ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова комісії з реорганізації,
в. о. ректора Національного авіаційного університету

_____Володимир ШУЛЬГА

«25» березня 2024 року

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації Шандрика В'ячеслава Івановича на тему: «Трансформація публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації: європейський та український досвід», подану на здобуття наукового ступеня доктора наук з державного управління зі спеціальності 25.00.02 – механізми державного управління

Науковий рівень дисертації Шандрика В'ячеслава Івановича «Трансформація публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації: європейський та український досвід» відповідає діючим вимогам до атестації здобувачів ступеня доктора наук, а саме «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17.11.2021 р. № 1197, а також науковому паспорту спеціальності 25.00.02 – механізми державного управління.

Дисертація Шандрика В'ячеслава Івановича «Трансформація публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації: європейський та український досвід» є кваліфікаційною науковою працею, виконаною особисто здобувачем, характеризується єдністю змісту, має встановлену вимогами структуру: анотацію, вступ, п'ять розділів (п'ятнадцять підрозділів), висновки, список використаних джерел, додатки, містить наукові положення, що мають наукову новизну, істотне значення в галузі науки державне управління.

Актуальність теми дослідження. Сучасна Україна переживає переломний момент власної історії, коли саме виживання народу й держави потребує максимальної віддачі зусиль та енергії кожного державного службовця, кожного громадянина, всього громадянського суспільства. Світ визнає, що Україна вже вистояла і неодмінно переможе російських агресорів у наймасштабнішому після Другої світової війни воєнному конфлікті. Два роки героїчного спротиву продемонстрували здатність українців відстояти свою

незалежність й дають надію на успішне повоєнне відновлення країни. Таке відновлення буде надзвичайно складним завданням, адже війна руйнує наші міста, інфраструктуру, інженерні комунікації – середовище життєдіяльності територіальних громад. Масштаб та обсяги відновлення України після здобуття перемоги сьогодні навіть важко уявити, але вже зараз зрозуміло, що це неможливо буде здійснити на старій техніці, старому обладнанні та застарілих технологіях. Масштаби руйнувань українських міст та інфраструктури об'єктивно висувають на провідні позиції у відбудові країни як органи публічного управління, так і будівельні організації, будівельну галузь у цілому, що у тісній взаємоузгодженій взаємодії стратегічно, тактично й операційно мають за короткий час відновити нормальну життєдіяльність українських населених пунктів.

За таких умов так чи інакше, але на рівні як публічного управління, так і управління будівельною галуззю та будівельними організаціями Україна не має іншого виходу, крім застосування найновіших інноваційних управлінських та виробничих рішень, технологій та матеріалів. Не підлягає сумніву, що саме в цьому стануть у пригоді вже існуючі інноваційні технології цифрового суспільства. Цифрові технології мають значний потенціал для трансформації будівельної галузі. З їхньою допомогою підприємства галузі зможуть підвищити продуктивність праці й швидкість зведення будівель, покращити якість та ефективність проєктування, будівництва й експлуатації будівель, а також забезпечити українським будівельникам вихід на рівень європейської конкурентоспроможності.

З огляду на це одним з найголовніших завдань держави та її інституцій публічного управління є проведення "цифрової трансформації" будівельної галузі, адже сьогодні у "цифровому" світі "стрибкоподібний" розвиток фактично не має альтернатив, оскільки будь-яка держава, що не модернізує свою діяльність (насамперед управлінську) шляхом упровадження нових технологій та інновацій, свідомо не лише не бере участі у формуванні основних економічних тенденцій у світі, а й гальмує розвиток суспільства. Для реалізації цифрових трансформацій на рівні держави національні уряди ухвалюють стратегічні документи, які найчастіше мають назву "цифровий порядок денний", або ж "цифрова стратегія". Таким чином, для повоєнного відновлення України принципового значення набуває цифрова трансформація будівельної галузі як ключовий драйвер економіки, що кумулятивно тягне за собою розвиток довгого ланцюжка субпідрядних та споріднених галузей, а також інфраструктури міст тощо.

Такий підхід узгоджується з Указом Президента України "Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року", Концепцією впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) в Україні та затвердження плану заходів з її реалізації, "Планом відновлення України", в рамках якого визначено перелік Національних програм комплексного відновлення територій і Планів відновлення та розвитку громад.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано на кафедрі публічного управління та

адміністрування Національного авіаційного університету, а також у межах науково-дослідної роботи (НДР) № 216-185 Національного університету "Одеська політехніка" за темою "Сучасні інновації в системі публічного управління в умовах глобалізаційних ризиків та кризових явищ" (ДР № 0122U002247), комплексних наукових проєктів Національного технічного університету "Дніпровська політехніка" "Забезпечення стійкості, ревіталізації та розвитку територій і громад в Україні" (ДР № 0122U002375) та "Цифрова трансформація публічного управління" (ДР № 0122U002236).

У процесі виконання НДР автором проаналізовано теоретико-методологічні аспекти інноваційних трендів сучасної трансформації публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації в країнах Європейського Союзу (ЄС) та в Україні, обґрунтовано концептуальний підхід до запровадження нової державної Концепції цифрової трансформації будівельної галузі України з пріоритетом містобудівної політики держави відповідно до концепції Smart City.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в дисертаційній роботі здійснено широке узагальнення та запропоновано нові науково обґрунтовані положення, що у сукупності розв'язують важливу науково- прикладну проблему, яка полягає у теоретико-методологічному обґрунтуванні ключових трендів сучасної трансформації публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації в країнах Європейського Союзу та в Україні, розробці на цій основі практичних рекомендацій щодо запровадження новітніх підходів до регулювання вказаної сфери в контексті євроінтеграційного курсу держави. У результаті дослідження:

уперше:

– обґрунтовано теоретико-методологічні та нормативно-правові засади принципово нової державної Концепції цифрової трансформації будівельної галузі України шляхом опрацювання структурно-функціонального наповнення її розділів (загальна частина; мета, принципи та терміни реалізації; пріоритетні напрями реалізації; очікувані результати; ресурсно-фінансове забезпечення та заключні положення), ключових статей з розкриттям їхнього основного змісту (місія концепції; передумови впровадження; її мета, пріоритетні сфери та основні цілі цифрової трансформації будівельної галузі; рейтингові цілі реалізації концепції; принципи цифрової трансформації; терміни реалізації концепції; основні очікувані результати та прогноз впливу на суб'єктів управління будівельної індустрії тощо);

– запропоновано концептуальну модель впливу держави на суспільно-владні й соціально-економічні відносини в будівельній галузі, в основу якої покладено комплексний підхід, що включає систему взаємопов'язаних послідовних програмно-цільових функціональних блоків: блок концептуального бачення державою стратегічних напрямів розвитку будівельної галузі; блок державного регулювання суспільно-владних та соціально-економічних відносин, процедур, технічних вимог та стандартів; блок розробки, ухвалення та реалізації державної політики у сфері будівництва;

блок державного галузевого управління; блок державного нагляду та контролю;

удосконалено:

– категорійно-понятійний апарат науки "Державне управління" шляхом уточнення й розширення змісту поняття "цифрова трансформація будівельної галузі", під яким розуміється взаємоузгоджена фундаментальна переорієнтація структури діяльності органів публічного управління та суб'єктів архітектурно-проєктної й будівельно-виробничої діяльності на цифрові засади в усіх функціонально-технологічних та організаційно-виробничих аспектах своєї діяльності, де інформаційні технології (ІТ) виступають системоутворюючим середовищем як поточних процесів, так і перспектив подальшого сталого розвитку будівельної галузі країни;

