

*Електронний журнал «Державне управління: удосконалення та розвиток» включено до переліку наукових фахових видань України з державного управління (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 1643 від 28.12.2019).*

*Спеціальність – 281.*

*Державне управління: удосконалення та розвиток. 2024. № 1.*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2156.2024.1.8>**

**УДК 35.078.1:69:061.1(477)**

*В. І. Шандрюк,*

*к. держ. упр., докторант кафедри публічного управління та адміністрування, Національний авіаційний університет, м. Київ*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9188-8396>*

## **ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ: ПУБЛІЧНО-УПРАВЛІНСЬКИЙ КОНТЕКСТ**

*V. Shandryk,*

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

## **DIGITAL TRANSFORMATION OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY IN UKRAINE: PUBLIC-MANAGEMENT CONTEXT**

*У статті досліджено сутність і зміст процесів цифрової трансформації будівельної галузі України. Зазначається, що 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. Зокрема, цифрові технології дозволяють автоматизувати багато завдань, що звільняє час для*

*інших видів діяльності та підвищити продуктивність праці, зменшити витрати, покращити якість продукції та послуг, а також забезпечити екологічну безпеку. Встановлено, що основними завданнями державного управління цифровою трансформацією підприємств будівельної галузі можна вважати перехід до цифрового управління життєвим циклом будівельного проекту – впровадження цифрових систем та процесів для управління бізнесом, проектуванням, будівництвом та експлуатацією будівель.*

*Виокремлено й охарактеризовано три основних напрямки цифровізації в органах публічного врядування – у сфері державного адміністрування, у сфері державної політики та у сфері державного регулювання, які покликані надати нові стимули для розвитку ринкових відносин та пожвавлення національної економіки, зокрема, будівництва. Визначено, що цифрова трансформація будівельної галузі України є частиною загальнодержавного процесу цифровізації економіки та суспільства, яка узгоджується з національними та європейськими стратегічними документами.*

*Зроблено висновок, що першочерговою задачею, яку необхідно вирішити на даному етапі розвитку системи технічного регулювання в будівництві, є створення єдиного цифрового простору для всіх суб'єктів, що формують цю систему. Це дозволить забезпечити ефективну взаємодію між органами державної влади, місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання та громадянами на всіх етапах будівництва та експлуатації будівель та споруд.*

*The article examines the essence and content of digital transformation processes in the construction industry of Ukraine. It is noted that digital technologies have significant potential to transform the construction industry. They can help companies in this industry increase their profitability and competitiveness, as well as improve the quality and efficiency of the design, construction and operation of buildings. In particular, digital technologies make it possible to automate many tasks, which frees up time for other activities and increases labor productivity, reduces costs, improves the quality of products and services, and ensures environmental safety. It has been*

*established that the main tasks of state management of the digital transformation of enterprises in the construction industry can be considered the transition to digital management of the life cycle of a construction project - the implementation of digital systems and processes for business management, design, construction and operation of buildings.*

*The three main directions of digitalization in public administration bodies are singled out and characterized - in the sphere of public administration, in the sphere of state policy and in the sphere of state regulation, which are designed to provide new incentives for the development of market relations and revitalization of the national economy, in particular, construction. It was determined that the digital transformation of the construction industry of Ukraine is part of the national process of digitalization of the economy and society, which is consistent with national and European strategic documents.*

*It was concluded that the primary task that must be solved at this stage of the development of the system of technical regulation in construction is the creation of a single digital space for all subjects forming this system. This will ensure effective interaction between state authorities, local self-government, business entities and citizens at all stages of construction and operation of buildings and structures.*

**Ключові слова:** *публічне управління, будівництво, державне регулювання будівництва, будівельна галузь.*

**Keywords:** *public administration, construction, state regulation of construction, construction industry.*

### ***Постановка проблеми.***

Будівельна сфера виступає у ролі драйвера економічного зростання, оскільки інвестиції у будівництво сприяють розвитку пов'язаних секторів економіки, активізують фінансово-економічні процеси та сприяють підвищенню соціальних стандартів та розвитку малих і середніх підприємств. Метою державного управління є забезпечення стійкого розвитку економічних систем

шляхом збереження стабільності фінансово-економічних показників окремих галузей. На сучасному етапі еволюції державної економічної системи відповідно до вимог, що пред'являються до європейського економічного простору, актуальним стає необхідність реформування механізмів державного управління у різних галузях економіки.

