УДК 351:332.1 DOI https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2025.2.1.44

О. В. ТЕЛЮК
аспірант кафедри «Менеджмент та адміністрування»
Національний університет «Запорізька політехніка»
ORCID: 0009-0005-1628-8066

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМІВ РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕРЖАВНОЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ПОЛІТИКИ НА ОСНОВІ ЦИФРОВІЗАЦІЇ

У статті розглянуто цифровізацію як стратегічний вектор удосконалення механізмів реалізації державної регіональної політики в Україні в умовах повномасштабної війни, соціально-економічних трансформацій та інтеграційних процесів з Європейським Союзом. Обґрунтовано, що цифрова трансформація є не лише інструментом технічного оновлення, а й чинником формування нової управлінської парадигми, орієнтованої на дані, відкритість, адаптивність та інклюзивність. У межах дослідження проаналізовано сучасні цифрові інструменти, що можуть бути інтегровані в систему реалізації регіональної політики: геоінформаційні системи (GIS), Big Data, електронне стратегічне планування, платформи електронної демократії, смарт-контракти, елементі штучного інтелекту, цифрові панелі моніторингу та участі громадян. Виділено ключові напрями цифровізації: електронне планування, автоматизоване управління регіональними програмами, створення цифрових хабів, розвиток Smart Participation, застосування цифрових індикаторів оцінки політики. Проаналізовано зарубіжний досвід (Естонія, Польща, Німеччина), що підтверджує ефективність інтеграції цифрових підходів у регіональне управління. Обґрунтовано можливість адаптації найкращих практик до українських реалій, особливо в умовах поствоєнної реконструкції та обмежених ресурсів. Окреслено бар'єри, що стримують цифрову трансформацію: фрагментарність законодавства, недостатня цифрова компетентність управлінців, дефіцит фінансування, високі кіберризики. Запропоновано комплекс заходів щодо формування національної політики цифрового управління регіональним розвитком, включно зі створенням концепції «Smart Region Ukraine», цифрового стратегічного модулю, єдиного порталу розвитку територій, системи цифрової звітності та участі громад. Зазначено, що цифрова трансформація має стати наскрізним принципом оновлення державної регіональної політики, забезпечуючи її ефективність, гнучкість та стійкість до криз. Визначено напрями подальших досліджень, серед яких – оцінка цифрової зрілості регіонів, аналіз ефективності цифрової участі, впровадження AI, інституційна модель управління на базі ІКТ та правове забезпечення цифрових реформ.

Ключові слова: *державна регіональна політика, інновації, механізм, регіональний розвиток, стратегічне планування, цифровізація.*

O. V. TELIUK
Postgraduate Student at the Management and Administration Department
Zaporizhzhia Polytechnic National University
ORCID: 0009-0005-1628-8066

IMPROVEMENT OF MECHANISMS FOR IMPLEMENTING STATE REGIONAL POLICY ON THE BASIS OF DIGITALIZATION

The article considers digitalization as a strategic vector for improving the mechanisms of implementation of state regional policy in Ukraine under the conditions of full-scale war, socio-economic transformation, and integration with the European Union. It is substantiated that digital transformation represents not only a technological innovation but also a key factor in forming a new governance paradigm focused on data, openness, adaptability, and inclusiveness. The study analyzes modern digital tools that can be integrated into the regional policy implementation system: geographic information systems (GIS), Big Data analytics, electronic strategic planning, e-democracy platforms, smart contracts, artificial intelligence solutions, digital dashboards, and citizen participation modules. Key directions of digital transformation are identified, including electronic planning, automated program management, the creation of digital hubs, smart participation models, and the use of digital indicators for public policy evaluation. The paper explores international practices (Estonia, Poland, Germany) that demonstrate the effectiveness of integrating digital approaches into regional governance and offers their adaptation for the Ukrainian context, especially during post-war recovery. Barriers to effective digitalization are discussed: fragmented legal framework, insufficient digital competence among public servants, underfunding, and high cybersecurity risks. A set of strategic solutions is proposed, including the development of the "Smart Region Ukraine" concept, implementation of digital strategic modules, creation of a unified development portal, digital reporting tools, and participatory governance frameworks. It is concluded that digital transformation should serve as a cross-cutting principle in renewing state regional policy, enhancing its efficiency, flexibility, and crisis resilience. Directions for further research include assessing digital maturity of regions, evaluating the impact of digital participation, implementation of AI-based decision support, institutional modeling based on ICT, and legal regulation of digital reforms.

