

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-42>

УДК 338.242

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙ В СФЕРІ ДАНИХ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД¹

USE OF DATA INNOVATIONS IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF TERRITORIAL COMMUNITIES

Омельяненко Віталій Анатолійович

доктор економічних наук, доцент,
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка;
Інститут економіки промисловості НАН України;
Естонський підприємницький університет прикладних наук
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0713-1444>

Омельяненко Олена Миколаївна

доктор філософії,
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8993-806X>

Кравченко Юрій Андрійович

аспірант,
Інститут економіки промисловості НАН України
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-1221-0867>

Omelyanenko Vitaliy

Sumy State Pedagogical University;
Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine;
Estonian Entrepreneurship University of Applied Sciences

Omelianenko Olena

Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko

Kravchenko Yurii

Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine

В дослідженні узагальнені практики використання інновацій в сфері даних для політики сталого розвитку (на основі Кейптаунського глобального плану дій за даними в області сталого розвитку та глобальних ініціатив, зокрема Global Pulse, Data for Climate Action, GSMA «Великі дані для соціального забезпечення» тощо). Проведено аналіз проектів організації локального управління та визначено, що важливим є управління даними для управління на локальному рівні, що пов'язано з тенденцією управління продуктивністю. Визначено, що необхідність управління даними в рамках локального управління визнано в Україні на рівні методичних рекомендацій урядових структур та матеріалів аналітичних центрів. Визначено кращі світові практики використання даних для прийняття бюджетних рішень та переоцінки надання послуг, що допомогли покращити діяльність влади та життя мешканців.

Ключові слова: проекти, управління даними, громади, дані, стратегія.

The study summarizes the practices of using innovations in data for sustainable development policy (based on the Cape Town Global Data Action Plan for Sustainable Development and global initiatives, including Global Pulse, Data for Climate Action, GSMA Big Data for Social Security, etc.). A retrospective analysis of local management

¹ Робота виконувалася за підтримки МОН України в межах науково-дослідного проекту «Інноваційна складова безпеки сталого розвитку старопромислових регіонів України: стратегічні напрями інституційного забезпечення і трансферу технологій в інноваційних ландшафтах»

organization projects was conducted and it was determined that data management is important for management at the local level, which is related to the trend of performance management. It was determined that the need for data management within the framework of local management is recognized in Ukraine at the level of methodological recommendations of government structures and materials of analytical centers. The best global practices of using data for making budgetary decisions and re-evaluating the provision of services were identified, which helped to improve the activities of authorities and the lives of residents. Modern trends in community management in the context of digital transformation consist in the use of a wide range of data. The study examines the main tools that should be used for data collection, scientific and methodological approaches to building a unified data system for making effective operational and strategic decisions based on data analysis, as well as the advantages of GIS and CRM tools for community territory management. Using open data provides new opportunities for improving lives and economic growth. Their effective application helps the community to develop, build a dialogue and make balanced decisions. The introduction of digital technologies is happening so quickly that we can no longer imagine life without electronic services. Analytical e-solutions available within the scope of considered GIS DATA project include economic analysis and modeling, community budget analysis and modeling, internal audit of budgeting using IT technologies, analysis and forecasting of demographic processes, land and real estate tax management, management of utility revenues real estate, agricultural land monitoring, community analytical portal, community territory investment potential analytical system, municipal card as a means of community development and socially responsible business, assessment of eco-assets (ecosystem services), social infrastructure network management, energy consumption analytical module, monitoring capital expenditures etc.

Keywords: projects, data management, communities, data, strategy.

Постановка проблеми. Місцева влада прагне до ефективності своєї роботи, але за умов обмеженості ресурсів важко вирішити, куди їх спрямувати, щоб найкраще задовольнити потреби громадян. Зіштовхнувшись із проблемою зменшення фінансових ресурсів для задоволення потреб громад, багато громад звертаються до програм прийняття рішень на основі даних (data-driven decision making, DDDM) і вимірювання ефективності для досягнення кращих результатів сталого розвитку. Працюючи разом, обидві програми значною мірою покладаються на дані, щоб забезпечити аналітику поточного використання ресурсів і, зрештою, покращити процес прийняття рішень.

