

В. І. Шандрик,
к. держ. упр., докторант кафедри публічного управління та адміністрування,
Національний авіаційний університет, м. Київ
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9188-8396>

DOI: 10.32702/2306-6814.2024.2.200

СТАНОВЛЕННЯ ДЕРЖАВНОГО РЕГУЛЮВАННЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ НА ЗАСАДАХ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

V. Shandryk,
PhD in Public Administration, Doctoral candidate of the Department
of Public Management and Administration, National Aviation University, Kyiv

FORMATION OF STATE REGULATION OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY IN UKRAINE ON THE BASIS OF DIGITALIZATION

У статті досліджено сутність і зміст процесів становлення та розвитку процесів державного регулювання суспільних відносин в будівельній галузі України на засадах цифровізації. Зазначається, що сучасна модель державного регулювання будівництва в Україні базується на засадах норм Європейського Союзу, де домінуючу роль відіграє цифрова трансформація будівельної індустрії. У відповідності до євроінтеграційного курсу України, в нашій державі також розпочато процеси цифрової трансформації економіки й суспільства та такої її складової як будівництво.

Встановлено, що впровадження сучасних інноваційних цифрових технологій у будівельну галузь є необхідним для її ефективного розвитку та адаптації до європейських та світових стандартів. Цифрові технології дозволяють підвищити продуктивність праці, зменшити витрати, покращити якість продукції та послуг, а також забезпечити екологічну безпеку. Впровадження Індустрії 4.0 в Україні дасть можливість підвищити ефективність виробництва, знизити витрати, підвищити конкурентоспроможність українських підприємств на світовому ринку та створити нові робочі місця.

Доведено, що становлення державного регулювання будівельної галузі в Україні на засадах цифровізації має комплексний характер. Воно спрямоване на вирішення широкого спектра завдань, пов'язаних з забезпеченням безпеки, функціональності та якості будівель і споруд, захистом життя і здоров'я людей, навколишнього середовища та майна, а також підвищенням конкурентоспроможності будівельної продукції за допомогою інформаційних технологій сучасності.

Зроблено висновок, що цифрова трансформація будівельної галузі України є важливим завданням для України. Вона дозволить підвищити конкурентоспроможність будівельної галузі на внутрішньому та зовнішньому ринках, а також сприятиме економічному та соціальному розвитку країни.

The article examines the essence and content of the processes of formation and development of the processes of state regulation of public relations in the construction industry of Ukraine on the basis of digitalization. It is noted that the modern model of state regulation of construction in Ukraine is based on the principles of the norms of the European Union, where the digital transformation of the construction industry plays a dominant role. In accordance with the European integration course of Ukraine, the processes of digital transformation of the economy and society and such a component as construction have also begun in our country.

It was established that the implementation of modern innovative digital technologies in the construction industry is necessary for its effective development and adaptation to European and world standards. Digital technologies make it possible to increase labor productivity, reduce costs, improve the quality of products and services, as well as ensure environmental safety. The implementation of Industry 4.0 in Ukraine will provide an opportunity to increase production efficiency, reduce costs, increase the competitiveness of Ukrainian enterprises in the world market and create new jobs.

It has been proven that the formation of state regulation of the construction industry in Ukraine on the basis of digitalization has a complex nature. It is aimed at solving a wide range of tasks related to ensuring the safety, functionality and quality of buildings and structures, protecting the life and health of people, the environment and property, as well as increasing the competitiveness of construction products with the help of modern information technologies.

It was concluded that the digital transformation of the construction industry of Ukraine is an important task for Ukraine. It will make it possible to increase the competitiveness of the construction industry on the domestic and foreign markets, as well as contribute to the economic and social development of the country.

*Ключові слова: публічне управління, будівництво, державне регулювання будівництва, будівельна галузь.
Key words: public administration, construction, state regulation of construction, construction industry.*

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Будівництво є ключовою системоутворючою галуззю сучасної економіки. Від будівництва залежить загальний стан економіки, але й водночас, саме економічна ситуація буде основним фактором, що впливає на формування майбутньої будівельної галузі. Майбутнє визначатиме поступове впровадження інновацій у сфері процесів та матеріалів, що сприятиме підвищенню ефективності, головним чином за рахунок оптимізації використання ресурсів.