– наукове розуміння комплексного характеру механізмів державного регулювання розвитку будівельної галузі шляхом запровадження інноваційних цифрових технологій, що, на відміну від існуючих підходів, базується на шести групах завдань-принципів цифрової трансформації будівельної галузі: єдиної відповідності; рівних можливостей; єдиних правил; захисту життя і здоров'я громадян; захисту навколишнього середовища; підвищення конкурентоспроможності;

– наукове визначення ключових засад, принципів та стратегічних напрямів публічної політики цифровізації будівельної галузі в Європейському Союзі, що відрізняється виокремленням низки політичних та ринкових драйверів – рушійних сил, де до політичних драйверів відносять законодавчу підтримку, зменшення адміністративних перешкод та надмірної бюрократизації, забезпечення кращого доступу до публічно значимої інформації, розпорядником якої є органи публічного управління, а також стимулювання корпоративної соціальної відповідальності; до ринкових – попит на ринку, який дедалі більше орієнтується на інноваційні продукти будівництва, необхідність бізнесу скорочувати витрати та підвищувати продуктивність праці для того, щоб залишатися конкурентоспроможним у середньо- та довгостроковій перспективі;

– науково-практичні концептуальні підходи європейської політики "зеленого" переходу, що ґрунтується на таких засадничих "стовпах", як формування екологічно-відповідальної сфери виробництва; впровадження ефективної енергетики на відновлюваних джерелах; здоров'я та благополуччя людей; збереження навколишнього середовища, що передбачає формування екологічної енергетики й енергоефективного екологічного будівництва, покликаних суттєво знизити рівень енергоспоживання на душу населення;

– розкриття характерних ознак вичерпаності ресурсів екстенсивного розвитку великих міст та мегаполісів, що, на відміну від існуючих підходів, полягає у взаємоув'язці таких негативних чинників, як перенаселення, урбанізація, вичерпаність території розвитку міст, дефіцит житла й комерційних споруд, перенасиченість великих міст транспортом, екологічне забруднення, зношеність інженерних комунікацій старих міст, проблеми безпеки та цивільного захисту, які зумовлюють необхідність формування нової публічної політики територіально-просторової організації людської спільноти і, зокрема, нової стратегії розвитку містобудування – широкого будівельного освоєння

підземних просторів великих міст і мегаполісів – підземного будівництва;

– науково-практичні підходи до становлення й функціонування механізмів цифровізації економічної політики держави в системі стратегічного публічного управління будівельною галуззю, що відрізняється системним інтегруванням низки ключових цифрових сервісів (BigData, GIS, CIM, BIM, Digital Twins, 3D-друк, SHM-дрони, IoT, AI – штучний інтелект тощо) в життєвий цикл будівельного проєкту: від його архітектурного задуму до будівництва, експлуатації, реновації та зносу після закінчення терміну придатності;

дістали подальшого розвитку:

– систематизація дискурсного поля проблематики формування та реалізації державної інвестиційно-будівельної політики, що відрізняється від існуючої виокремленням та характеристикою семи кластерів відносно самостійних наукових підходів, а саме: кластера сталого економічного й соціального розвитку суспільства; кластера державного регулювання відносин у сфері будівництва; кластера організації будівельного виробництва; кластера управління проєктами та BIM-технологій у будівництві; кластера цифрової трансформації публічної та економічної сфер; кластера закордонного досвіду та науково-методологічного кластера;

– визначення онтологічного змісту й наукового розуміння феномену цифровізації в інфраструктурі життєдіяльності людства та процесах публічного управління, що, на відміну від існуючих, акцентоване на цифровізації як інноваційному інструменті принципових змін засадничих умов соціально-політичної, фінансово-економічної, будівельно-технічної та інших видів діяльності людини в третьому тисячолітті, в результаті якої всі традиційні для цих сфер процеси набувають нового наповнення й характеру, що дістає вияв у повсюдних процесах оцифрування документів і процедур поточної діяльності, переведенні значної їх частини у формат електронних сервісів, формуванні великих баз даних та оперуванні ними;

– розкриття сутності цифрової трансформації системи публічного управління як упорядкованої сукупності центральних і регіональних органів державної виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, що під впливом цифровізації трансформується з ієрархічно-вертикальної в горизонтально-мережеву та докорінно видозмінює владно-адміністративні відносини як між окремими інституціями публічного управління, так і в самих цих інституціях та їх взаємовідносинах і взаємодії з господарсько-виробничим сектором та інституціями громадянського суспільства;

– визначення комплексного підходу до цифрової трансформації будівельної галузі в Європейському Союзі, що відрізняється виокремленням та характеристикою чотирьох взаємопов'язаних політик та відповідних системних дій органів публічного управління всіх рівнів, спрямованих на: освоєння цифрових навичок громадянами; розбудову сучасної цифрової інфраструктури суспільства із тотальним адміністративно-територіальним покриттям мережі надшвидкого інтернету та 5G; цифровізацію державних послуг та дозвільно-регулювальних процедур будівельної діяльності; адміністративне та фінансово-

економічне сприяння пришвидшенню цифровізації будівельної та інших галузей економіки включно з використанням штучного інтелекту тощо;

– систематизація політико-управлінського інструментарію ЄС щодо механізмів запровадження BIM-технології в будівельній галузі європейської спільноти, що, на відміну від існуючих підходів, полягає у виокремленні трьох публічно-управлінських моделей адміністративно-організаційного механізму запровадження інформаційного моделювання будівель: моноцентричної (з домінуючим державним координаційним центром), мережевої (з формуванням широкої мережі периферійних та локальних центрів сприяння BIM) та моделі симбіозу (яка передбачає поєднання кращих рис двох попередніх і є більш ефективною для країн, що перебувають лише на початковій стадії запровадження цифрових інновацій у будівництво);

– виокремлення основних закономірностей та тенденцій цифрової трансформації будівельної галузі на сучасному етапі, що відрізняється концентрацією уваги на чотирьох магістральних напрямах публічно-управлінського стимулювання подальшого сталого розвитку будівельної галузі (енергоефективності; вертикальній цифровізації; підземному будівництві; ставці на новітні матеріали), розгорнутих у десяти відповідних інструментальних піднапрямах, що в сукупності дадуть змогу будівельній галузі зайняти чільне місце в соціально-відповідальній цифровій економіці сучасності та забезпечити перехід до екологоцентричного сталого розвитку суспільства в цілому;

– окреслення перспектив подальшого вдосконалення публічного управління цифровою трансформацією будівельної галузі в Україні, що, на відміну від існуючих підходів, полягає у формулюванні низки взаємопов'язаних науково-практичних рекомендацій щодо подальшого державного регулювання цифровізації будівельної галузі України в контексті євроінтеграційного курсу країни, спрямованих на пришвидшення цифровізації вітчизняного будівельного сектору, набуття ним на основі впровадження цифрових технологій ознак конкурентоспроможності на міжнародному рівні та здатності відіграти вирішальну роль у повоєнній відбудові України.

