

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу Процюк Наталії Юріївни на тему «Публічне управління SMART-інфраструктурою міст в умовах сталого розвитку», подану на здобуття наукового ступеня доктора наук з державного управління за спеціальністю 25.00.02 – механізми державного управління

Актуальність теми дисертації, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Цифрова трансформація міського господарства, необхідність відновлення пошкодженої інфраструктури та посилення безпекових загроз зумовлюють потребу в оновленні механізмів публічного управління розвитком міст. Застосування цифрових платформ, сенсорних мереж та інтелектуальних систем має супроводжуватися узгодженням управлінських повноважень, стратегічних пріоритетів і процедур забезпечення безперервності міських послуг. Саме ці питання становлять предмет дисертаційного дослідження Процюк Наталії Юріївни «Публічне управління SMART-інфраструктурою міст в умовах сталого розвитку».

У роботі обґрунтовано, що результативність SMART-трансформацій залежить від здатності органів публічної влади інтегрувати технологічні рішення у стратегічне планування, програмування, бюджетування, реалізацію проєктів та оцінювання їх результатів. Авторка послідовно розглядає SMART-інфраструктуру як взаємопов'язану систему фізичних об'єктів, цифрових технологій, соціальних компонентів та управлінських інституцій. Така постановка проблеми дає змогу дослідити причини фрагментарності міських цифрових ініціатив і визначити способи її подолання.

Наукова значущість обраної теми посилюється поєднанням проблем сталого розвитку та стійкості міських систем. У дисертації простежено, як цифрова інтеграція інфраструктури створює можливості для підвищення якості послуг і водночас породжує нові вразливості, пов'язані з кіберзагрозами, порушенням обміну даними та поширенням відмов між взаємозалежними системами. Тому дослідження інституційних і процесних засад управління SMART-інфраструктурою має безпосереднє значення для організації міського управління в умовах воєнних загроз і подальшого відновлення.

Зміст дисертації відповідає паспорту спеціальності 25.00.02 – механізми державного управління, оскільки охоплює теоретичне обґрунтування, аналіз нормативного та інституційного забезпечення, а також удосконалення механізмів публічного управління розвитком і стійкістю SMART-інфраструктури міст. Вибір теми є обґрунтованим, а поставлена наукова проблема має теоретичне та прикладне значення.

Зв'язок дослідження з науковими програмами і темами розкрито у вступі. Роботу виконано в межах проблематики науково-дослідних робіт Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова: «Управлінські та правові засади забезпечення сталого розвитку України як європейської держави» (державний реєстраційний № 0117U000103), «Шляхи удосконалення механізмів публічного управління та адміністрування в сфері національної безпеки в умовах євроінтеграції» (державний реєстраційний № 0120U104417), «Управлінсько-правові засади розбудови Української держави в умовах трансформації геополітичних векторів» (державний реєстраційний № 0123U105202). Внесок здобувачки визначено через розроблення механізмів публічного управління розвитком та стійкістю SMART-інфраструктури міст з урахуванням цифрової трансформації, сталого розвитку й безпекових викликів.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, їх достовірність і новизна

Аналіз дисертації дає підстави позитивно оцінити обґрунтованість основних наукових положень і рекомендацій. Дослідження побудовано на послідовному переході від уточнення сутності та структури SMART-інфраструктури до визначення інструментів оцінювання, аналізу управлінських механізмів і розроблення пропозицій щодо їх удосконалення. Загальні висновки узагальнюють результати за основними завданнями дослідження.

Мету, об'єкт, предмет і завдання роботи визначено у вступі (с. 27–28). Мета полягає в комплексному науковому обґрунтуванні теоретико-методологічних засад та розробленні практичних рекомендацій щодо розвитку механізмів публічного управління SMART-інфраструктурою міст в умовах сталого розвитку. Об'єктом дослідження є процеси формування та розвитку SMART-інфраструктури міст на засадах сталості, а предметом – публічне управління SMART-інфраструктурою міст в умовах сталого розвитку. Сформульовані завдання охоплюють теоретичні, методологічні, аналітичні та прикладні аспекти цієї проблематики.

Методологічна основа роботи відповідає характеру досліджуваної проблеми. Авторка застосовує історико-логічний метод, абстрактне узагальнення, порівняння і систематизацію, аналіз та синтез, статистичний та індикативний аналіз, декомпозицію, моделювання, структурно-функціональний аналіз, а також системний, інституційний і ризик-орієнтований підходи. Їх використання дозволяє поєднати дослідження змісту управлінських категорій із розглядом інституційної взаємодії та практичних процедур управління.