Key words: *state regional policy, innovations, mechanism, regional development, strategic planning, digitalization.*

Постановка проблеми

У сучасних умовах дії повномасштабної війни, руйнування інфраструктури, порушення економічних зв'язків, масштабного внутрішнього переміщення населення та значних демографічних втрат державна регіональна політика набуває особливого значення як стратегічний інструмент відновлення, стабілізації та сталого розвитку територій України. Цей процес ускладнюється зростанням дисбалансів між регіонами, посиленням соціальної напруги, втратою ресурсного потенціалу, зростанням екологічних загроз, а також різним рівнем інституційної спроможності місцевого самоврядування.

Окрім класичних викликів, постали нові: необхідність інтеграції сотен тисяч внутрішньо переміщених осіб, переналаштування логістичних ланцюгів, подолання енергетичної кризи в регіонах, трансформація промислових центрів, наближених до лінії фронту. Водночас можливості інноваційного розвитку та цифрової трансформації відкривають вікно можливостей для якісного оновлення регіональної політики. Однак на практиці ефективність реалізації державної регіональної політики обмежується рядом системних недоліків: слабкою міжрівневою координацією, фрагментарністю інструментів реалізації, відсутністю гнучкого механізму реагування на динамічні виклики та, зокрема, недостатнім використанням потенціалу цифрових технологій у плануванні, реалізації та моніторингу політики. Крім того, наявні механізми реалізації не враховують повною мірою принципів сталого розвитку, цифрового доброчесного врядування та адаптивності до надзвичайних ситуацій.

У цьому контексті актуальним є переосмислення наявних підходів до механізмів реалізації державної регіональної політики з урахуванням цифрової трансформації, що передбачає поєднання інституційних, фінансових, екологічних, соціальних та інноваційних інструментів. Формування комплексної, прозорої, адаптивної та орієнтованої на дані системи управління розвитком регіонів України є не лише стратегічною потребою на шляху до післявоєнного відновлення, а й важливою умовою інтеграції до європейського простору управлінських стандартів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питання реалізації державної регіональної політики є предметом постійної уваги як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Проблематика функціонування та удосконалення механізмів цієї політики знайшла відображення у працях таких українських науковців, як З. Варналій, Н. Васильєва, М. Долішній, А. Кінщак, Т. Краснопольська, А. Лелеченко, К. Пастух, В. Пухкий, Н. Попадинець, А. Попазогло, Ю. Харченко, С. Шульц, та ін.

Аналіз наукових праць свідчить про широке висвітлення загальних питань сутності державної регіональної політики, зокрема В. Пухкий [1] розглядає сутність та принципи реалізації; С. Шульц [2] приділяє багато уваги механізмам реалізації, оцінці ефективності та напрямам вдосконалення; А. Лелеченко [3] робить акцент на механізм реалізації регіональної політики сталого розвитку. Значна група дослідників багато уваги приділяє окремим напрямкам регіонального розвитку, так К. Пастух всебічно розглядає механізм реалізації соціально-економічної регіональної політики [4]; П. Гудзь, В. Іванченков, Ю. Олійник [5] досліджують роль інноваційних соціальних технологій в системі регіонального управління. Також чисельні роботи присвячені економічним, інституційним, інноваційним, фінансовим, управлінським та іншим аспектам механізму реалізації державної регіональної політики у контексті глобальних викликів, інтеграції з ЄС, сталого розвитку.