Практичне значення одержаних результатів. Використання запропонованих розробок сприяє підвищенню ефективності застосування механізмів державного регулювання в будівельній галузі, подальшому впровадженню сучасних інноваційних інформаційних технологій, зокрема BIM, в управління та виробничу діяльність архітектурно-проєктних та будівельних організацій, вдосконаленню системи нормативно-правового регулювання будівельної галузі, створенню передумов успішної європейської інтеграції України. Результати дисертаційного дослідження використано в практичній діяльності: Комітету з питань організації державної влади, місцевого самоврядування, регіонального розвитку та містобудування Верховної Ради України (довідка про впровадження 04-23/2024/4045 від 08.01.2024); Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України (довідка про впровадження 62/09/14-24 від 03.01.2024); Державного агентства відновлення та розвитку інфраструктури України (довідка про впровадження 63/2/02 від 08.01.2024); Управління з питань містобудування та архітектури

Одеської ОДА (довідка про впровадження № 33-51/57 від 11.09.2023); ДП "Державний науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна" (довідка про впровадження № 1-5-2 від 03.01.2024); Одеської державної академії будівництва та архітектури (довідка про впровадження № 45/11 від 04.01.2024); Державного Фонду сприяння молодіжному житловому будівництву (довідка про впровадження 375/01 від 15.12.2023), "Громадської Спілки "Міждержавна гільдія інженерів консультантів" (довідка про впровадження 76/1-11 від 17.11.2023), Державної установи "Фонд енергоефективності" (довідка про впровадження 13-5/2184 від 28.10.2023).

Оформлення дисертації відповідає діючим вимогам, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40. Робота виконана в науковому стилі, її зміст викладено в логічній послідовності розв'язування завдань дослідження. Дисертація відповідає принципам академічної доброчесності.

Результати досліджень, викладені у дисертації, оприлюднено на 12 міжнародних та всеукраїнських науково-комунікативних заходах, зокрема: "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Дікірх, Люксембург, 2022); "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Орхус, Данія, 2022); "Розвиток громадянського суспільства як необхідна складова європейської інтеграції України" (Київ, 2022); "Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці" (Київ, 2022); "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Гамбург, Німеччина, 2023); "Публічне управління у сфері цивільного захисту: освіта, наука, практика" (Харків, 2023); Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Рим, Італія, 2023); "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Відень, Австрія, 2023); "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Салоніки, Греція, 2023); "ІІ Міжнародна науково-практична конференція Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського до 105-ї річниці від заснування Університету" (Київ, 2023); "Сучасна парадигма публічного управління" (Львів, 2023); "Публічне управління та адміністрування: реалії та перспективи" (Київ, 2023).

Основні наукові результати дисертаційної роботи опубліковані у 36 наукових працях, із них: 1 одноосібна монографія, 15 наукових статей, надрукованих у вітчизняних фахових наукових виданнях, 3 статті – у міжнародних періодичних наукових виданнях, 5 публікацій, включених до міжнародних наукометричних баз Scopus та Web of Science, а також 12 тез доповідей на науково-практичних конференціях.

В опублікованих працях здобувача повністю відображено сутність та зміст отриманих результатів дослідження та їхня наукова новизна. Результати дослідження доповідались і отримали позитивну оцінку на міжнародних науково-практичних конференціях. З огляду на це апробація результатів дисертаційної роботи є достатньою.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Праці, які відображають основні наукові результати дисертації

1. Шандрик В. І. Цифрова трансформація будівельної індустрії Європейського Союзу: погляд з України : монографія /Нац. авіац. ун-т. Київ : Вид-во ВАДНДУ, 2024. 304 с.

2 Шандрик В. І. Феномен цифровізації та його вплив на функціонування світових систем публічного управління. *Наукові перспективи.* 2020. № 6 (6). С.416–429. DOI: https://doi.org/10.32689/2708-7530-2020-6(6)-416-428

3 Shandryk Viacheslav. Digitalization of the public governance system as a relevant component of the information society era. *Eurasian Academic Research Journal.* 2021. No 38. P. 54–61. DOI: http://www.earj.org/wp-content/uploads/2023/07/%D0%95%D0%90_202138_8.pdf

4 Шандрик В. І. Чинники актуалізації публічної політики BIM-технологій в будівельній індустрії розвинених країн Європейського Союзу. *Наукові перспективи.* 2021. № 11. (17). С. 500–512. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2021-11(17)-500-512

5 Шандрик В. І. Цифровізація як драйвер національних систем публічного управління: переваги та ризики. *Eurasian Academic Research Journal.* 2022. № 39. С. 82–90. DOI: http://www.earj.org/wp-content/uploads/2024/04/EA_2022-139_11.pdf

6 Шандрик В. І. Зміст та наукове розуміння цифровізації в інфраструктурі життєдіяльності людства та процесах публічного врядування. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Державне управління»).* 2022. № 8(10). С. 368–380. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-8(10)-368-380

7 Шандрик В. І. Чинники актуалізації публічної політики підземного будівництва розвинених країн світу. *Наукові інновації та передові технології.* 2022. № 9(11). С. 446–458. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-9(11)-446–457.

8 Шандрик В. І. Сучасне публічне управління в будівельній галузі: категоріально-понятійні аспекти. *Наукові інновації та передові технології.* 2023. № 3(17). С. 83–94. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-3(17)-83-94

9 Шандрик В. І. Джерельний огляд наукових підходів до публічного регулювання будівельної сфери. *Наукові перспективи.* 2023. № 2(32). С. 193–209. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-2(32)-193-209

10 Шандрик В. І. Генезис державного регулювання будівельної галузі в Україні від часів Київської Русі до початку XX ст. *Інвестиції: практика та досвід.* 2023. № 23. С.132–137. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.23.131

11 Шандрик В. І. Розвиток будівельної галузі як системотворчої складової сучасної економіки в контексті публічного управління. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2023. № 12. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2023.12.6

12 Шандрик В. І. Особливості державного регулювання будівельної галузі в країнах Європейського Союзу. *Літопис Волині.* 2023. № 28. С. 380–385. DOI: https://doi.org/10.32782/2305-9389/2023.28.56

13 Шандрик В. І. Цифрова трансформація будівельної галузі в Україні: публічно-управлінський контекст. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2024. № 1. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2024.1.8

14 Шандрик В. І. Публічна політика цифрової трансформації будівництва Європейського Союзу. *Актуальні питання у сучасній науці. (Серія «Державне управління»).* 2024. № 1 (19). С. 279–291. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-1(19)-279-291

15 Шандрик В. І. Політика енергоефективного будівництва Європейського Союзу: приклад Польщі для України. *Наукові перспективи*. 2024. № 1 (43). С. 326–339. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-1(43)-326-339

16 Deinega, I., Shandryk, V., Koshelenko, A. Digitization of public administration as a response to the challenges of the transition to the information society. *Eurasian Academic Research Journal.* 2023. No 40. P. 14–23. DOI: http://www.earj.org/wp-content/uploads/2023/07/%D0%95%D0%90_2023_40_2.pdf (*внесок автора – визначення сутності явища цифровізації в системі державного управління).*

17 Шандрик В. І. Становлення державного регулювання будівельної галузі в Україні на засадах цифровізації. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 2. С. 200–204. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.2.200

18 Шандрик В. І. Огляд поточного стану цифрової трансформації будівельної галузі в Україні. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Державне управління»).* 2024. № 2(30). С. 318–330. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2(30)-318-330

19 Шандрик В. І. Стратегічні перспективи та напрямки цифрової трансформації будівельної галузі світу та України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. №3. С. 159 – 164. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.3.159

20 Nepomnyashchyy, O., Marusheva, O., Prav, Y., Shandryk, V., & Zhebelev, I. Conceptual approaches to state regulation of the construction industry: the experience of Ukraine and EU states. *Amazonia Investiga,* 2022. 11(54). P. 199–207. DOI: https://doi.org/10.34069/AI/2022.54.06.19 (*внесок автора – розкриття особливостей публічного регулювання будівельної галузі на рівні ЄС) / **Web of Science**.*