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. Основними завданнями державного управління цифровою трансформацією підприємств будівельної галузі можна вважати перехід до цифрового управління життєвим циклом будівельного проекту – впровадження цифрових систем та процесів для управління бізнесом, проектуванням, будівництвом та експлуатацією будівель.

Реалізація цих завдань дозволить підприємствам галузі архітектури та будівництва: оптимізувати увесь ланцюжок виробничих процесів, таких як управління проектами, закупівлі, фінансування, логістика, монтаж та експлуатація; підібрати оптимальні рішення для проектування, будівництва та експлуатації будівель; знизити витрати на проектування, будівництво та експлуатацію будівель; покращити якість та ефективність проектування, будівництва та експлуатації будівель; збільшити прибутковість та конкурентоспроможність підприємств галузі. Підприємства, які успішно впровадять цифрові технології, отримають значні переваги та виявляться конкурентоспроможними на сучасному ринку.

Це обумовлює актуальність дослідження сучасного стану та особливостей процесів цифрової трансформації будівельної галузі України, 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 публікації 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: О. Беленкова [1], І. Іртищева та О. Сенкевич [2], А. Задорожна та О. Жумік [3], С. Квітка, Н. Новіченко та Н. Гусаревич [4], В. Куйбіда, О. Карпенко та В. Наместнік [5], Мартін Бурхард [7], Д. Чернишов, А. Ключко та С. Теренчук [8] та інші.

### **Виклад основного матеріалу дослідження.**

Сучасний етап державного регулювання й управління у сфері будівництва вже окреслено як етап цифрової трансформації. Впровадження сучасних інноваційних технологій у будівельну галузь є необхідним для її ефективного розвитку та адаптації до європейських та світових стандартів. 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 [8, с. 1877].

Цифрові технології дозволяють підвищити продуктивність праці, зменшити витрати, покращити якість продукції та послуг, а також забезпечити екологічну безпеку. 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 [2, 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. Зокрема, 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.

Цифрова трансформація маж починатися з систем публічного управління, в яких зазначені процеси – "це не просто автоматизація та оптимізація окремих процесів реалізації державних функцій, у тому числі при наданні державних послуг, впровадженні та використанні окремих сучасних ІКТ в інтересах забезпечення діяльності державних органів. Цифрова трансформація покликає якісно змінювати зміст державного управління, в тому числі його окремі процедури, етапи управлінського циклу, державні функції, їх склад та види, і така зміна має призвести до підвищення якості державного управління: забезпечення більшого обґрунтування державного втручання (і зниження ролі держави в цілому) [7, с. 104].

У цифровізованій системі публічного врядування, своєю чергою, відбуватиметься "створення механізмів державного регулювання і підтримки будівництва у органічному поєднанні з ринковими механізмами підтримання безперервної цифровізації за рахунок посилення процесів інформаційних комунікацій, зміни порядку і шляхів взаємодій між окремими елементами і учасниками інвестиційно-будівельного процесу, прискорення передачі і отриманні інформації, збільшення відкритості окремих підсистем під впливом цифрової трансформації будівництва" [1, с. 31].

Вважається, що цифрова трансформація та "цифрове врядування" – "розумний уряд" (за аналогією з новітніми концепціями Smart Home – "розумний будинок" та Smart Town – "розумне місто") переведе переважну більшість державних та публічно-управлінських послуг в суто цифровий формат, що повністю виключить з цього процесу участь державних службовців на будь-

якому етапі, автоматизує й значно пришвидшить процес отримання громадянином будь-якої адміністративної послуги. Зміниться й сама філософія державного управління, відхід від адміністрування й широке використання інструментарію "сервісно-орієнтовної взаємодії органів публічної влади та громадянина, яка еволюціонує від інформатизації до цифровізації державного управління та місцевого самоврядування, при цьому концепт "електронне урядування" позиціонується як проміжний етап сучасних управлінських трансформацій" [5, с. 6]. Таким чином, "цифровізація публічного врядування є процесом реалізації цифрових трансформацій у публічній сфері (у контексті докорінного пере творення діяльності органів публічної влади), що приведе до стрибкоподібного переходу до цифрового врядування (цифрового управління) шляхом застосування цифрових технологій (інструментів цифрового робочого місця, штучного цифрового інтелекту прийняття типових управлінських рішень, blockchain-, smart-, portal-, cloud-, network-сервісів тощо)" [5, с 7-8].