Водночас цифрова складова, незважаючи на декларативне закріплення у стратегіях цифрової трансформації, в науковому полі залишається на периферії. Здебільшого, наявні публікації розглядають цифровізацію як загальнонаціональний тренд, не вдаючись у деталізацію застосування цифрових інструментів на рівні регіонального управління. Недостатньо розкритими залишаються питання інституційного впровадження смарт-рішень, електронного стратегічного планування, застосування *Big Data* для моніторингу програм розвитку, а також цифрової участі громад у процесах прийняття регіональних рішень.

Крім того, майже повністю відсутній аналіз використання цифрових технологій у регіонах, що постраждали від бойових дій або тимчасової окупації, а також оцінка їх потенціалу в післявоєнному відновленні. Немає комплексного бачення місця цифрових механізмів у структурі реалізації регіональної політики – як системи управління, так і системи впливу.

Формулювання мети дослідження

Метою статті є обґрунтування потенціалу цифрових технологій у механізмах реалізації державної регіональної політики та окреслення шляхів їх інтеграції на практичному рівні.

Викладення основного матеріалу дослідження

Один із найактуальніших напрямів удосконалення механізму державної регіональної політики сьогодні є цифровізація системи публічного управління. Цифрові технології дозволяють забезпечити прозорість, швидкодію, інклюзивність та ефективність ухвалення управлінських рішень, що є критично важливим у період відбудови країни та відновлення довіри до влади. У межах державної регіональної політики цифрові інструменти можуть стати потужним каталізатором для комплексного управління розвитком територій, підвищення результативності програмно-цільового підходу, розширення громадської участі та зміцнення міжрівневої координації.

У теоретичному сенсі цифровізація регіонального управління – це процес впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у всі етапи планування, реалізації, моніторингу та оцінювання регіональної політики. Мова йде про використання таких інструментів, як:

– геоінформаційні системи (*GIS*) для просторового планування;
– *Big Data* та аналітичні панелі для оцінки ефективності політик;
– електронне стратегічне планування та прогнозування;
– цифрові платформи для публічної участі та електронної демократії;
– смарт-контракти у публічних закупівлях та міжбюджетних трансфертах;
– системи автоматизованого моніторингу (наприклад, бюджетних показників або соціальних індикаторів).

Інтеграція таких інструментів дає змогу перейти від адміністративного до інтелектуального управління регіонами, де рішення не ухвалюються «вручну» та реактивно, а ґрунтуються на алгоритмах, моделях та аналітичних оцінках.

Узагальнюючи існуючі публікації щодо використання цифровізації в державному управлінні [6-11] можна виділити такі напрямки удосконалення механізмів реалізації регіональної політики:

1. Електронне планування та стратегування. Цифрові інструменти дозволяють створити динамічні платформи розробки, узгодження та реалізації стратегій регіонального розвитку. Платформи типу *SMART-Strategy, EPSON* та інші можуть включати модулі участі громадськості в оцінці стратегічних цілей, інтеграцію карт соціально-економічного потенціалу регіонів, моделювання сценаріїв на основі історичних та прогнозованих даних. Завдяки електронному плануванню усувається суб'єктивізм при розподілі ресурсів та підвищується адаптивність політик до зовнішніх змін.

2. Інформаційна підтримка управлінських рішень. Використання систем *Business Intelligence (BI)* у регіональному управлінні дозволяє проводити прогнозування бюджетних надходжень, аналізувати динаміку показників розвитку в реальному часі, формувати системи раннього попередження про кризові явища. Такі рішення вже застосовуються в окремих громадах – наприклад, у Вінницькій чи Львівській областях, але досі відсутня їх повна інтеграція у державні механізми.

3. Цифрова участь. Один із ключових викликів державної регіональної політики – залучення громадян до ухвалення рішень. Цифрові інструменти дозволяють перейти до моделі «*Smart Participation*»: платформи для бюджету участі, *crowdsourcing*-ініціативи у формуванні локальних пріоритетів, цифрові опитування в режимі реального часу, публічні панелі контролю за реалізацією програм. Це сприяє формуванню довіри, підзвітності й ефективному розподілу ресурсів.