21 Radchenko O., Nepomnyashchyy O., Marusheva O., Prav R., Shandryk V. Effectiveness of strategic public investment management in the construction sector. *International Journal for Quality Research.* 2022. Vol.17. No 3. P. 833–846. DOI: https://doi.org/10.24874/IJQR17.03-13 (*внесок автора – визначення сутності та онтологічного змісту стратегічного управління державними інвестиціями в будівельному секторі) / **Scopus**.*

22 Shandryk, V., Turetskov, T., Liakh, Y., Drobotov, I., Miliaieva, M. State Policy and Public Management of Economic Activity in the Context of the Military-Political Crisis (Analysis of the Construction and Other Spheres). *Review of Economics and Finance,* Vol. 21. P. 971 – 978. Aug 03, 2023. DOI: DOI: https://doi.org/10.55365/1923.x2023.21.107 (*внесок автора – визначення сутності публічного управління в сфері економічної політики на прикладі будівельної галузі) / **Scopus**.*

23 Nepomnyashchyy O., Radchenko O., Marusheva O., Prav R., Shandryk V. The Public Policy Implementation Mechanisms in the Context of Digitalization. *Economic Affairs*, Vol. 67. No 04s, P. 787–794, October 2022. DOI: https://doi.org/10.46852/0424-2513.4s.2022.12 (*внесок автора – систематизація впливу цифровізації на публічне управління країн ЄС з поділом на 3 групи) / **Scopus***.

24 Shandryk, V., Zhebelev, I., Deliatynchuk A. Maksymov V., Shelest V. Modern concepts of public management in conditions of sustainable development. *Economic Affairs*, Vol. 68, No. 04. P. 2105–2117, December 2023. DOI: https://doi.org/10.46852/0424-2513.4.2023.21 (*внесок автора – визначення місця цифровізації в сучасних концепціях публічного управління) / **Scopus*** .

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

25. Шандрик В. І. Цифровізація в публічному врядуванні як глобальний тренд сучасності. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали XXIII Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка (Дікірх (Люксембург), 7 серпня 2022 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2022. С. 82–85.

26. Шандрик В. І. Особливості цифровізації світових систем публічного управління. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку :* матеріали XXIV Міжнар. наук.-практ. конф./ за ред. І. В. Жукової, Є.О. Романенка (Орхус (Данія), 7 вересня 2022 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2022. С. 50–53.

27. Шандрик В. І. Цифровізація системи публічного управління України в контексті прискорення європейської інтеграції. *Розвиток громадянського суспільства як необхідна складова європейської інтеграції України :* матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 6 жовтня 2022 р.). Київ : Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, 2022. С. 323–326.

28. Шандрик В.І. Сучасні виклики будівельній галузі України. *Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці:* матеріали III міжнар.наук.-практ. конф. (Київ, 22 листопада 2022 р.). Київ: ДУІТ; ХНУРЕ, 2022. С.342–345.

29. Шандрик В. І. Особливості державної політики і управління в будівельній галузі України в повоєнний період. *Публічне управління у сфері цивільного захисту: освіта, наука, практика* : матеріали Міжнар.наук.-практ. *інтернет-конф.* (Харків, 16 березня 2023 р.). Харків : НУЦЗУ, 2023. С. 109–112.

30. Шандрик В. І. Новітні підходи до публічного управління в будівельній сфері: закордонний досвід. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку :* матеріали XXVI Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка. (Гамбург, 7 березня 2023 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2023. С. 70–74.

31. Шандрик В. І. Світові критерії публічного управління інвестиційними процесами в сфері будівництва. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали XXXI Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка (Рим, 7 квітня 2023 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2023. С. 67–72.

32. Шандрик В. І. BIM-технології як складова публічного управління в сфері будівництва. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали XXXII Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка (Відень, 7 травня 2023 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2023. С.56–60.

33. Шандрик В. І. Європейський досвід державного регулювання діяльності організацій будівельного сектору. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали XXXIV Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка (Салоніки (Греція),7 липня 2023 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2023. С. 32–36.

34. Шандрик В. І. Війна як каталізатор підвищення енергоефективності у будівельній галузі України. *Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції Таврійського національного університету до 105-річниці від заснування Університету* (Київ, 17–18 жовтня 2023 р.). Київ : ТНУ, 2023. С. 167 – 170.

35. Шандрик В. І. Впровадження цифрової індустрії в будівельній галузі як відповідь на виклики часу. *Сучасна парадигма публічного управління :* збірник тез V-ї Міжнар. наук.-практ. конф. (Львів, 30 листопада – 2 груд. 2023 р.). Львів : Львів. нац.. ун-т ім. І. Франка, 2023. С. 93 – 96.

36. Шандрик В. І. Механізми публічного управління в будівельній галузі: теоретичні засади. *Публічне управління та адміністрування: реалії та перспективи :* матеріали І-ї наук.-практ. конф. (Київ, 14 грудня 2023 р.). / за заг. ред. Л. М. Мельничук; (м. Київ, 14 груд. 2023 р.). Київ: ННІНО НАУ, 2023. С. 186-189.

Усі результати, які винесено автором на захист, отримані самостійно і містяться в опублікованих роботах. У роботах, опублікованих у співавторстві, використані тільки ті ідеї, положення та розрахунки, які є результатом особистих наукових пошуків. Особистий внесок дисертанта у колективні наукові роботи конкретизовано у списку праць здобувача, наведеному вище.

Запропоновано опонентів, які є провідними фахівцями із заявленої спеціальності та за темою дисертаційної роботи:

- доктор наук з державного управління, доцент ШЕСТАКОВСЬКА Тетяна Леонідівна, Чернігівський інститут інформації, бізнесу і права ЗВО «Міжнародний науково-технічний університет імені академіка Ю. Бугая», ректор;

- доктор наук з державного управління, професор БУРИК Зоряна Михайлівна, Університет Григорія Сковороди в Переяславі, професор кафедри публічного управління та адміністрування;

- доктор наук з державного управління, старший науковий співробітник, ДРАГАН Ірина Василівна, Інститут демографії та проблем якості життя Національної академії наук України, старший науковий співробітник відділу методології сталого розвитку.

Загальний висновок.

За актуальністю, ступенем наукової новизни, обґрунтованості, теоретичного та практичного значення здобутих результатів дисертаційна робота Шандрика В'ячеслава Івановича «Трансформація публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації: європейський та український досвід» відповідає спеціальності 25.00.02 – механізми державного управління та вимогам до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук, а саме вимогам пунктів 7, 8, 9 Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою КМУ від 17.11.2021 р. № 1197.

Автор роботи, Шандрик В'ячеслав Іванович може бути представлений до публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації на здобуття ступеня доктора наук зі спеціальності 25.00.02 – механізми державного управління.

Рекомендувати прийняти до захисту дисертацію Шандрика В'ячеслава Івановича на тему «Трансформація публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації: європейський та український досвід».

Рецензенти:

Доктор наук з державного управління, професор — Тетяна ГОГОЛЬ

Доктор наук з державного управління, доцент — Світлана ДЯЧЕНКО

Доктор наук з державного управління, доцент — Алла КОЖИНА

незалежність й дають надію на успішне повоєнне відновлення країни. Таке відновлення буде надзвичайно складним завданням, адже війна руйнує наші міста, інфраструктуру, інженерні комунікації – середовище життєдіяльності територіальних громад. Масштаб та обсяги відновлення України після здобуття перемоги сьогодні навіть важко уявити, але вже зараз зрозуміло, що це неможливо буде здійснити на старій техніці, старому обладнанні та застарілих технологіях. Масштаби руйнувань українських міст та інфраструктури об'єктивно висувають на провідні позиції у відбудові країни як органи публічного управління, так і будівельні організації, будівельну галузь у цілому, що у тісній взаємоузгодженій взаємодії стратегічно, тактично й операційно мають за короткий час відновити нормальну життєдіяльність українських населених пунктів.