Аналіз досліджень і публікацій. В матеріалах [5–6] представлено кейси та експертні оцінки з використання даних для розвитку міст. У дослідженнях [2–4] представлені дослідження впливу цифровізації на процеси досягнення Цілей сталого розвитку (ЦСР) на різних рівнях. В ряді публікацій [7–8] розглянуто проблеми врахування взаємодії між ЦСР та/або підцілями, оскільки напрям взаємодії (взаємне підсилення або суперечності) між ними в кожній країні різний.

Водночас, виходячи із розуміння основних викликів у процесі стратегічного планування в Україні (недостатнє розуміння ключових проблем громади; визначення пріоритетів спрямованих на економічний розвиток і зростання доходів бюджету; відсутність наявних статистичних даних для здійснення соціально-економічного аналізу; недостатня активність жителів громади) [11], розгляд кращих світових практик і кейсів є доцільним.

Метою статті є аналіз основних передумов реалізації проєктів використання інновацій в сфері даних при реалізації політики сталого розвитку на рівні території.

Виклад основного матеріалу. Обсяг даних у світі безперервно зростає. За деякими оцінками, 90% усіх даних, накопичених у світі, було створено за останні декілька років, і, за прогнозами, обсяг даних щорічно збільшуватиметься на 40%. У 2020 р. було створено близько 64,2 зетабайта даних, що на 314% більше, ніж у 2015 р. Істотна частка цих даних – це пасивно зібрані дані, отримані внаслідок повсякденних цифрових операцій (операції мобільного зв'язку, кредитних карток, дані соціальних мереж). Цей обсяг цифрових даних відомий як великі дані. Обсяг даних зростає зі зростанням кількості мобільних пристроїв, а також можливостей зберігання інформації. Починаючи з 1980-х рр., кожні 40 місяців можливості зберігання даних подвоюються [10].

На основі розуміння цих трендів сформовано практики використання інновацій в сфері даних для політики сталого розвитку, наприклад в межах Кейптаунського глобального плану дій за даними в області сталого розвитку та ряду глобальних ініціатив, зокрема Global Pulse, Data for Climate Action, GSMA «Великі дані для соціального забезпечення».

Кейптаунський глобальний план дій за даними в галузі сталого розвитку, проголошений на першому Всесвітньому форумі ООН з використання даних у Кейптауні, Південна Африка, у січні 2017 р., прийнятий Статистичною комісією ООН є керівництвом здійснення програм та заходів щодо задоволення потреб

у даних, пов'язаних з Порядком денним на період до 2030 року.

Global Pulse – це інша інноваційна ініціатива ООН, мета якої полягає у просуванні досягнень у сфері великих даних на благо суспільства.

Global Pulse діє на базі інноваційних центрів, які співпрацюють з організаціями системи ООН та державами-членами. В рамках такого співробітництва проводяться експерименти з новими джерелами великих даних з метою виявлення найбільш оптимальних шляхів ліквідації розриву у доступі до даних та способів раціонального та ефективного використання наявної інформації.

Для безпечного та відповідального використання даних, Global Pulse було розроблено програму забезпечення конфіденційності даних. Програма розроблена з урахуванням результатів поточних досліджень у галузі захисту даних при використанні великих даних для гуманітарних цілей та цілей розвитку.

Global Pulse створила Консультативну групу захисту конфіденційності даних, що складається з експертів з питань конфіденційності інформації, що представляють перевіряючі органи, підприємства приватного сектору та наукові кола. Група займається розглядом найважливіших питань, що стосуються великих даних, а також проводить консультації з розробки інструментів і керівних принципів забезпечення конфіденційності інформації в рамках ООН. Щоб краще зрозуміти ризики, пов'язані з великими даними, Global Pulse розробив інструмент «Оцінка ризиків, шкоди та переваг», який включає Керівництво, що допомагає всебічно оцінити проєкт, орієнтований на використання даних.