Інформаційну основу становлять нормативно-правові акти, праці

вітчизняних і зарубіжних учених, аналітичні матеріали міністерств і відомств України, агенцій Європейського Союзу, Державної служби статистики України, органів державної та регіональної влади й місцевого самоврядування. У роботі використано міжнародні стандарти та аналітичні підходи до оцінювання розвитку, цифрової зрілості й стійкості міст. Це забезпечує змістовне підґрунтя для авторських узагальнень

У першому розділі розвинено понятійно-категоріальний апарат дослідження. На увагу заслуговує авторське трактування SMART-інфраструктури як інтегрованої багаторівневої системи технічних, цифрових, організаційних та управлінських рішень, яка забезпечує адаптацію міського середовища і реагування на зміни (с. 54–55). Запропоноване визначення пов'язує технологічні властивості інфраструктури з її управлінськими функціями та створює основу для подальших положень роботи.

Подальшого розвитку набула компонентна структура SMART-інфраструктури, що поєднує технологічно-цифрову, енергетично-екологічну, транспортно-мобільну, соціально-гуманітарну, управлінсько-інституційну та безпеково-резилієнтну складові (с. 73–74). Її перевагою є врахування поряд із цифровими та інженерними характеристиками інституційної організації, суспільних потреб і безпекових умов функціонування міста. Узагальнення зарубіжного досвіду в підрозділі 1.3 доповнює теоретичний аналіз і дозволяє розглянути різні способи організації публічного управління SMART-інфраструктурою.

Другий розділ формує методологічне підґрунтя оцінювання ефективності управління. Авторка обґрунтовує багатовимірність такого оцінювання, розкриває суспільну цінність як його критерій та поєднує принципи інтегрованості, доказовості, відкритості, підзвітності, інклюзивності, адаптивності та сталості (с. 146–149). Застосування послідовності «входи – процеси – безпосередні продукти – результати – вплив» створює основу для встановлення зв'язку між управлінськими діями та очікуваними змінами у міському середовищі.

У третьому розділі проаналізовано нормативно-правове та інституційне забезпечення розвитку SMART-інфраструктури. Змістовним результатом є систематизація нормативного середовища і визначення багаторівневого характеру інституційної взаємодії. Висновки розділу відображають виявлену фрагментарність регулювання та координації, нерівномірність цифрового розвитку й потребу в інтеграції цифрових рішень у різні сфери міського господарства (с. 223–227). Ці результати використано для обґрунтування пропозицій четвертого розділу.

До удосконалених положень належить проєктно-портфельний підхід, за

яким портфель SMART-ініціатив розглядається як об'єкт публічного управління, пов'язаний зі стратегічними цілями, програмами та бюджетними рішеннями громади. Інтегрована модель управління на основі портфеля стратегічних проєктів, типові управлінські документи і матриця пріоритезації конкретизують цей підхід (підрозділ 4.2, табл. 4.5–4.7). Прикладне значення має врахування стратегічної відповідності, очікуваних результатів, ефективності, ризиків, масштабованості та інтеграційного ефекту проєктів.

Заслужують на увагу удосконалені підходи до формування національної цифрової платформи SMART-міст. Її функціональні блоки представлені на с. 234–237, зокрема на рис. 4.1. Платформу запропоновано як інструмент узгодження стратегічних, нормативно-методичних, проєктних та інвестиційних рішень. Авторка також розглядає можливість включення до неї спеціалізованого модуля підтримки SMART-державно-приватного партнерства (с. 244–246). Така пропозиція спрямована на зменшення фрагментарності управління і поширення типових рішень між громадами.

Удосконалення методичного підходу до моніторингу розвитку SMART-інфраструктури розкрито в підрозділі 4.3. Авторка поєднує аудит цифрової зрілості із систематичним моніторингом, визначає етапи його організації, відповідальних учасників, ресурси й очікувані ефекти (табл. 4.8, с. 276). Система показників охоплює цифрову інфраструктуру, транспорт, енергоефективність, екологію, управління даними, безпеку та громадську участь (табл. 4.9, с. 277–278). Важливим є включення до моніторингового процесу зворотного зв'язку та коригування управлінських рішень.

Наукову новизну п'ятого розділу визначають положення щодо організації управління стійкістю SMART-інфраструктури. До результатів, заявлених авторкою як одержані вперше, належить модель інституційної архітектури, що поєднує стратегічний, тактичний та операційний рівні з наскрізними механізмами управління даними і ризиками (рис. 5.4 на с. 343). Її значення полягає у встановленні взаємозв'язку між стратегічними рішеннями, координацією учасників та щоденним забезпеченням міських послуг.