За таких умов так чи інакше, але на рівні як публічного управління, так і управління будівельною галуззю та будівельними організаціями Україна не має іншого виходу, крім застосування найновіших інноваційних управлінських та виробничих рішень, технологій та матеріалів. Не підлягає сумніву, що саме в цьому стануть у пригоді вже існуючі інноваційні технології цифрового суспільства. Цифрові технології мають значний потенціал для трансформації будівельної галузі. З їхньою допомогою підприємства галузі зможуть підвищити продуктивність праці й швидкість зведення будівель, покращити якість та ефективність проєктування, будівництва й експлуатації будівель, а також забезпечити українським будівельникам вихід на рівень європейської конкурентоспроможності.

З огляду на це одним з найголовніших завдань держави та її інституцій публічного управління є проведення "цифрової трансформації" будівельної галузі, адже сьогодні у "цифровому" світі "стрибкоподібний" розвиток фактично не має альтернатив, оскільки будь-яка держава, що не модернізує свою діяльність (насамперед управлінську) шляхом упровадження нових технологій та інновацій, свідомо не лише не бере участі у формуванні основних економічних тенденцій у світі, а й гальмує розвиток суспільства. Для реалізації цифрових трансформацій на рівні держави національні уряди ухвалюють стратегічні документи, які найчастіше мають назву "цифровий порядок денний", або ж "цифрова стратегія". Таким чином, для повоєнного відновлення України принципового значення набуває цифрова трансформація будівельної галузі як ключовий драйвер економіки, що кумулятивно тягне за собою розвиток довгого ланцюжка субпідрядних та споріднених галузей, а також інфраструктури міст тощо.

Такий підхід узгоджується з Указом Президента України "Про Цілі сталого розвитку України на період до 2030 року", Концепцією впровадження технологій будівельного інформаційного моделювання (BIM-технологій) в Україні та затвердження плану заходів з її реалізації, "Планом відновлення України", в рамках якого визначено перелік Національних програм комплексного відновлення територій і Планів відновлення та розвитку громад.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційну роботу виконано на кафедрі публічного управління та адміністрування Національного авіаційного університету, а також у межах науково-дослідної роботи (НДР) № 216-185 Національного університету "Одеська політехніка" за темою "Сучасні інновації в системі публічного управління в умовах глобалізаційних ризиків та кризових явищ" (ДР № 0122U002247), комплексних наукових проєктів Національного технічного університету "Дніпровська політехніка" "Забезпечення стійкості, ревіталізації та розвитку територій і громад в Україні" (ДР № 0122U002375) та "Цифрова трансформація публічного управління" (ДР № 0122U002236).

У процесі виконання НДР автором проаналізовано теоретико-методологічні аспекти інноваційних трендів сучасної трансформації публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації в країнах Європейського Союзу (ЄС) та в Україні, обґрунтовано концептуальний підхід до запровадження нової державної Концепції цифрової трансформації будівельної галузі України з пріоритетом містобудівної політики держави відповідно до концепції Smart City.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що в дисертаційній роботі здійснено широке узагальнення та запропоновано нові науково обґрунтовані положення, що у сукупності розв'язують важливу науково- прикладну проблему, яка полягає у теоретико-методологічному обґрунтуванні ключових трендів сучасної трансформації публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації в країнах Європейського Союзу та в Україні, розробці на цій основі практичних рекомендацій щодо запровадження новітніх підходів до регулювання вказаної сфери в контексті євроінтеграційного курсу держави. У результаті дослідження:

уперше:

– обґрунтовано теоретико-методологічні та нормативно-правові засади принципово нової державної Концепції цифрової трансформації будівельної галузі України шляхом опрацювання структурно-функціонального наповнення її розділів (загальна частина; мета, принципи та терміни реалізації; пріоритетні напрями реалізації; очікувані результати; ресурсно-фінансове забезпечення та заключні положення), ключових статей з розкриттям їхнього основного змісту (місія концепції; передумови впровадження; її мета, пріоритетні сфери та основні цілі цифрової трансформації будівельної галузі; рейтингові цілі реалізації концепції; принципи цифрової трансформації; терміни реалізації концепції; основні очікувані результати та прогноз впливу на суб'єктів управління будівельної індустрії тощо);

– запропоновано концептуальну модель впливу держави на суспільно-владні й соціально-економічні відносини в будівельній галузі, в основу якої покладено комплексний підхід, що включає систему взаємопов'язаних послідовних програмно-цільових функціональних блоків: блок концептуального бачення державою стратегічних напрямів розвитку будівельної галузі; блок державного регулювання суспільно-владних та

соціально-економічних відносин, процедур, технічних вимог та стандартів; блок розробки, ухвалення та реалізації державної політики у сфері будівництва; блок державного галузевого управління; блок державного нагляду та контролю;

удосконалено:

– категорійно-понятійний апарат науки "Державне управління" шляхом уточнення й розширення змісту поняття "цифрова трансформація будівельної галузі", під яким розуміється взаємоузгоджена фундаментальна переорієнтація структури діяльності органів публічного управління та суб'єктів архітектурно-проєктної й будівельно-виробничої діяльності на цифрові засади в усіх функціонально-технологічних та організаційно-виробничих аспектах своєї діяльності, де інформаційні технології (ІТ) виступають системоутворюючим середовищем як поточних процесів, так і перспектив подальшого сталого розвитку будівельної галузі країни;

– наукове розуміння комплексного характеру механізмів державного регулювання розвитку будівельної галузі шляхом запровадження інноваційних цифрових технологій, що, на відміну від існуючих підходів, базується на шести групах завдань-принципів цифрової трансформації будівельної галузі: єдиної відповідності; рівних можливостей; єдиних правил; захисту життя і здоров'я громадян; захисту навколишнього середовища; підвищення конкурентоспроможності;

– наукове визначення ключових засад, принципів та стратегічних напрямів публічної політики цифровізації будівельної галузі в Європейському Союзі, що відрізняється виокремленням низки політичних та ринкових драйверів – рушійних сил, де до політичних драйверів відносять законодавчу підтримку, зменшення адміністративних перешкод та надмірної бюрократизації, забезпечення кращого доступу до публічно значимої інформації, розпорядником якої є органи публічного управління, а також стимулювання корпоративної соціальної відповідальності; до ринкових – попит на ринку, який дедалі більше орієнтується на інноваційні продукти будівництва, необхідність бізнесу скорочувати витрати та підвищувати продуктивність праці для того, щоб залишатися конкурентоспроможним у середньо- та довгостроковій перспективі;

– науково-практичні концептуальні підходи європейської політики "зеленого" переходу, що ґрунтується на таких засадничих "стовпах", як формування екологічно-відповідальної сфери виробництва; впровадження ефективної енергетики на відновлюваних джерелах; здоров'я та благополуччя людей; збереження навколишнього середовища, що передбачає формування екологічної енергетики й енергоефективного екологічного будівництва, покликаних суттєво знизити рівень енергоспоживання на душу населення;

– розкриття характерних ознак вичерпаності ресурсів екстенсивного розвитку великих міст та мегаполісів, що, на відміну від існуючих підходів, полягає у взаємоув'язці таких негативних чинників, як перенаселення, урбанізація, вичерпаність території розвитку міст, дефіцит житла й комерційних споруд, перенасиченість великих міст транспортом, екологічне

забруднення, зношеність інженерних комунікацій старих міст, проблеми безпеки та цивільного захисту, які зумовлюють необхідність формування нової публічної політики територіально-просторової організації людської спільноти і, зокрема, нової стратегії розвитку містобудування – широкого будівельного освоєння підземних просторів великих міст і мегаполісів – підземного будівництва;