4. Інноваційна регіональна екосистема. В межах цифровізації варто говорити про створення цифрових хабів (центрів розвитку інноваційної економіки), які стануть осередками підтримки стартапів, навчання цифровим навичкам, впровадження пілотних *smart*-рішень для муніципального управління. Такі екосистеми здатні перетворити регіони на генератори цифрового розвитку замість отримувачів централізованої допомоги.

В контексті інтеграції України до ЄС доцільно вивчити досвід окремих країн Європи щодо впровадження цифрових рішень для удосконалення механізмів державного управління, які стали невід'ємною частиною регіональної політики. Так, Естонія інтегрувала цифрові послуги для муніципалітетів у межах системи *X-Road*, Польща активно застосовує платформу TERYT для просторового планування, Німеччина запровадила «*Smart Region Programme*», яка підтримує впровадження цифрових сервісів в малих громадах [12–14]. Україна лише починає цей шлях, тому важливо адаптувати ці практики з урахуванням національних реалій, зокрема поствоєнної реконструкції.

Попри очевидні переваги цифровізації, в Україні існують бар'єри, які гальмують інтеграцію цифрових рішень у механізми реалізації регіональної політики:

– фрагментарність законодавчого поля щодо е-врядування на регіональному рівні;
– слабка цифрова грамотність кадрів органів влади;
– нестача фінансування для розробки та масштабування систем;
– ризики кібербезпеки, особливо в умовах війни.

Ці обмеження потребують системної політики – як з боку центральної влади, так і місцевого самоврядування.

Для ефективної цифровізації механізмів реалізації державної регіональної політики доцільно:

1. Розробити державну концепцію «*Smart Region Ukraine*», яка поєднає стратегічне бачення цифрового управління регіонами.

2. Інституалізувати електронне стратегічне планування, обов'язкове до застосування при розробці регіональних стратегій.

3. Створити міжрегіональні платформи обміну цифровими практиками, зокрема через Агенції регіонального розвитку.

4. Інтегрувати цифрові компоненти в державні програми відновлення, як-от єПідтримка, єРеконструкція, тощо.

5. Підвищити цифрову компетентність регіональних управлінців через систему підвищення кваліфікації з ІКТ.

У процесі формування механізмів реалізації державної регіональної політики цифровізація має розглядатися не лише як набір технічних засобів, а як інноваційна трансформація логіки управління, орієнтована на дані (*data-driven governance*), відкритість (*open government*), адаптивність (*resilience*) і прозорість. Це означає, що цифрові рішення повинні охоплювати не лише етап реалізації політики, а повний цикл публічного управління: від визначення проблем до аналізу ефективності політик.

Розробка стратегій регіонального розвитку без урахування інтегрованих платформ даних призводить до дублювання заходів, суперечностей у цілях та неефективного використання бюджетних ресурсів. Впровадження централізованої цифрової платформи для ведення, оновлення та зіставлення регіональних стратегій дозволить:

– забезпечити синхронізацію пріоритетів національного та місцевого рівнів;
– автоматизувати звітування за індикаторами результативності;
– зменшити адміністративне навантаження на виконавців;
– посилити аналітичну складову управлінських рішень через сценарне моделювання.

Інтеграція такого інструмента також може стати підґрунтям для формування єдиного «порталу розвитку територій», на якому будуть доступні дані про потреби, ресурси, хід реалізації проектів і можливості співфінансування з міжнародних фондів.

У світлі сучасних викликів, пов'язаних з війною та природними катастрофами, регіональна політика повинна включати механізми швидкого реагування, що базуються на цифрових даних. Цифрові алгоритми дозволяють проводити автоматичне розрахування потреб громад у допомозі, моніторити переміщення населення, координувати логістику гуманітарного забезпечення.