Другим результатом цього розділу є формалізація процесної взаємодії SMART-офісу, міського центру оперативного управління (City Operations Center, COC) і центру операцій кібербезпеки (Security Operations Center, SOC). Представлена послідовність охоплює формування управлінських вимог, моніторинг, виявлення й оцінювання інцидентів, реагування, відновлення та навчання на набутому досвіді (с. 353–358). Процесний підхід дозволяє конкретизувати інформаційні потоки й участь кожної структури у забезпеченні стійкості.

Удосконалена ієрархічна модель елементів стійкості охоплює

фундаментальний, операційний, управлінський, соціальний та стратегічний рівні (с. 304). Подальшого розвитку набув інструментарій ризик-орієнтованого управління, що передбачає ідентифікацію загроз і вразливостей, їх оцінювання, ранжування та визначення управлінських впливів. Поєднання цих положень з інтегрованою матрицею «RACI – KPI – ризики» (с. 348–352) дозволяє пов'язати оцінювання загроз із відповідальністю учасників управління та показниками результативності їхніх дій.

Основні положення наукової новизни мають відображення в тексті дисертації та розкриті через понятійні узагальнення, моделі, матриці й управлінські процедури. Обґрунтованість результатів забезпечується їх зв'язком із теоретичними положеннями роботи та проведеним аналізом управлінських механізмів.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій в опублікованих працях

У дисертації наведено відомості про висвітлення основних результатів у 34 наукових працях: 18 статтях у наукових фахових виданнях України, 3 статтях у співавторстві в наукових періодичних виданнях інших держав, включених до міжнародної наукометричної бази Scopus, та 13 тезах доповідей у матеріалах міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Тематика наведених публікацій охоплює теоретичні основи SMART-інфраструктури, інституційне й нормативно-правове забезпечення її розвитку, проєктно-портфельне управління, цифрові інструменти та питання стійкості. Наприкінці розділів зазначено публікації, у яких оприлюднено відповідні результати. Це дає змогу простежити зв'язок між структурою дисертації та представленими науковими працями.

Наведені у роботі відомості щодо апробації результатів свідчать про оприлюднення основних положень дослідження та їх обговорення у науковому середовищі.

Важливість одержаних здобувачем результатів для науки і практики

Теоретичне значення дисертації полягає в розвитку наукових уявлень про публічне управління SMART-інфраструктурою міст як інтегрованою соціотехнічною системою. Авторські положення поєднують проблематику сталого розвитку, суспільної цінності, цифрової трансформації та інституційної спроможності міста забезпечувати безперервність критичних функцій. Це розширює можливості дослідження управлінських механізмів у середовищі взаємозалежних фізичних і цифрових систем.

Важливим для науки державного управління є послідовний зв'язок між

визначенням об'єкта управління, оцінюванням його розвитку, формуванням портфеля проєктів і забезпеченням стійкості. Запропоновані моделі та процедури дозволяють розглядати цифрові ініціативи в межах повного управлінського циклу. Водночас формалізація взаємодії SMART-офісу, СОС і СОС конкретизує організаційне забезпечення управління в умовах загроз і порушень роботи міських сервісів.

Практична значущість результатів пов'язана з можливістю використання типових управлінських документів, матриці пріоритезації проєктів, етапів моніторингу, інтегрованої матриці відповідальності та дорожньої карти інституційного впровадження. Ці інструменти можуть застосовуватися органами місцевого самоврядування при підготовці програм SMART-розвитку, узгодженні цифрових та інфраструктурних проєктів, організації обміну даними і розподілі відповідальності за стійкість міських послуг.

У вступі наведено відомості про використання результатів у діяльності Хмельницької обласної військової адміністрації при оцінюванні стійкості та цифрової зрілості SMART-інфраструктури територіальних громад (довідка № 100/02-44-4526/2026 від 12.05.2026), Волинської обласної військової адміністрації для подолання міжтериторіальних диспропорцій цифрового розвитку громад (довідка № 3759/56/2-26 від 05.06.2026), Львівської міської ради при моніторингу розвитку міської інфраструктури (довідка № 1101-вих-74908 від 25.05.2026) (с. 33–34).

Також зазначено використання результатів Полтавською міською радою при організації SMART-державно-приватного партнерства (довідка № 04-81/2/1846 від 02.06.2026), Хмельницькою міською радою (довідка № 1891-26 від 11.06.2026), Департаментом інфраструктури, житлової та комунальної політики Івано-Франківської міської ради при запровадженні проєктно-портфельного підходу (довідка № 165/24-15/17в від 27.05.2026). У роботі наведено інформацію про впровадження результатів у навчальному процесі Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова (акт від 08.06.2026) (с. 34).