– науково-практичні підходи до становлення й функціонування механізмів цифровізації економічної політики держави в системі стратегічного публічного управління будівельною галуззю, що відрізняється системним інтегруванням низки ключових цифрових сервісів (BigData, GIS, CIM, BIM, Digital Twins, 3D-друк, SHM-дрони, IoT, AI – штучний інтелект тощо) в життєвий цикл будівельного проєкту: від його архітектурного задуму до будівництва, експлуатації, реновації та зносу після закінчення терміну придатності;

дістали подальшого розвитку:

– систематизація дискурсного поля проблематики формування та реалізації державної інвестиційно-будівельної політики, що відрізняється від існуючої виокремленням та характеристикою семи кластерів відносно самостійних наукових підходів, а саме: кластера сталого економічного й соціального розвитку суспільства; кластера державного регулювання відносин у сфері будівництва; кластера організації будівельного виробництва; кластера управління проєктами та BIM-технологій у будівництві; кластера цифрової трансформації публічної та економічної сфер; кластера закордонного досвіду та науково-методологічного кластера;

– визначення онтологічного змісту й наукового розуміння феномену цифровізації в інфраструктурі життєдіяльності людства та процесах публічного управління, що, на відміну від існуючих, акцентоване на цифровізації як інноваційному інструменті принципових змін засадничих умов соціально- політичної, фінансово-економічної, будівельно-технічної та інших видів діяльності людини в третьому тисячолітті, в результаті якої всі традиційні для цих сфер процеси набувають нового наповнення й характеру, що дістає вияв у повсюдних процесах оцифрування документів і процедур поточної діяльності, переведенні значної їх частини у формат електронних сервісів, формуванні великих баз даних та оперуванні ними;

– розкриття сутності цифрової трансформації системи публічного управління як упорядкованої сукупності центральних і регіональних органів державної виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, що під впливом цифровізації трансформується з ієрархічно-вертикальної в горизонтально-мережеву та докорінно видозмінює владно-адміністративні відносини як між окремими інституціями публічного управління, так і в самих цих інституціях та їх взаємовідносинах і взаємодії з господарсько-виробничим сектором та інституціями громадянського суспільства;

– визначення комплексного підходу до цифрової трансформації будівельної галузі в Європейському Союзі, що відрізняється виокремленням та характеристикою чотирьох взаємопов’язаних політик та відповідних

системних дій органів публічного управління всіх рівнів, спрямованих на: освоєння цифрових навичок громадянами; розбудову сучасної цифрової інфраструктури суспільства із тотальним адміністративно-територіальним покриттям мережі надшвидкого інтернету та 5G; цифровізацію державних послуг та дозвільно-регулювальних процедур будівельної діяльності; адміністративне та фінансово- економічне сприяння пришвидшенню цифровізації будівельної та інших галузей економіки включно з використанням штучного інтелекту тощо;

– систематизація політико-управлінського інструментарію ЄС щодо механізмів запровадження BIM-технології в будівельній галузі європейської спільноти, що, на відміну від існуючих підходів, полягає у виокремленні трьох публічно-управлінських моделей адміністративно-організаційного механізму запровадження інформаційного моделювання будівель: моноцентричної (з домінуючим державним координаційним центром), мережевої (з формуванням широкої мережі периферійних та локальних центрів сприяння BIM) та моделі симбіозу (яка передбачає поєднання кращих рис двох попередніх і є більш ефективною для країн, що перебувають лише на початковій стадії запровадження цифрових інновацій у будівництво);

– виокремлення основних закономірностей та тенденцій цифрової трансформації будівельної галузі на сучасному етапі, що відрізняється концентрацією уваги на чотирьох магістральних напрямах публічно-управлінського стимулювання подальшого сталого розвитку будівельної галузі (енергоефективності; вертикальній цифровізації; підземному будівництві; ставці на новітні матеріали), розгорнутих у десяти відповідних інструментальних піднапрямах, що в сукупності дадуть змогу будівельній галузі зайняти чільне місце в соціально-відповідальній цифровій економіці сучасності та забезпечити перехід до екологоцентричного сталого розвитку суспільства в цілому;

– окреслення перспектив подальшого вдосконалення публічного управління цифровою трансформацією будівельної галузі в Україні, що, на відміну від існуючих підходів, полягає у формулюванні низки взаємопов'язаних науково-практичних рекомендацій щодо подальшого державного регулювання цифровізації будівельної галузі України в контексті євроінтеграційного курсу країни, спрямованих на пришвидшення цифровізації вітчизняного будівельного сектору, набуття ним на основі впровадження цифрових технологій ознак конкурентоспроможності на міжнародному рівні та здатності відіграти вирішальну роль у повоєнній відбудові України.

Обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій. Наукова обґрунтованість та достовірність основних наукових положень дисертаційної роботи, отриманих результатів, висновків та рекомендацій підтверджується використанням достатньої кількості загальнонаукових та спеціальних методів і підходів: філософсько-світоглядних, загальнонаукових та спеціально-наукових підходів, що відповідають діалектичним принципам логічності та критичності,

об’єктивності і всебічності, послідовності та обґрунтованості, а також вимогам пертинентності та релевантності наукового пошуку; системного методу, який дав можливість розкрити й охарактеризувати еволюційні, фундаментальні та структурно-операційні домінанти функціонування й розвитку будівельної галузі в цілому та процесів її цифрової трансформації зокрема, сформулювати засади публічної політики сприяння цифровізації будівельної індустрії ЄС та України; дискурсивного та контент-аналізу з метою здійснення систематизації наукових підходів закордонних та українських експертів, науковців до дослідження проблематики цифровізації будівельної індустрії; абстрактно-логічного методу, включаючи аналіз і синтез, індукцію та дедукцію, для розкриття онтологічної сутності та місця феномену цифровізації в інфраструктурі життєдіяльності людства та процесах публічного управління, а також сутності та особливості явища цифровізації систем публічного управління в контексті цифрової трансформації будівельної галузі; атрибутивно-онтологічного підходу до виявлення вихідних, базових та родових понять проблематики цифрового публічного управління в будівельній галузі у їх онтологічній сутності та взаємозв'язку в категорійно- понятійному апараті дослідження. Метод узагальнення дав змогу охарактеризувати існуючі глобальні та національні підходи до дослідження проблематики цифровізації будівельної галузі в контексті переходу до енергоощадного й підземного будівництва як складових подальшого сталого розвитку будівельної індустрії Історико-компаративний - дав можливість узагальнити європейський та вітчизняний досвід запровадження концепції “розумних” міст, а також проблематику використання BIM-технологій у будівельній сфері та визначити можливості його імплементації в Україні. Метод емпіричного та ситуаційного аналізу став підґрунтям виокремлення закономірностей і тенденцій розвитку інвестиційно-будівельного комплексу України в умовах децентралізації. Проблемно-орієнтований підхід дав змогу розкрити сучасний стан та проблеми цифрової трансформації будівельної галузі України в державно-управлінському вимірі. За допомогою прогностичного та програмно-цільового методів обґрунтовано розробку державної концепції цифрової трансформації будівельної галузі в Україні й запропоновано низку заходів щодо подальшого вдосконалення державної політики сприяння цифровізації управлінських та виробничих процесів будівельного комплексу України.