Global Pulse також брав участь у організації низки семінарів Лабораторії інновацій ООН. Мета семінарів полягала у розкритті та роз'ясненні існуючих можливостей та потреб у галузі інформаційних технологій у рамках системи ООН. Global Pulse також працює з підприємствами приватного сектору в рамках ініціативи «Філантропія даних», спрямованої на забезпечення безпечного та відповідального використання даних з метою сталого розвитку та гуманітарної діяльності.

У 2016 р. Global Pulse заснував партнерство із компанією Twitter. Щодня люди у всьому світі посилають сотні мільйонів твітів десятками мов. Це листування містить інформацію з багатьох питань, включаючи вартість продуктів харчування, наявність робочих місць, доступ до медичного обслуговування,

якість освіти та повідомлення про стихійні лиха. Партнерство дозволить установам ООН та гуманітарним установам перетворити загальнодоступні дані на інформаційний банк даних, необхідних для надання допомоги громадам у всьому світі.

Іншими прикладами партнерських відносин є ініціатива GSMA «Великі дані для соціального забезпечення», що дозволить використовувати можливості мобільних операторів у справі боротьби з гуманітарними кризами, включаючи епідемії та стихійні лиха; Data for Climate Action – інструмент, що поєднує дослідників з різних країн з даними та інструментами провідних компаній для пошуку рішень у справі боротьби зі зміною клімату, з використанням даних; Collaboratives даних – нова форма співпраці, крім моделі державно-приватного партнерства, в якій представники різних сфер обмінюються даними для суспільного блага.

Важливим є управління даними для управління на локальному рівні та пов'язано з тенденцією управління продуктивністю, яку часто називають PerformanceStat, що виникла у 90-х рр. XX ст. з CitiStat у Балтіморі. Сьогодні ці програми використовуються муніципалітетами будь-якого розміру для вимірювання ефективності департаментів, програм і послуг. Зазвичай збір даних очолюють керівники відділів, а потім колективно аналізують дані, щоб визначити, чи виконуються ключові показники ефективності (KPI). Однак мета цих програм полягає не лише в тому, щоб визначити ефективність відділу, а впроваджувати інновації та знаходити шляхи покращення тих сфер, де результативність недостатня. Саме тут приймається рішення на основі даних. Дані про ефективність можуть допомогти муніципалітетам краще зрозуміти свою діяльність і, у свою чергу, приймати стратегічні рішення щодо змін у бюджеті, політиці та управлінні [6].

Необхідність управління даними в рамках локального управління визнано в Україні на рівні методичних рекомендацій урядових структур та матеріалів аналітичних центрів.

У Методичних рекомендаціях щодо стратегічного планування в громадах [15], розроблених в межах проєкту «Впровадження інструментів ефективного муніципального менеджменту та правнича допомога громадам», що реалізується за підтримки Програми «U-LEAD з Європою» відзначається, що першим етапом є організація роботи зі стратегічного планування. На цьому етапі здійсню-

ється організація збору та аналізу наявних даних про стан соціально-економічного розвитку громади, на основі яких відбувається формування документу «Профіль громади» й аналіз стану соціально-економічного розвитку громади. Також проводяться опитування мешканців громади, підприємців й активу громади. За результатами визначаються стратегічні передумови – все, що істотно впливає (або впливатиме) на майбутній розвиток громади.

В Методичних рекомендаціях щодо порядку розроблення, затвердження, реалізації, проведення моніторингу та оцінювання реалізації стратегій розвитку територіальних громад [14] відзначено, що аналітична частина є основою для здійснення аналізу з метою визначення конкурентних переваг, викликів та ризиків для територіальної громади.

Розроблення аналітичної частини засноване на зборі даних за системою показників, які характеризують стан розвитку території територіальної громади загалом та населених пунктів, що входять до її складу.

При підготовці аналітичних матеріалів здійснюється збір інформації щодо потреб (проблем) бенефіціарів (з розподілом за статтю та віком, а також різними соціально-демографічними категоріями), розвитку окремих частин територіальної громади, які відрізняються специфікою проблем соціально-економічного розвитку, які потребують вирішення на місцевому (регіональному) рівні та розкриття потенціалу, а також функціональних типів територій.