Сучасна модель державного регулювання будівництва в Україні базується на засадах норм Європейського Союзу, де домінуючу роль відіграє цифрова трансформація будівельної індустрії. У відповідності до євроінтеграційного курсу України, в нашій державі також розпочато процеси цифрової трансформації економіки й суспільства та такої її складової як будівництво.

Варто зазначити, що будівельна галузь як об'єкт державного регулювання складається з різних взаємопов'язаних економічних підсистем, кожна з яких має певну ступінь самостійності у виборі свого режиму функціонування. Для досягнення оптимальних результатів з меншими втратами часу і ресурсів, потрібно впроваджувати зовнішні регулюючі впливи на окремі складові системи. Іншими словами, необхідно знайти баланс між загальним режимом функціонування системи і можливістю підсистем самостійно вибирати свої режими діяльності. Такий зовнішній (для самої системи) вплив здійснюється виключно у форматі державного регулювання та державного управління, функціонально метою якого визначається створення необхідних умов для сталого ефективного функціонування будівельного комплексу країни як відповідної економічної підсистеми народного господарства.

Глобалізація, прогрес науки та техніки, а також зміни в Україні у сфері соціальної, економічної, політичної, військової та екологічної безпеки, спричинені пандемією COVID-19, призводять до швидкого впровадження цифровізації економіки, штучного інтелекту та концепції smart-спеціалізації. Україна з часів своєї Незалежності здійснила ряд цифрових модернізацій економіки, зокрема: впровадження електронного урядування, що сприяє підвищенню прозорості та ефективності публічного управління; розвиток ІКТ-сектору. Україна має значний потенціал у розвитку ІКТ-сектору, який є одним із драйверів економічного зростання; впровадження електронної комерції, що сприяє розвитку торгівлі та підвищенню конкурентоспроможності українських підприємств; впровадження цифрових технологій у виробництві, що дозволяє підвищити продуктивність праці та якість продукції.

Це обумовлює актуальність дослідження генезису становлення та розвитку процесів державного регулювання суспільних відносин в будівельній галузі України на засадах цифровізації, що й становить мету даного дослідження.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Стан та проблеми державного регулювання та державного управління в будівельній сфері доволі широко опрацьовуються в українському науковому дискурсі. Тематика наукових публікацій зазначеної проблематики, з огляду на багатогранність та багатоаспектність суспільно-виробничих відносин в будівництві, як правило є мультидисциплінарною, вона розгортається в рамках цілої низки сучасних наукових напрямків: державного й публічного управління, економіки та будівництва, технічних наук та менеджменту, інформаційних технологій та екології, соціології та національної безпеки. Зокрема, в зазначеній сфері плідно працюють такі українські дослідники як: І. В. Білецький [1], Г. Жекало [2], І. Іртишева та О. Сенкевич [3], І. Крамаренко, О. Іртишев та А. Гарагуля [4], Д. Ісаєнко та С. Теренчук [5], Л. Ноджак та М. Парашич [6], Т. П. Ткаченко та С. О. Тульчинська [10], Д. Чернишов, А. Ключко та С. Теренчук [11] та інші.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Цифрові технології дуже стрімко входять у наше життя, суттєво трансформуючи його як приватному, так і у публічному просторі. Діджиталізація призводить до зміни і модернізації системи публічного управління та економічного зростання, підвищення ефективності та конкурентоспроможності України. Цілком можна погодитися з Н. Ноджак та М. Парашич, що цифрова трансформація економіки у незалежній Україні пройшла певну трансформацію і включає такі етапи:

— Цифрова Індустрія 1.0 (1991—2000 рр.) — незначене просування та доступ до мережі Інтернет у життя споживачів в Україні, яке було призначене тільки для читання без розміщення та просування.

— Цифрова Індустрія 2.0 (2000—2010 рр.) — користувачі стали активними учасниками накопичення та створення даних.

— Цифрова Індустрія 3.0 (2010—2020 рр.) — знайомлення з ерою месенджерів, соціальних мереж, автоматизації та ІТ у всі сфери життя.

— Індустрія 4.0 — провідний автоматизовано — технологічний тренд, який базується на впровадженні його і бізнес — процеси в теперішньому часі, а також враховує зміни зовнішніх та внутрішніх факторів. На даному етапі лежить завдання побудови нейронету, тобто також мережі, при якій люди могли би комунікувати між собою за допомогою всеосяжної системи Інтернет, даних, процесів, а також у використанні штучного інтелекту [6].