Дослідники виокремлюють 3 основних напрямки цифровізації в органах публічного врядування:

Перший (у сфері державного адміністрування) – цифровізація безпосередньо органів державного управління та місцевого самоврядування в частині оптимізації їх процедурної діяльності, діловодства, взаємодії з іншими структурами та інституціями системи публічного врядування країни. Це дозволяє автоматизувати значну частину документообігу, скоротити витрати часу та кількість надмірних процесів поточної адміністративної діяльності державних службовців, підвищити якість їх роботи.

Другий (у сфері державної політики) – цифровізація взаємодії органів публічного врядування з суспільними організаціями та громадянами, розширення коли адміністративних послуг, що надаються онлайн без втручання службовців органів публічного врядування, розширення кола он-лайн інструментів участі громадян та їх організацій в безпосередніх публічно-управлінських процесах, зокрема, різноманітні форми онлайн-народовладдя. Це дозволяє суттєво скоротити час та витрати на отримання громадянами

адміністративних послуг, встановлювати тісний зворотний зв'язок з територіальними громадами, консультиватися з ними з приводу ключових питань місцевого розвитку, залучати громадян до спільних дій, що кумулятивно приводить до зростання рівня легітимності органів публічного врядування.

Третій (у сфері державного регулювання) – цифровізація взаємодії органів державного управління та бізнесу на принципах "єдиного вікна", автоматизація різного роду дозвільних процедур з вилученням з їх надання присутності посадових осіб державних органів як фактору суб'єктивізму та потенційної корупції. Це покликано надати нові стимули для розвитку ринкових відносин та пожвавлення національному ринку. Тому "в умовах становлення «цифрових» ринків та економік, коли громадяни стають фактично користувачами технологій, державні установи повинні робити стратегічні інвестиції в ІКТ. Інакше вони виявляться недостатньо готовими до нових моделей взаємодії та обслуговування, стануть заручниками старих, нестійких в довгостроковій перспективі моделей управління. Повільне, зволікаюче прийняття технологічних інновацій у «цифрову» еру взагалі наражає на ризик виконання завдань та досягнення цілей державними установами, їх витрати збільшуються, неефективність зростає, вони все більше стають структурами, котрі не відповідають викликам часу" [6].

Цифрова трансформація будівельної галузі України є частиною загальнодержавного процесу цифровізації економіки та суспільства. Вона узгоджується з такими національними та європейськими стратегічними документами:

1. Угода про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони. Ця угода передбачає, зокрема, гармонізацію українського законодавства з європейським законодавством, у тому числі в сфері будівництва. Цифрові технології є одним із ключових елементів європейського законодавства у сфері будівництва.

2. Стратегія розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року. Ця стратегія визначає цифровізацію як один із пріоритетних напрямів інноваційної діяльності. Цифрові технології можуть сприяти підвищенню ефективності та якості будівництва, а також зниженню витрат.

3. Програма діяльності Кабінету Міністрів України. Ця програма передбачає, зокрема, впровадження цифрових технологій у всіх сферах життєдіяльності країни. Цифрові технології можуть сприяти підвищенню ефективності управління будівельною галуззю, а також покращенню якості та доступності будівельних послуг.

Реалізація цифрової трансформації будівельної галузі України дозволить досягти таких результатів: підвищення ефективності та якості будівництва; зниження витрат на будівництво; покращення доступності будівельних послуг; зменшення негативного впливу будівництва на навколишнє середовище; підвищення безпеки будівництва.

Все це актуалізує необхідність пришвидшення процесів цифровізації та цифрової трансформації системи публічного врядування України, розробки та прийняття відповідних державних Стратегій та необхідного законодавчого забезпечення, оскільки єдиний такого роду документ в Україні – "Цифрова адженда України – 2020" вже вичерпав свій означений часовий термін реалізації, але у переважній більшості своїх положень так і залишився нездійсненим.