Авторка визначає роботу як самостійне дослідження, зазначає, що вона не містить матеріалів кандидатської дисертації, та відокремлює власні результати від використаних наукових положень інших дослідників. Викладені у дисертації моделі, узагальнення і рекомендації становлять змістовний внесок у розроблення механізмів управління розвитком та стійкістю SMART-інфраструктури міст.

Дискусійні положення та зауваження щодо змісту дисертації

Позитивно оцінюючи зміст роботи, її теоретичні результати та прикладну спрямованість, вважаємо за необхідне звернути увагу на окремі положення, які потребують уточнення або можуть бути предметом наукової дискусії.

1. У підрозділі 4.1 авторка обґрунтовує необхідність гнучкого розподілу ризиків державно-приватного партнерства та визначає умови ефективності SMART-ДПП (с. 239–244, табл. 4.3 на с. 240). Водночас доцільно було б деталізувати, які ризики має брати на себе громада, а які — приватний партнер, зокрема щодо застарівання технологій, перебоїв у наданні послуг, зростання витрат і потреби в модернізації. Приклад такого розподілу для одного SMART-проєкту посилив би практичну цінність запропонованого підходу.

2. Пропозиції щодо спеціальних податкових режимів і податкових стимулів розвитку SMART-інфраструктури наведено на с. 246–250 та в табл. 4.4. Авторка пов'язує їх застосування з досягненням суспільно значущих результатів. Проте основну увагу приділено очікуваним перевагам для залучення інвестицій. Однак, варто було б уточнити, як ці переваги зіставлятимуться з втратами податкових надходжень та за яких умов пільги переглядатимуться або скасовуватимуться. Це дозволило б повніше оцінити вплив запропонованих стимулів на бюджет.

3. У таблиці 4.7 автором представлено матриця пріоритезації SMART-проєктів. Водночас, на нашу думку, доцільно було б чіткіше визначити черговість реалізації проєктів, які технологічно залежать один від одного. Пояснення того, як такі залежності враховуються під час формування портфеля SMART-проєктів, полегшило б практичне застосування моделі.

4. У табл. 4.8 (с. 276) та описі п'ятого етапу моніторингу (с. 281) передбачено обробку, очищення й нормалізацію даних, а також враховано ризики помилок і пошкодження обладнання. Однак недостатньо пояснено, як використовувати неповні або суперечливі дані. Варто уточнити, як перевіряються розбіжності між показниками сенсорів, відомостями операторів і повідомленнями мешканців, як позначаються відсутні дані та коли показник тимчасово виключається з оцінювання. Це підвищило б надійність моніторингу, особливо в умовах перебоїв у роботі мереж і зв'язку.

5. У процесній моделі взаємодії SMART-офісу, СОС і СОС міський центр оперативного управління має окремі функції моніторингу, координації аварійних служб і відновлення фізичних сервісів (рис. 5.5, с. 356). Проте в матриці «RACI – KPI – ризики» (табл. 5.6, с. 348) СОС окремо не зазначений серед учасників. Доцільно узгодити ці інструменти, зокрема, визначити роль СОС у матриці або пояснити, чи його функції включено до ролей інших учасників. Це зробило б розподіл відповідальності між ними чіткішим.

Наведені зауваження спрямовані на конкретизацію окремих методичних та організаційних положень і не заперечують основних результатів дослідження. Вони не змінюють загальної позитивної оцінки дисертації, її наукової новизни та практичного значення для розвитку механізмів публічного управління SMART-інфраструктурою міст.

Загальний висновок

Дисертаційна робота Процюк Наталії Юріївни «Публічне управління SMART-інфраструктурою міст в умовах сталого розвитку» є завершеним науковим дослідженням, у якому розв'язано важливу науково-прикладну проблему обґрунтування теоретико-методологічних засад та удосконалення механізмів публічного управління розвитком і стійкістю SMART-інфраструктури міст. Робота містить авторські понятійні узагальнення, моделі, методичні підходи й рекомендації, які мають значення для науки державного управління та практики міського управління.

Актуальність дослідження, зміст одержаних результатів, їх обґрунтування в тексті роботи, наведені відомості про публікації, апробацію та практичне використання дають підстави для позитивної оцінки дисертації як праці на здобуття наукового ступеня доктора наук з державного управління. За своїм змістом і спрямованістю вона відповідає спеціальності 25.00.02 – механізми державного управління, а її авторка, Процюк Наталія Юріївна, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора наук з державного управління за зазначеною спеціальністю.

Офіційний опонент:

доктор наук з державного управління,
професор, заслужений діяч науки і
техніки України, провідний науковий
співробітник науково-дослідного
відділення управлінської діяльності в
Державній прикордонній службі
України науково-дослідного відділу
Національної академії Державної
прикордонної служби України імені
Богдана Хмельницького

Валерій ДОВГАНЬ