Важливо зазначити, що Україна нещодавно визначила курс на розвиток як високоіндустріальної країни. Однак на цей процес впливає низка факторів, які мо-

жуть як уповільнювати, так і прискорювати його. До таких факторів можна віднести:

— Поширення COVID-19: пандемія також негативно вплинула на економіку України, в тому числі на промисловість. Це призвело до скорочення виробництва та інвестицій.

— Повномасштабна війна в Україні, яка призвела до значних руйнувань промислової інфраструктури та завдала шкоди бізнесу. Це негативно вплинуло на темпи індустріалізації в Україні.

— Незначне державне стимулювання для підприємців: державна політика не завжди сприяє розвитку інновацій у промисловості. Недостатньо стимулів для підприємців змінювати бізнес та переходити на "розумні" підприємства.

— Відсутність фінансування в smartпроекти: для реалізації інноваційних проектів у промисловості необхідне фінансування. Однак в Україні відсутні ефективні механізми фінансування таких проектів.

— Наявність на підприємствах старого обладнання та відсутність коштів на купівлю інноваційного: на багатьох українських підприємствах використовується застаріле обладнання, яке не відповідає сучасним вимогам. Це ускладнює впровадження інновацій та підвищення продуктивності праці.

— Відсутність ефективних засобів захисту персональних даних: для розвитку цифрової економіки необхідно забезпечити ефективний захист персональних даних. Однак в Україні відсутня належна законодавча база та практика захисту персональних даних.

— Відсутність в громадян відповідних навичок в цифрових інноваціях: для успішної реалізації індустріалізації в Україні необхідна кваліфікована робоча сила, яка має навички роботи з цифровими технологіями.

Впровадження Індустрії 4.0 в Україні дасть можливість підвищити ефективність виробництва, знизити витрати, підвищити конкурентоспроможність українських підприємств на світовому ринку та створити нові робочі місця.

Впровадження сучасних інноваційних цифрових технологій у будівельну галузь є необхідним для її ефективного розвитку та адаптації до європейських та світових стандартів. Цифрові технології дозволяють підвищити продуктивність праці, зменшити витрати, покращити якість продукції та послуг, а також забезпечити екологічну безпеку.

Сучасна світова економіка стає все більш цифровою. Цифрові технології швидко проникають у всі сфери життя, включаючи виробництво, управління, торгівлю та споживання. У провідних країнах світу концепція "Індустрія 4.0" та розроблення цифрових технологій є одними з пріоритетних напрямів державної політики та бізнесу [11].

Перехід до цифрового формату інформації та використання мережевих та цифрових технологій дозволяють людям та машинам у реальному часі збирати, аналізувати та обмінюватися великими обсягами даних про діяльність, продукти та послуги різних компаній. Прискорення цифровізації економіки України, яке стимулюється державою, має найближчого часу позитивно вплинути на її економічний розвиток та ефективність [3, с. 14].

Цифрові технології дозволяють автоматизувати багато завдань, що звільняє час для інших видів діяльності. Наприклад, використання електронної пошти замість традиційних листів дозволяє економити час на написанні

та доставці листів. Вони також створюють нові можливості для бізнесу, що призводить до появи нових товарів та послуг. Наприклад, розвиток Інтернету призвів до появи нових форм торгівлі, таких як електронна комерція. Нарешті, цифрові технології дозволяють виробникам зменшувати витрати, що може призвести до зниження цін на продукти. Наприклад, використання 3D-друку дозволяє виробникам створювати продукти з меншою кількістю матеріалів, що знижує витрати на виробництво. Ці непрямі переваги цифрових технологій є значними та сприяють зростанню світової економіки та підвищенню якості життя населення.

Україна прагне долучитися до європейського цифрового простору та стати конкурентоспроможною у цій сфері. Для цього уряд України у 2018 році схвалив Концепцію розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 роки.

Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 роки передбачала здійснення заходів щодо:

— Стимулювання цифровізації: створення сприятливого середовища для розвитку цифрової економіки та суспільства, включаючи податкові пільги, гранти та інші стимули для бізнесу та громадян.

— Розвиток цифрової інфраструктури: розширення доступу до Інтернету, розвиток 5G-мереж та інших цифрових технологій.

— Набуття цифрових компетенцій: підвищення цифрової грамотності населення, включаючи навчання нових цифрових навичок та вмій.