Практичне значення одержаних результатів. Використання запропонованих розробок сприяє підвищенню ефективності застосування механізмів державного регулювання в будівельній галузі, подальшому впровадженню сучасних інноваційних інформаційних технологій, зокрема BIM, в управління та виробничу діяльність архітектурно-проєктних та будівельних організацій, вдосконаленню системи нормативно-правового регулювання будівельної галузі, створенню передумов успішної європейської інтеграції України.

Використання результатів роботи. Результати дисертаційного дослідження використано в практичній діяльності: Комітету з питань

організації державної влади, місцевого самоврядування, регіонального розвитку та містобудування Верховної Ради України (довідка про впровадження 04-23/2024/4045 від 08.01.2024); Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України (довідка про впровадження 62/09/14-24 від 03.01.2024); Державного агентства відновлення та розвитку інфраструктури України (довідка про впровадження 63/2/02 від 08.01.2024); Управління з питань містобудування та архітектури Одеської ОДА (довідка про впровадження № 33-51/57 від 11.09.2023); ДП "Державний науково-дослідний інститут імені М.П. Шульгіна" (довідка про впровадження № 1-5-2 від 03.01.2024); Одеської державної академії будівництва та архітектури (довідка про впровадження № 45/11 від 04.01.2024); Державного Фонду сприяння молодіжному житловому будівництву (довідка про впровадження 375/01 від 15.12.2023), "Громадської Спілки "Міждержавна гільдія інженерів консультантів" (довідка про впровадження 76/1-11 від 17.11.2023), Державної установи "Фонд енергоефективності" (довідка про впровадження 13-5/2184 від 28.10.2023).

Особистий внесок автора в одержанні результатів. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею. Всі сформульовані в ній висновки, наукові положення та пропозиції ґрунтуються на особистих дослідженнях здобувача. В тексті дисертації не використовувалися ідеї співавторів наукових публікацій. Особистий внесок здобувача у роботах, які опубліковані у співавторстві, висвітлено у списку опублікованих праць за темою дисертації.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Праці, які відображають основні наукові результати дисертації

1. Шандрик В. І. Цифрова трансформація будівельної індустрії Європейського Союзу: погляд з України : монографія /Нац. авіац. ун-т. Київ : Вид-во ВАДНДУ, 2024. 304 с.

2 Шандрик В. І. Феномен цифровізації та його вплив на функціонування світових систем публічного управління. *Наукові перспективи.* 2020. № 6 (6). С.416–429. DOI: https://doi.org/10.32689/2708-7530-2020-6(6)-416-428

3 Shandryk Viacheslav. Digitalization of the public governance system as a relevant component of the information society era. *Eurasian Academic Research Journal.* 2021. No 38. P. 54–61. DOI: http://www.earj.org/wp-content/uploads/2023/07/%D0%95%D0%90_202138_8.pdf

4 Шандрик В. І. Чинники актуалізації публічної політики BIM-технологій в будівельній індустрії розвинених країн Європейського Союзу. *Наукові перспективи.* 2021. № 11. (17). С. 500–512. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2021-11(17)-500-512

5 Шандрик В. І. Цифровізація як драйвер національних систем публічного управління: переваги та ризики. *Eurasian Academic Research Journal.* 2022. № 39. С. 82–90. DOI: http://www.earj.org/wp-content/uploads/2024/04/EA_2022-139_11.pdf

6 Шандрик В. І. Зміст та наукове розуміння цифровізації в

інфраструктурі життєдіяльності людства та процесах публічного врядування. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Державне управління»).* 2022. № 8(10). С. 368–380. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-8(10)-368-380

7 Шандрик В. І. Чинники актуалізації публічної політики підземного будівництва розвинених країн світу. *Наукові інновації та передові технології*. 2022. № 9(11). С. 446–458. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2022-9(11)-446–457.

8 Шандрик В. І. Сучасне публічне управління в будівельній галузі: категоріально-понятійні аспекти. *Наукові інновації та передові технології*. 2023. № 3(17). С. 83–94. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2023-3(17)-83-94

9 Шандрик В. І. Джерельний огляд наукових підходів до публічного регулювання будівельної сфери. *Наукові перспективи*. 2023. № 2(32). С. 193–209. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2023-2(32)-193-209

10 Шандрик В. І. Генезис державного регулювання будівельної галузі в Україні від часів Київської Русі до початку XX ст. *Інвестиції: практика та досвід.* 2023. № 23. С.132–137. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2023.23.131

11 Шандрик В. І. Розвиток будівельної галузі як системотворчої складової сучасної економіки в контексті публічного управління. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2023. № 12. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2023.12.6

12 Шандрик В. І. Особливості державного регулювання будівельної галузі в країнах Європейського Союзу. *Літопис Волині.* 2023. № 28. С. 380–385. DOI: https://doi.org/10.32782/2305-9389/2023.28.56

13 Шандрик В. І. Цифрова трансформація будівельної галузі в Україні: публічно-управлінський контекст. *Державне управління: удосконалення та розвиток.* 2024. № 1. DOI: https://doi.org/10.32702/2307-2156.2024.1.8

14 Шандрик В. І. Публічна політика цифрової трансформації будівництва Європейського Союзу. *Актуальні питання у сучасній науці. (Серія «Державне управління»).* 2024. № 1 (19). С. 279–291. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6300-2024-1(19)-279-291

15 Шандрик В. І. Політика енергоефективного будівництва Європейського Союзу: приклад Польщі для України. *Наукові перспективи*. 2024. № 1 (43). С. 326–339. DOI: https://doi.org/10.52058/2708-7530-2024-1(43)-326-339

16 Deinega, I., Shandryk, V., Koshelenko, A. Digitization of public administration as a response to the challenges of the transition to the information society. *Eurasian Academic Research Journal.* 2023. No 40. P. 14–23. DOI: http://www.earj.org/wp-content/uploads/2023/07/%D0%95%D0%90_2023_40_2.pdf (*внесок автора – визначення сутності явища цифровізації в системі державного управління).*

17 Шандрик В. І. Становлення державного регулювання будівельної галузі в Україні на засадах цифровізації. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. № 2. С. 200–204. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.2.200

18 Шандрик В. І. Огляд поточного стану цифрової трансформації будівельної галузі в Україні. *Наукові інновації та передові технології (Серія «Державне управління»).* 2024. № 2(30). С. 318–330. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-5274-2024-2(30)-318-330

19 Шандрик В. І. Стратегічні перспективи та напрямки цифрової трансформації будівельної галузі світу та України. *Інвестиції: практика та досвід*. 2024. №3. С. 159 – 164. DOI: https://doi.org/10.32702/2306-6814.2024.3.159

20 Nepomnyashchyy, O., Marusheva, O., Prav, Y., Shandryk, V., & Zhebelev, I. Conceptual approaches to state regulation of the construction industry: the experience of Ukraine and EU states. *Amazonia Investiga,* 2022. 11(54). P. 199–207. DOI: https://doi.org/10.34069/AI/2022.54.06.19 (*внесок автора – розкриття особливостей публічного регулювання будівельної галузі на рівні ЄС) / **Web of Science***.

21 Radchenko O., Nepomnyashchyy O., Marusheva O., Prav R., Shandryk V. Effectiveness of strategic public investment management in the construction sector. *International Journal for Quality Research*. 2022. Vol.17. No 3. P. 833–846. DOI: https://doi.org/10.24874/IJQR17.03-13 (*внесок автора – визначення сутності та онтологічного змісту стратегічного управління державними інвестиціями в будівельному секторі) / **Scopus***.

22 Shandryk, V., Turetskov, T., Liakh, Y., Drobotov, I., Miliaieva, M. State Policy and Public Management of Economic Activity in the Context of the Military-Political Crisis (Analysis of the Construction and Other Spheres). *Review of Economics and Finance,* Vol. 21. P. 971 – 978. Aug 03, 2023. DOI: DOI: https://doi.org/10.55365/1923.x2023.21.107 (*внесок автора – визначення сутності публічного управління в сфері економічної політики на прикладі будівельної галузі) / **Scopus***.