Оцінка ефективності реалізації регіональної політики часто зводиться до аналізу виконання формальних показників. Натомість цифрові технології дозволяють впровадити індикаторну систему моніторингу реального впливу, яка буде базуватися на: відкритих даних (*open data*), *API*-зв'язках з базами держорганів (Податкова, Пенсійний фонд, Е-соціальна громада), інтерактивній візуалізації зміни ситуації на регіональному рівні. Результатом стане перехід до цифрової моделі оцінки публічної політики, де кожен індикатор буде не лише фіксатором процесу, а тригером коригування управлінського рішення.

Окрему увагу варто приділити впровадженню елементів штучного інтелекту (*AI*) у процеси регіонального управління. Такі системи можуть використовуватись для:

– аналізу соціальних мереж для виявлення настроїв мешканців регіону;
– прогнозування потреб у соціальних послугах;
– визначення пріоритетності проектів за критеріями ефективності та інклюзивності;
– виявлення корупційних ризиків у сфері публічних фінансів.

AI також може відігравати роль у формуванні персоналізованих рішень для громад на основі індивідуальних профілів – так звані «розумні послуги».

З активізацією цифрових процесів постає питання захисту даних та інформаційної безпеки. У зв'язку з цим необхідно включити до структури цифрових механізмів реалізації регіональної політики такі компоненти:

– політику кіберзахисту критичних ІТ-ресурсів регіонів;
– стандарти збереження персональних даних;
– механізми прозорого доступу громадян до інформації про дії органів влади;
– впровадження етичних кодексів щодо використання даних та AI-рішень у регіонах.

Це дозволить сформувати цифрово-гуманістичну модель управління, де інтереси та права громадянина будуть у центрі управлінського циклу.

Цифровізація механізмів реалізації регіональної політики не повинна розглядатися у відриві від інших реформ – зокрема, реформи децентралізації, адміністративно-територіального устрою, інноваційної політики, реформи публічної служби. Її ефективність зростає за умови цифровізації бюджетного процесу (є-бюджет, блокчейн-контроль), розвитку цифрових навичок на рівні місцевих управлінців та громадян та інтеграції цифрових інструментів в систему державного стратегічного прогнозування. Цифровізація стає наскрізним принципом оновленої парадигми державної регіональної політики, яка поєднує цінності інноваційності, прозорості, гнучкості та орієнтації на людину. Це дає підстави говорити про цифрову трансформацію як не просто компонент реалізації, а системну передумову її ефективності та адаптивності у XXI столітті.

Висновки

Отже, вдосконалення механізмів державної регіональної політики є стратегічним завданням, ключовим інструментом якого виступає цифровізація, забезпечуючи проактивне регіональне врядування на основі даних, алгоритмів, інтерактивних моделей і участі громад. Водночас фрагментарність нормативно-правового поля, недостатній рівень цифрових навичок, обмежене фінансування, ризики кібербезпеки становлять певну проблему та заважають впровадженню ефективних механізмів регіонального управління на основі цифровізації. Це визначає

потребу у формуванні національної політики цифрової трансформації регіонального розвитку з чітко визначеною візією, цілями, індикаторами та інституційним супроводом.

Подальших досліджень потребують питання оцінки рівня готовності громад та адміністрацій до впровадження цифрових механізмів управління, а також вивчення впливу цифрової участі на якість регіонального стратегічного планування та управлінських рішень.

Список використаної літератури

1. Пухкий В. Принципи і механізми реалізації державної регіональної політики. *Державне управління: удосконалення та розвиток. 2024. № 11*. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2156.2024.11.24

2. Механізми реалізації регіональної політики: оцінка ефективності та напрями удосконалення: монографія / наук. ред. С. Л. Шульц; ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України». Львів, 2018. 205 с. (Серія «Проблеми регіонального розвитку»).