— Визначення критичних сфер цифровізації, таких як електронне урядування, освіта, медицина та інші.

— Розвиток внутрішнього ринку цифрових технологій: створення сприятливих умов для виробництва, використання та споживання цифрових технологій в Україні [8].

Цифрові технології мають значний потенціал для трансформації будівельної галузі. Вони можуть допомогти підприємствам цієї галузі підвищити свою прибутковість і конкурентоспроможність, а також покращити якість та ефективність проектування, будівництва та експлуатації будівель.

Впровадження цифрових технологій у будівельну галузь є складним і тривалим процесом. Однак, підприємства, які успішно впровадять цифрові технології, отримують значні переваги та виявляться конкурентоспроможними на сучасному ринку. Взагалі цифровізація економіки взагалі і будівельної галузі окремо відбувається швидкими темпами. За оцінками експертів, цифровізація промисловості, бізнесу та виробництва в Україні до 2030 року може призвести до позитивних наслідків. Так, загальний обсяг інвестицій у цифровізацію може сягнути до 70 млрд доларів США, а в цифровій інфраструктурі — до 16 млрд доларів США. При цьому 80% інвестицій у цифровізацію будуть здійснювати приватні компанії. Споживання продукції та послуг сектору інформаційно-комунікаційних технологій локальним ринком становитиме від 86 до 100 млрд доларів США. Цифрові технології значно збільшать продуктивність праці та стануть потужним мультиплікатором, здатним забезпечити українській економіці зростання на 10—12% на рік. За 10 років можливо збільшити надходження до бюджету на 240 млрд доларів США і створити 700 тис. нових робочих місць в країні [4].

Ці прогнози свідчать про те, що цифровізація має значний потенціал для трансформації української економіки та суспільства. Вона може призвести до зростання продуктивності праці, підвищення конкурентоспроможності економіки, створення нових робочих місць та збільшення надходжень до бюджету.

Однак, для того, щоб досягти цих позитивних наслідків, необхідно вжити відповідних заходів. В першу чергу, необхідно забезпечити належний рівень розвитку цифрової інфраструктури та сформувати сприятливе середовище для розвитку цифрових технологій. Крім того, необхідно підвищити рівень цифрової грамотності населення та забезпечити доступ до цифрових технологій для всіх громадян.

Державне управління будівництвом ґрунтується на врахуванні інтересів державного, регіонального рівнів та місцевого самоврядування, що спричинено розподілом державної власності на загальнодержавну та місцеву з відповідним закріпленням за органами місцевого самоврядування об'єктів будівництва та житлово-комунального господарства. В управлінні цими сферами компетентні органи публічного управління виконують свої функції в основному через координацію, узгодження, контроль-нагляд і повноваження в сформованих економічних умовах [1, с. 15].

Держава впливає на інвестиційно-будівельну діяльність за допомогою адміністративних та економічних методів.

Адміністративні методи управління є прямою формою впливу держави на інвестиційний процес. Вони передбачають застосування таких заходів, як:

1. Нормування у будівництві — це діяльність з розроблення та затвердження будівельних норм, які є обов'язковими для застосування у сфері будівництва, містобудування та архітектури [7]. Будівельні норми встановлюють вимоги до безпеки, функціональності та якості будівель та споруд. Вони також забезпечують захист навколишнього середовища та здоров'я людини. Основними цілями нормування у будівництві є: забезпечення безпеки людей, які проживають, працюють або перебувають у будівлях та спорудах; створення безпечного та комфортного середовища для життя та роботи; захист навколишнього середовища; покращення якості будівель та споруд. Нормування у будівництві є важливою складовою системи управління будівельним процесом. Воно дозволяє забезпечити відповідність будівель та споруд вимогам безпеки, функціональності та якості.

2. Стандартизація — це діяльність, спрямована на упорядкування в певній сфері шляхом встановлення загальних і неодноразових вимог до продукції, процесів та послуг [8]. Вона є важливим інструментом забезпечення якості, безпеки та ефективності. Стандарти можуть бути розроблені на національному, регіональному або міжнародному рівні. Національні стандарти розробляються національними органами стандартизації. Регіональні стандарти розробляються регіональними організаціями стандартизації. Міжнародні стандарти розробляються міжнародними організаціями стандартизації.