Джерелами інформації для визначення стану розвитку територіальної громади можуть бути:

- первинна статистична інформація та адміністративні дані територіальної громади;
- офіційні статистичні дані Державної служби статистики України, адміністративні дані та показники територіальних органів інших центральних органів виконавчої влади, обласної держадміністрації тощо;
- актуальна містобудівна документація щодо території, на якій реалізуються повноваження відповідної міської, селищної, сільської ради, а також концепція інтегрованого розвитку території територіальної громади, програма комплексного відновлення території територіальної громади (за наявності);
- результати анкетного та/або інтерактивного опитування заінтересованих сторін, результати проведення фокус-груп та інше.

Незважаючи на відзначення необхідності використання аналітики, в інформаційній довідці Мінрегіону щодо Стратегій

розвитку територіальних громад станом на 01.01.2022 [11] відзначено, що «основними викликами у процесі стратегічного планування є недостатнє розуміння ключових проблем громади; визначення пріоритетів спрямованих на економічний розвиток і зростання доходів бюджету; відсутність наявних статистичних даних для здійснення соціально-економічного аналізу; недостатня активність жителів громади».

За останнє десятиліття міста все більше використовували дані для прийняття бюджетних рішень та переоцінки надання послуг. Ця зміна допомогла покращити діяльність локального уряду та життя мешканців. Важливо те, що це також допомогло зміцнити практику розробки політики на основі фактів у місцевих органах влади [5].

Проект What Works Cities (WWC), запущений Bloomberg Philanthropies, оцінює, наскільки добре міста використовують дані для досягнення результатів. Програма співпрацює з місцевими органами влади з 2015 р., щоб покращити те, як вони використовують дані для вирішення своїх найнагальніших проблем. Раніше WWC оновила свої критерії сертифікації, щоб включити більше уваги до справедливості, участі резидентів та їх результатів.

Сфера аналітики даних розвивається дуже швидко. Одним із прикладів цього є дезаггеговані дані, що означає не простий аналіз вихідних даних, а аналіз даних за демографічними та географічними ознаками, щоб ідентифікувати ефекти. В оновлених критеріях сертифікації ставляться більш конкретні цільові запитання про те, як міста використовують дезаггеговані дані для розроблення, оцінки та аналізу програм. Багато міст вже почали це робити, але Covid-19 показав, наскільки важливим є цей тип даних.

Ще одна сфера локальної аналітики пов'язана з етичним використанням даних. Ефективне використання даних означає забезпечення справедливості процесів збору даних і використання їх у найбільш етичний спосіб, створюючи прозорість і довіру резидентів.

Спільно з Інститутом моніторингу Deloitte було опубліковано звіт, у якому досліджено розвиток з моменту запуску What Works Cities у 2015 р. Виявлено, що кількість міст, які відстежують прогрес у досягненні ключових цілей, подвоїлася. Кількість міст, які залучають жителів до досягнення своїх цілей і повідомляють про прогрес, зросла втричі. Все більше міст інвестують у розвиток команд аналітики даних. Крім того, кількість серти-

фікованих міст США зростає з 9 у 2017 р. до 55 міст станом на лютий 2022 р. Це свідчить про те, що багато уваги приділяється інвестиціям і прогресу, пов'язаним з практиками обробки даних. Ще один виявлений тренд полягає в тому, що дедалі більше міст використовують дані в масштабах міста, а не в окремих департаментах, завдяки тому, що дедалі більше аналітиків працює у департаментах над пріоритетними напрямками розвитку. Також спостерігається більша прихильність мерів до даних на виконавчому рівні.

Важливе питання полягає у тому, яким чином здійснюються щоденні процеси взаємодії з даними. Бувають випадки, коли місцеві лідери ігнорують свої дані або діють у спосіб, який не ґрунтується на доказах, особливо в ситуаціях, таких як COVID-19.