3. Лелечено А. П. Комплексний механізм формування й реалізації регіональної політики сталого розвитку в Україні. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Державне управління. 2020. Т. 31(70). № 2*. С. 121–126. DOI https://doi.org/10.32838/2663-6468/2020.2/20

4. Пастух К. Механізми державної регіональної соціально-економічної політики в Україні. *Університетські наукові записки*. 2022. № 1–2(85–86). С. 177–183. DOI 10.37491/UNZ.85-86.14

5. Gudz, P., Ivanchenkov, V., Oliinyk, Y., Korepanov, G., Shkurupska, I., & Boyko, A. Innovative Social Technologies in the Region Management System. International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT). 2019. 9(1). P. 1562–1567. URL: https://www.ijeat.org/wpcontent/ uploads/papers/v9i1/A13521 09119.pdf

6. Возняк Г. В. Теоретико-методологічні аспекти формування моделі смарт-спеціалізації регіонів України. *Регіональна економіка*. № 2. 2021. С. 27–36. DOI: https://doi.org/10.36818/1562-0905-2021-2-3

7. Маматова Т, Чикаренко І., Бородин Є. Цифрові платформи Smart Specialisation Platform та Espon: структура та можливості для регіонів і громад ЄС. *Аспекти публічного управління*. 2022. Т. 10. № 6. С. 37–45. DOI: https://doi.org/10.15421/152242

8. Сорока М. А. Смарт-спеціалізація у стратегічному плануванні на регіональному та місцевому рівнях: витоки підходу та перспективи для України. *Аспекти публічного управління*. 2019. Т. 7. № 8. С. 20–29. DOI: 10.15421/151938

9. Ліщинська Л. Б., Добровольська Н. В. Перспективні програмні інструменти для аналізу даних у бізнесі. Вісник Хмельницького національного університету. 2022. № 1. С. 78–83. DOI 10.31891/2307-5732-2022-305-1-78-79

10. Пономаренко І. В., Телеус А. В. Бізнес-аналітика як ефективний інструмент обробки даних. *Проблеми інноваційно-інвестиційного розвитку*. 2020. № 23. С. 64–70. DOI: https: //doi.org/10.33813/2224-1213.23.2020.7

11. Kumar D. Actual practices of citizen participation in smart cities. *Smart Cities and Regional Development (SCRD) Journal*. 2024. № 8 (Feb. 2024). Pp. 19–30. DOI: https://doi.org/10.25019/4c05yr24

12. Досвід Естонії щодо цифровізації, який будемо використовувати. Офіційний сайт міськради Білої Церкви. URL: https://bc-rada.gov.ua/node/15244

13. Європейські стандарти місцевого самоврядування та регіональна політика ЄС: навч. посіб. / М. І. Воронов, Ю. В. Градова, Л. М. Гришко [та ін.]; за заг. ред. В. О. Серьогіна. Харків : ХНУ ім. В. Н. Каразіна, 2022. 244 с.

14. Кудин С., Федик М. Державна політика у сфері смарт-спеціалізації регіонів. *Економіка та суспільство*. 2022. № 41. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-16

References

1. Pukhkyi V. (2024) Pryntsypy i mekhanizmy realizatsii derzhavnoi rehionalnoi polityky. [Principles and mechanisms of implementing state regional policy]. Derzhavne upravlinnia: udoskonalennia ta rozvytok, no.11. Retrieved from: http://doi.org/10.32702/2307-2156.2024.11.24

2. Mekhanizmy realizatsii rehionalnoi polityky: otsinka efektyvnosti ta napriamy udoskonalennia: monohrafiia / nauk. red. S. L. Shults [Mechanisms for implementing regional policy: assessment of effectiveness and areas for improvement] (2018) Lviv, 2018. 205 p. (Seriia “Problemy rehionalnoho rozvytku”). [In Ukrainian].