23 Nepomnyashchyy O., Radchenko O., Marusheva O., Prav R., Shandryk V. The Public Policy Implementation Mechanisms in the Context of Digitalization. *Economic Affairs*, Vol. 67. No 04s, P. 787–794, October 2022. DOI: https://doi.org/10.46852/0424-2513.4s.2022.12 (*внесок автора – систематизація впливу цифровізації на публічне управління країн ЄС з поділом на 3 групи) / **Scopus***.

24 Shandryk, V., Zhebelev, I., Deliatynchuk A. Maksymov V., Shelest V. Modern concepts of public management in conditions of sustainable development. *Economic Affairs*, Vol. 68, No. 04. P. 2105–2117, December 2023. DOI: https://doi.org/10.46852/0424-2513.4.2023.21 (*внесок автора – визначення місця цифровізації в сучасних концепціях публічного управління) / **Scopus*** .

Праці, які додатково відображають наукові результати дисертації

25. Шандрик В. І. Цифровізація в публічному врядуванні як глобальний тренд сучасності. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали XXIII Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка (Дікірх (Люксембург), 7 серпня 2022 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2022. С. 82–85.

26. Шандрик В. І. Особливості цифровізації світових систем публічного управління. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції*

розвитку : матеріали XXIV Міжнар. наук.-практ. конф./ за ред. І. В. Жукової, Є.О. Романенка (Орхус (Данія), 7 вересня 2022 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2022. С. 50–53.

27. Шандрик В. І. Цифровізація системи публічного управління України в контексті прискорення європейської інтеграції. *Розвиток громадянського суспільства як необхідна складова європейської інтеграції України :* матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. (Київ, 6 жовтня 2022 р.). Київ : Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАН України, 2022. С. 323–326.

28. Шандрик В.І. Сучасні виклики будівельній галузі України. *Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці:* матеріали III міжнар.наук.-практ. конф. (Київ, 22 листопада 2022 р.). Київ: ДУІТ; ХНУРЕ, 2022. С.342–345.

29. Шандрик В. І. Особливості державної політики і управління в будівельній галузі України в повоєнний період. *Публічне управління у сфері цивільного захисту: освіта, наука, практика* : матеріали Міжнар.наук.-практ. *інтернет-конф.* (Харків, 16 березня 2023 р.). Харків : НУЦЗУ, 2023. С. 109–112.

30. Шандрик В. І. Новітні підходи до публічного управління в будівельній сфері: закордонний досвід. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку :* матеріали XXVI Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка. (Гамбург, 7 березня 2023 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2023. С. 70–74.

31. Шандрик В. І. Світові критерії публічного управління інвестиційними процесами в сфері будівництва. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали XXXI Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка (Рим, 7 квітня 2023 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2023. С. 67–72.

32. Шандрик В. І. BIM-технології як складова публічного управління в сфері будівництва. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали XXXII Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка (Відень, 7 травня 2023 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2023. С.56–60.

33. Шандрик В. І. Європейський досвід державного регулювання діяльності організацій будівельного сектору. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку* : матеріали XXXIV Міжнар. наук.-практ. конф. / за ред. І. В. Жукової, Є. О. Романенка (Салоніки (Греція),7 липня 2023 р.). Київ : ГО «ВАДНДУ», 2023. С. 32–36.

34. Шандрик В. І. Війна як каталізатор підвищення енергоефективності у будівельній галузі України. *Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції Таврійського національного університету до 105-річниці від заснування Університету* (Київ, 17–18 жовтня 2023 р.). Київ : ТНУ, 2023. С. 167 – 170.

35. Шандрик В. І. Впровадження цифрової індустрії в будівельній галузі як відповідь на виклики часу. *Сучасна парадигма публічного управління :* збірник тез V-ї Міжнар. наук.-практ. конф. (Львів, 30 листопада – 2 груд. 2023

р.). Львів : Львів. нац.. ун-т ім. І. Франка, 2023. С. 93 – 96.

36. Шандрик В. І. Механізми публічного управління в будівельній галузі: теоретичні засади. *Публічне управління та адміністрування: реалії та перспективи :* матеріали І-ї наук.-практ. конф. (Київ, 14 грудня 2023 р.). / за заг. ред. Л. М. Мельничук; (м. Київ, 14 груд. 2023 р.). Київ: ННІНО НАУ, 2023. С. 186-189.

Апробація одержаних результатів дослідження. Результати досліджень, викладені у дисертації, оприлюднено на 12 міжнародних та всеукраїнських науково-комунікативних заходах, зокрема: "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Дікірх, Люксембург, 2022); "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Орхус, Данія, 2022); "Розвиток громадянського суспільства як необхідна складова європейської інтеграції України" (Київ, 2022); "Управління та адміністрування в умовах протидії гібридним загрозам національній безпеці" (Київ, 2022); "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Гамбург, Німеччина, 2023); "Публічне управління у сфері цивільного захисту: освіта, наука, практика" (Харків, 2023); Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Рим, Італія, 2023); "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Відень, Австрія, 2023); "Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку" (Салоніки, Греція, 2023); "ІІ Міжнародна науково-практична конференція Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського до 105-ї річниці від заснування Університету" (Київ, 2023); "Сучасна парадигма публічного управління" (Львів, 2023); "Публічне управління та адміністрування: реалії та перспективи" (Київ, 2023).

Оцінка мови та стилю дисертації. Дисертація Шандрика В'ячеслава Івановича «Трансформація публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації: європейський та український досвід» написана грамотно, державною мовою з належним використанням наукової лексики, зі знанням спеціальної термінології. Стиль викладу матеріалів дослідження, наукових положень, висновків і рекомендацій відзначається логічністю та забезпечує доступність їх сприйняття. Дисертаційна робота викладена і оформлена відповідно до вимог Державного стандарту України 30008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення».

Оформлення дисертації відповідає діючим вимогам, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. № 40. Робота виконана в науковому стилі, її зміст викладено в логічній послідовності розв'язування завдань дослідження. Дисертація відповідає принципам академічної доброчесності.

Відповідність принципам академічної доброчесності. Дисертація не містить необгрунтованих запозичень та плагіату. У роботі дотримано правила посилання на джерела інформації у випадку використання підходів, положень, тверджень, відомостей. Надано достовірну інформацію про результати досліджень, джерела використаної інформації.

Загальний висновок.

За актуальністю, ступенем наукової новизни, обґрунтованості, теоретичного та практичного значення здобутих результатів дисертаційна робота Шандрика В'ячеслава Івановича «Трансформація публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації: європейський та український досвід» відповідає спеціальності 25.00.02 – механізми державного управління та вимогам до дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора наук, а саме вимогам пунктів 7, 8, 9 Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою КМУ від 17.11.2021 р. № 1197.

Автор роботи, Шандрик В'ячеслав Іванович може бути представлений до публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації на здобуття ступеня доктора наук зі спеціальності 25.00.02 – механізми державного управління.

Рекомендувати прийняти до захисту дисертацію Шандрика В'ячеслава Івановича на тему «Трансформація публічного управління будівельною галуззю на засадах цифровізації: європейський та український досвід».

Рецензенти:

Доктор наук з державного управління, професор — Тетяна ГОГОЛЬ

Доктор наук з державного управління, доцент — Світлана ДЯЧЕНКО

Доктор наук з державного управління, доцент — Алла КОЖИНА