Використання відкритих даних надає нові можливості для покращення життя та економічного зростання (табл. 1). Їх ефективно застосування допомагає громаді розвиватися, будувати діалог та приймати виважені рішення. Впровадження цифрових технологій

Таблиця 1

Кейси використання аналітики даних для ключових аспектів розвитку громад

Сфера використання даних	Особливості використання аналітики даних	Кейси
Моніторинг органів управління	Систематизація даних – базис для моніторингу та якісного планування. Відкриті дані ускладнюють маніпуляції з бюджетом громади та приносять репутаційні дивіденди. Система обліку активів є складовою частиною автоматизації процесів збирання, обліку, актуалізації та використання даних про майнові та інші об'єкти території громади. Активісти використовують технології, щоб органи влади були прозорішими та підзвітними.	Завдяки відкритим даним кількість запитів на отримання публічної інформації від міських рад закономірно зменшується, що полегшує навантаження на органи самоврядування та має сталий економічний ефект. Наприклад, у Дрогобичі завдяки активнішому використанню відкритих даних кількість інформаційних запитів до міської ради знизилася у 2,5 рази за три роки.
Інвестиційна привабливість	Бізнес інвестує лише на основі аналітики та моніторингу показників ОТГ. Відкритий бюджет допомагає зробити вибір, адже це ключове джерело даних про стан фінансових справ громади.	В Маріуполі вдалося залучити іноземних донорів і отримати 12,5 млн євро кредиту на закупівлю сучасних автобусів. А в Дрогобичі завдяки відкритій інформації про витрачання енергоресурсів на опалення вдалося отримати ЕСКО-інвестиції на заміну комунального обладнання.
Прийняття рішень	Відкриті дані можна використовувати не лише для моніторингу дій органів влади, але й для прийняття управлінських рішень.	Центр розвитку інновацій за підтримки програми «U-LEAD з Європою» створив портал відкритих геоданих із інформацією про ґрунти, сільськогосподарські культури, забудову, економічний розвиток, промисловість, рекреаційний потенціал. Оприлюднені дані можливо використовувати для подальшого планування розвитку громади.
Сервіси на основі відкритих даних для громади	Додатки на основі відкритих даних можуть покращити сервіси в громаді. І не завжди для цього потрібно витрачати додаткові ресурси. Варто спершу вивчити український ринок інструментів на основі відкритих даних: що вже розроблено і що можна безкоштовно масштабувати у своїй громаді.	Сіті-бот «Назар» надає канал для отримання своєчасної інформації стосовно поточних ремонтів комунальної інфраструктури і строків усунення аварій. Бот уже працює в Маріуполі, Тернополі, Луцьку та Дрогобичі.

Джерело: [9]

відбувається так швидко, що ми вже не уявляємо життя без електронних послуг.

Розвиток технологій кардинально змінив роботу органів місцевого самоврядування. Що стосується громадян, то електронна пошта та веб-сайти полегшують жителям зв'язуватися з місцевими лідерами та ділитися своїми проблемами. Технологія відеоконференцій означає, що громадяни можуть бути присутніми на громадських слуханнях без фізичної присутності. Все більша поширеність мобільних ІКТ робить краудсорсинг даних, отриманих громадянами, легшим, ніж будь-коли.

Розглянемо дві технології, які використовують уряди по всій країні та ведуть до революції в зборі та аналізі даних: GIS та CRM.

GIS-технології (технологія географічної інформаційної системи) дозволяє органам місцевого самоврядування використовувати географічне розташування для створення набору даних, на основі якого можна створювати та аналізувати додаткові рівні даних. Коли набори даних розробляються відповідно до єдиного загальноміського стандарту, стає легко поєднувати дані з різних відділів і навіть зовнішніх зацікавлених сторін, щоб краще зрозуміти вплив рішення.

GIS раніше вимагала великої обчислювальної потужності для обробки, але наразі вона менш складна у використанні, що робить її доступнішою та більш доступною для різноманітних місцевих державних установ. Завдяки іншим досягненням у технологіях його інтерфейс користувача став більш інтуїтивно зрозумілим, що робить його зручнішим для всіх.