Потрібна нова державна Стратегія цифрової трансформації. В цій стратегії, на думку колективу авторів Дніпропетровського регіонального інституту державного управління Національної академії державного управління при Президентові України, необхідно передбачити блок завдань і заходів з цифровізації публічного управління з орієнтацією на результат їх діяльності, зокрема:

– перехід від відповідальності відомств за підготовку та подання звітів про досягнуті результати до їх відповідальності за розміщення даних про результати, що досягаються, що формуються переважно автоматично на єдиній платформі, й ухвалення рішень на основі цих даних;

– розширення використання «великих даних» для цілей вироблення економічної політики, формування офіційної статистики, адміністрування доходів, аудиту результативності бюджетних витрат і реалізації інших державних функцій, з урахуванням пропозицій бізнес-асоціацій;

– розширення методів оцінки результативності державних органів: перехід від бінарної оцінки «виконано – не виконано» до використання предикативної аналітики, вибіркового контрольованого перевірок, інших аналітичних методів, заснованих на технологіях штучного інтелекту;

– використання цифровізації як інструменту оптимізації бюджетних витрат: впровадження практики розрахунку трансакційних витрат і оцінки їх скорочення за рахунок цифровізації [4, с. 140].

### **Висновки.**

Таким чином підводячи підсумок щодо процесів цифрової трансформації будівельної галузі в Україні, можна зазначити, що цифровізація будівельної галузі нашої країни дозволить підвищити конкурентоспроможність будівельної галузі України на внутрішньому та зовнішньому ринках, а також сприятиме економічному та соціальному розвитку країни. Відтак першочерговою задачею, яку необхідно вирішити на даному етапі розвитку системи технічного регулювання в будівництві, є створення єдиного цифрового простору для всіх суб'єктів, що формують цю систему. Це дозволить забезпечити ефективну взаємодію між органами державної влади, місцевого самоврядування, суб'єктами господарювання та громадянами на всіх етапах будівництва та експлуатації будівель та споруд. Цифрові технології дозволяють автоматизувати процеси, що підвищує ефективність та прозорість будівництва, а також зменшує можливості для корупції, що надасть нової якості споруджуваним будівлям та призведе до зростання рівня довіри громадян до органів державної влади та місцевого самоврядування.

## Література

1. Беленкова О. Ю. Цифрова трансформація будівництва: механізм взаємодії бізнесу, науки, держави. *Будівельне виробництво*. 2019. № 66. С. 30-36.
2. 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>
3. Задорожна А. В., Жумік О. В. (2022). Основні шляхи цифровізації публічного управління у сфері економіки. *Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія : Економічні науки*. 2022. № 5. С. 303–309.
4. Квітка С., Новіченко Н., Гусаревич Н. та ін. Перспективні напрямки цифрової трансформації публічного управління. *Аспекти публічного управління* 2020. Том 8. № 4. С. 129–146.
5. Куйбіда В., Карпенко О., Наместнік В. Цифрове врядування в Україні: базові дефініції понятійно-категоріального апарату. *Вісник НАДУ при Президентові України (Серія "Державне управління")*. 2018. № 1. С. 5–10.
6. Цифрова адженда України – 2020 («Цифровий порядок денний» – 2020): Концептуальні засади (версія 1.0). URL : <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf>
7. Burckhardt Martin. Eine kurze Geschichte der Digitalisierung. München : Penguin Verlag, 2018. 249 p.
8. 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

1. Byelyenkova, O. (2019), "Digital transformation of construction: the mechanism of interaction between business, science, and the state", *Budiv'el'ne vyrobnytstvo*, Vol. 66, pp. 30-36.

2. Irtischeva, I. and 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>
3. Zadorozhna, A. V. and Zhumik, O. V. (2022), “The main ways of digitization of public administration in the field of economy”, *Mizhnarodnyy naukovyy zhurnal "Internauka". Seriya : Ekonomichni nauky*, Vol. 5, pp. 303–309.
4. Kvitka, S., Novichenko, N. and Husarevych, N. (2020), “Promising directions of digital transformation of public administration”, *Aspekty publichnoho upravlinnya*, 2020, T. 8. Vol. 4, 129–146.
5. Kuybida, V., Karpenko, O. and Namestnik, V. (2018), “Digital governance in Ukraine: basic definitions of the conceptual and categorical apparatus”, *Visnyk Natsional'noyi akademiyi derzhavnoho upravlinnya pry Prezydentovi Ukrayiny. Seriya : Derzhavne upravlinnya*, Vol. 1, pp. 5–10.
6. Hi-Tech Office Ukraine (2016), “Digital Agenda of Ukraine - 2020 ("Digital Agenda" - 2020): Conceptual framework (version 1.0)”, available at: <https://uccr.org.ua/uploads/files/58e78ee3c3922.pdf> (Accessed 25 Dec 2023).
7. Burckhardt, M. (2018), *Eine kurze Geschichte der Digitalisierung*, Penguin Verlag, München.
8. 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.*