3. Оцінка відповідності — це процес, який дозволяє встановити, чи відповідає продукція, процес, послуга, система, особа чи орган встановленим вимогам. Вона є важливою складовою системи управління якістю та безпеки. Оцінка відповідності може здійснюватися на добровільній або обов'язковій основі. Добровільна

оцінка відповідності здійснюється за ініціативою суб'єкта господарювання або іншої організації. Обов'язкова оцінка відповідності здійснюється на підставі закону.

Основними завданнями державного регулювання у будівництві є:

- забезпечення відповідності будівельних процесів, продукції та послуг вимогам безпеки, функціональності та якості. Це завдання реалізується шляхом встановлення державних норм і стандартів, а також контролю за їх дотриманням;

- створення рівних умов для конкуренції на будівельному ринку. Це завдання реалізується шляхом розробки і реалізації єдиних правил і процедур для учасників ринку, а також захисту прав споживачів;

- захист життя і здоров'я людей, навколишнього середовища та майна від несприятливого впливу будівельної діяльності. Це завдання реалізується шляхом встановлення вимог до безпеки будівель і споруд, а також контролю за їх дотриманням;

- підвищення конкурентоспроможності будівельної продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках. Це завдання реалізується шляхом підтримки вітчизняних виробників будівельної продукції, а також сприяння розвитку інновацій у будівництві.

Конкретніше, ці завдання можна сформулювати таким чином:

По-перше — це приведення у відповідність процесів, підходів проєктування, виробництва, будівництва, монтажу, налагодження, експлуатації, зберігання, перевезення, реалізації, утилізації продукції означає, що держава встановлює вимоги до всіх етапів життєвого циклу будівель і споруд. Ці вимоги спрямовані на забезпечення їх безпеки, функціональності та якості.

По-друге — створення рівних можливостей для учасників ринку означає, що держава забезпечує рівні умови для конкуренції на будівельному ринку. Це досягається шляхом розробки і реалізації єдиних правил і процедур для учасників ринку, а також захисту прав споживачів.

По-третє — введення єдиних правил виведення продуктів на ринок для захисту користувачів від небезпечної, шкідливої продукції означає, що держава встановлює єдині вимоги до безпеки будівельної продукції. Ці вимоги спрямовані на захист життя і здоров'я людей, навколишнього середовища та майна від несприятливого впливу будівельної діяльності.

По-четверте — захист життя і здоров'я фізичних осіб від несприятливого впливу означає, що держава встановлює вимоги до безпеки будівель і споруд. Ці вимоги спрямовані на захист життя і здоров'я людей, які проживають, працюють або перебувають у будівлях і спорудах.

По-п'яте — захист навколишнього середовища від несприятливого впливу означає, що держава встановлює вимоги до екологічної безпеки будівельної діяльності. Ці вимоги спрямовані на захист навколишнього середовища від негативних впливів, пов'язаних з будівництвом, експлуатацією та ліквідацією будівель і споруд.

По-шосте — підвищення конкурентоспроможності продукції в межах ринку означає, що держава підтримує вітчизняних виробників будівельної продукції, а також сприяє розвитку інновацій у будівництві. Ці заходи спрямовані на підвищення конкурентоспроможності будівельної продукції на внутрішньому та зовнішньому ринках.

ВИСНОВКИ

Таким чином підводячи підсумок щодо становлення державного регулювання будівельної галузі в Україні на засадах цифровізації, можна зазначити, що державне регулювання у будівництві має комплексний характер. Воно спрямоване на вирішення широкого спектра завдань, пов'язаних з забезпеченням безпеки, функціональності та якості будівель і споруд, захистом життя і здоров'я людей, навколишнього середовища та майна, а також підвищенням конкурентоспроможності будівельної продукції за допомогою інформаційних технологій сучасності. Цифрова трансформація будівельної галузі України є важливим завданням для України. Вона дозволить підвищити конкурентоспроможність будівельної галузі на внутрішньому та зовнішньому ринках, а також сприяти економічному та соціальному розвитку країни.