3. Lelecheno A. P. (2020) Kompleksnyi mekhanizm formuvannia y realizatsii rehionalnoi polityky staloho rozvytku v ukraini [A comprehensive mechanism for the formation and implementation of regional sustainable development policy in Ukraine]. Vcheni zapysky TNU imeni V. I. Vernadskoho. Seriia: Derzhavne upravlinnia, vol. 31(70), no. 2, pp. 121–126. Retrieved from: https://doi.org/10.32838/2663-6468/2020.2/20

4. Pastukh K. (2022) Mekhanizmy derzhavnoi rehionalnoi sotsialno-ekonomichnoi polityky v Ukraini [Mechanisms of state regional socio-economic policy in Ukraine]. Universytetski naukovi zapysky, no. 1–2(85–86), pp. 177–183. Retrieved from: https: //doi.org/10.37491/UNZ.85-86.14

5. Gudz, P., Ivanchenkov, V., Oliinyk, Y., Korepanov, G., Shkurupska, I., & Boyko, A. (2019). Innovative Social Technologies in the Region Management System. International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT), 9(1), 1562–1567. Retrieved from: https://www.ijeat.org/wpcontent/ uploads/papers/v9i1/A13521 09119.pdf

6. Vozniak H. V. (2021) Teoretyko-metodolohichni aspekty formuvannia modeli smart-spetsializatsii rehioniv Ukrainy [Theoretical and methodological aspects of forming a model of smart specialization of Ukrainian regions]. Rehionalna ekonomika, no. 2, pp. 27–36. Retrieved from: https://doi.org/10.36818/1562-0905-2021-2-3

7. Mamatova T, Chykarenko I., Borodyn Ye. (2022) Tsyfrovi platformy Smart Specialisation Platform ta Espon: struktura ta mozhlyvosti dlia rehioniv i hromad EU [Digital platforms Smart Specialisation Platform and Espon: structure and possibilities for regions and communities of the EU]. Aspekty publichnoho upravlinnia, vol. 10, no. 6, pp. 37–45. Retrieved from: https://doi.org/10.15421/152242

8. Soroka M. A. (2019) Smart-spetsializatsiia u stratehichnomu planuvanni na rehionalnomu ta mistsevomu rivniakh: vytoky pidkhodu ta perspektyvy dlia Ukrainy [SMART-Specialization in Strategic Planning at the Regional and Local Levels: Origins of the Approach and Prospects for Ukraine]. Aspekty publichnoho upravlinnia, vol. 7, no. 8, pp. 20–29. Retrieved from: https://doi.org/10.15421/151938

9. Lishchynska L. B., Dobrovolska N.V. (2022) Perspektyvni prohramni instrumenty dlia analizu danykh u biznesi [Promising software tools for data analysis in business]. Visnyk Khmelnytskoho natsionalnoho universytetu, no. 1, pp. 78–83. Retrieved from: https://doi.org/10.31891/2307-5732-2022-305-1-78-79

10. Ponomarenko I. V., Teleus A. V. (2020) Biznes-analityka yak efektyvnyi instrument obrobky danykh [Business analytics as an effective data processing tool]. Problemy innovatsiino-investytsiinoho rozvytku, no. 23, pp. 64–70. Retrieved from: https://doi.org/10.33813/2224-1213.23.2020.7

11. Kumar D. (2024) Actual practices of citizen participation in smart cities. *Smart Cities and Regional Development (SCRD) Journal*, no. 8 (Feb. 2024), pp. 19–30. Retrieved from: https://doi.org/10.25019/4c05yr24

12. Dosvid Estonii shchodo tsyfrovizatsii, yakyi budemo vykorystovuvaty [Estonia's experience in digitalization, which we will use]. 2025. Ofitsiinyi sait miskrady Biloi Tserkvy. Retrieved from: https://bc-rada.gov.ua/node/15244

13. Voronov M. I., Hradova Yu. V., Hryshko L. M. (2022) European standards of local self-government and EU regional policy; Kharkiv : KhNU im. V. N. Karazina. [In Ukrainian].

14. Kudyn S., Fedyk M. (2022) Derzhavna polityka u sferi smart-spetsializatsii rehioniv [State policy in the field of smart specialization of regions]. Ekonomika ta suspilstvo, no. 41. Retrieved from: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41