів вищих спеціалізованих навчальних закладів, із запрошенням архітекторів, інженерів-конструкторів та експертів із країн Європейського Союзу для розробки програми ефективного впровадження в освітньо-науковій галузі України Єврокодів.

Список використаних джерел:

1. Про будівельні норми: Закон України від 5 листопада 2009 р. № 1704-VI; в ред. від 05 січня 2013 р. Відомості Верховної Ради України. 2010. № 5. Ст. 41. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1704-17>.

2. Про затвердження Порядку застосування будівельних норм, розроблених на основі національних технологічних традицій, та будівельних норм, гармонізованих з нормативними документами Європейського Союзу: постанова Кабінету Міністрів України від 23 травня 2011 р. № 547. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/547-2011-%D0%BF>.

3. Про схвалення Концепції реалізації державної політики з нормативного забезпечення будівництва в Україні на період до 2015 р.: розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 липня 2010 р. № 1436-р. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1436-2010-%D1%80>.

4. Проектування будівельних конструкцій за Єврокодами: ДБН А.1.1-94:2010. Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. 34 с.
5. Правила розроблення нормативної документації: ДБН А.1.1-2:2004. Київ: Мінрегіонбуд України, 2004.
6. Мета і основні завдання стандартизації та нормування у будівництві: ДБН А.1.1-1:2004. Київ: Мінрегіонбуд України, 2004.
7. Єврокод. Основи проектування конструкцій: ДСТУ-Н Б В.1.2-13:2008 (EN 1990). Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. 87 с.
8. Єврокод 1: Дії на конструкції : ДСТУ-Н Б EN 1991. Київ: ДП «Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій», 2013. URL: http://asupro.com/normdocs/eurocode/dstunben1991.html?utm_source=www.google.com.ua.
9. ДБН В.2.6-163:2010 «Сталеві конструкції. Норми проектування, виготовлення і монтажу». Київ: Мінрегіонбуд України, 127 с.
10. Eurocode 3: Design of steel structures. EN1993-1-3:2004. CEN. 2004. URL: <http://www.phd.eng.br/wp-content/uploads/2015/12/en.1993.1.3.2006.pdf>.
11. Гульванесян Х., Калгаро Ж.-А., Голицки М. Руководство для проектировщиков к Еврокоду 1990: Основы проектирования сооружений. М-во образования и науки Рос. Федерации; ФГБОУ ВПО «Моск. гос. строит. ун-т». М.: МГСУ, 2011. 258 с.
12. Офіс ефективного регулювання – BRDO. URL: <http://brdo.com.ua/>.
13. Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства. URL: <http://www.minregion.gov.ua>.