Література:

- Білецький І. В. Будівельна галузь та ринок житлової нерухомості як об'єкти державного управління. Підприємництво та інновації. 2023. Вип. 26. С. 14—18.
- Жекало Г. І. Цифрова економіка України: проблеми та перспективи розвитку. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Вип. 26, ч. 1. 2019. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/26_1_2019ua/12.pdf.
- Іртищева І., Сенкевич О. Цифрова трансформація регіонів України: об'єктивна необхідність, принципи цифрового розвитку та особливості регулювання. Регіональна економіка. 2020. № 1. (95). С. 14—21. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2020-1-2>
- Іртищева І. О., Крамаренко І. С., Іртищев О. С., Гарагуля А. В., Ставцов Р. В. Цифрова економіка в Україні: виклики сьогодення та завдання управління. Ефективна економіка. 2020. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8074>
- Ісаєнко Д. В., Теренчук С. А. Моделювання інтелектуальної системи підтримки прийняття рішень з технічного регулювання в будівництві. Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. 2018, № 72. С. 18—25.
- Ноджак Л., Паращич М. Розвиток 4.0 індустрії в Україні: проблеми, перспективи. Економіка та суспільство. 2022. Випуск № 45. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-29>.
- Про будівельні норми. Закон України. від 05.11.2009 № 1704-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1704-17#Text>
- Про стандартизацію. Закон України № 1315-VII від 05.06.2014 р. Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 31, ст.1058). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text>
- Про схвалення Концепції розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018—2020 роки та затвердження плану заходів щодо її реалізації. Постанова Кабінету Міністрів України від 17.01.2018, № 67-р. Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-konceptiyu-rozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-2018-2020>.
- Ткаченко Т. П., Тульчинська С. О. Особливості управління економічною безпекою будівельних підприємств у воєнний період. Economic synergy. 2023. Iss. 3. С. 192—201.
- Chernyshev D., Klochko A., Terenchuk S., Ternavska V., & Zapryvoda V. Semantic Analysis Models and Methods of the Text Information in the Building Normative Base. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE). 2020. Vol. 9. Issue-6. Pp. 1873—1879.

References:

- Biletskyi, I. V. (2023), "The construction industry and the residential real estate market as objects of state administration", *Pidpryyemnytstvo ta innovatsiyi*, vol. 26, Pp. 14—18.
- Zhekalo, G. I. (2019), "Digital economy of Ukraine: problems and development prospects", *Naukovyy visnyk Uzhhorods'koho natsional'noho universytetu*, Vol. 26, no. 1, available at: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/26_1_2019ua/12.pdf (Accessed 25 Dec 2023).
- Irtysheva, I., Sienkovych, O. (2020). "Digital transformation of the regions of Ukraine: objective necessity, principles of digital development and peculiarities of regulation", *Rehional'na ekonomika*, Vol. 1. (95), pp. 14—21. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2020-1-2>
- Irtysheva, I.O., Kramarenko, I.S., Irtyshev, O.S., and others. (2020), "Digital Economy in Ukraine: Current Challenges and Management Tasks", *Efektivna ekonomika*, Vol. 7, available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8074> (Accessed 25 Dec 2023).
- Isaenko, D. V., Terenchuk, S. A. (2018). "Modeling of an intelligent decision support system for technical regulation in construction", *Visnyk Odes'koyi derzhavnoyi akademiyi budivnytstva ta arkhitektury*, Vol. 72, pp. 18—25.
- Nodzhak, L., Parashchych, M. (2022), "Development of industry 4.0 in Ukraine: problems, prospects", *Ekonomika ta suspil'stvo*, Vol. 45. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-45-29>.
- The Verkhovna Rada of Ukraine (2009), The Law of Ukraine "About building regulations", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1704-17#Text> (Accessed 25 Dec 2023).
- The Verkhovna Rada of Ukraine (2014), The Law of Ukraine "About standardization", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1315-18#Text> (Accessed 25 Dec 2023).
- Cabinet of Ministers of Ukraine (2018), "On the approval of the Concept of the Development of the Digital Economy and Society of Ukraine for 2018—2020 and the approval of the plan of measures for its implementation", available at: <https://www.kmu.gov.ua/news/uryad-shvaliv-konceptiyu-rozvitku-cifrovoyi-ekonomiki-ta-suspilstva-ukrayini-na-2018-2020> (Accessed 25 Dec 2023).
- Tkachenko, T. P. and Tulchynska, S. O. (2023), "Features of managing the economic security of construction enterprises during the war", *Economic synergy*, vol. 3, pp. 192—201.
- Chernyshev, D., Klochko, A., Terenchuk, S., Ternavska, V., & Zapryvoda, V. (2020), "Semantic Analysis Models and Methods of the Text Information in the Building Normative Base", *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, Vol. 9, Issue 6, pp. 1873—1879.

Стаття надійшла до редакції 01.01.2024 р.