У моніторингу досягнення Цілей сталого розвитку супутникові дані виконуватимуть фундаментальні функції, які дають змогу:

- 1) забезпечити працездатність створюваної системи індикаторів;
- 2) сформувані підґрунтя для надання більш своєчасних статистичних результатів та зменшення частоти обстежень;
- 3) підвищити точність звітування завдяки більшому просторовому охопленню;
- 4) збільшити обсяги статистичних даних, забезпечити зіставність загальних статистичних даних та деталізацію індикаторів.

CRM-системи розширює здатність місцевих органів влади збирати й аналізувати дані. CRM може означати кілька різних речей, включаючи управління взаємовідносинами між учасниками, управління запитом громадян або управління комунікаціями з громадянами. Системи CRM дозволяють громадянам легше спілкуватися з державними устано-

вами, а державним установам – швидше й ефективніше відповідати на запити громадян щодо інформації та послуг.

В якості побічного продукту функціональності, CRM-системи генерують велику кількість даних для місцевих державних органів для аналізу та прийняття обґрунтованих рішень. Наприклад, використовуючи CRM-систему разом із GIS-технологією, місто може помітити різницю в кількості скарг і проблем між різними його районами. Використовуючи цю інформацію, можливо перерозподілити персонал і ресурси з району з меншою кількістю проблем до району з більшим рівнем скарг, щоб краще використовувати ресурси для кращого задоволення потреб міста.

Важливим проектом з аналітики даних для цілей місцевого розвитку в Україні є GIS DATA – портал каталогізованих джерел географічних, багаточасових е-карт, їх застосування для управління громадами/регіонами [1].

Аналітичні е-рішення, доступні в межах проекту GIS DATA, включають економічний аналіз та моделювання, аналіз та моделювання бюджету громади, внутрішній аудит бюджетування з використанням ІТ-технологій, аналіз та прогнозування демографічних процесів, менеджмент податку на землю та нерухомість, управління надходженнями від комунальної нерухомості, моніторинг земель сільськогосподарського призначення, аналітичний портал громади, аналітичну систему інвестиційного потенціалу території громади, муніципальну картку як засіб розвитку громади та соціально-відповідального бізнесу (СВБ), оцінку екоактивів (екосистемних послуг), управління мережею соціальної інфраструктури, аналітичний модуль енерговитрат, моніторинг капітальних витрат, моніторинг забудови, моніторинг дозволів на рекламу, моніторинг вирубки лісів, моніторинг несанкціонованих підпалів, 3D-моделювання об'єктів території для підвищення інвестиційної та туристичної привабливості.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Сучасні тенденції управління громадою в умовах цифрової трансформації полягають у використанні широкого спектру даних. В дослідженні розглянуто основні інструменти, що слід використовувати для збору даних, науково-методичні підходи щодо побудови єдиної системи даних для прийняття ефективних оперативних та стратегічних рішень на основі аналізу даних, а також переваги інструментарію GIS та CRM для управління територією громади.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. E-рішення для громад. URL: <https://cid.center/gisdata/> (дата звернення: 21.03.2021).
2. Omelyanenko V., Braslavska O., Biloshkurska N., Biloshkurskyi M., Omelyanenko O. C-Engineering Based Industry 4.0 Innovation Networks Sustainable Development. *International Journal of Computer Science & Network Security*. 2021. № 21 (9). pp. 267–274.
3. Omelyanenko V., Prokopenko O., Omelyanenko O. Innovation Policy Coherence for Sustainable Development. *SHS Web of Conferences*. 2021. № 126. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202112601002>.
4. Omelyanenko V.A., Omelianenko O.M. Digital services as a component of regional innovation systems. Economy digitalization in a pandemic conditions: processes, strategies, technologies: International scientific conference (January 22–23, 2021. Kielce, Poland). Riga, Latvia : «Baltija Publishing», 2021, pp. 172–176.
5. Powell Gillis A. The Next Era of Data-driven Local Government. Route Fifty. 26 November 2022. URL: <https://www.route-fifty.com/tech-data/2022/11/next-era-data-driven-local-government/380156/> (дата звернення: 21.03.2021).
6. The Importance of Data-Driven Decision Making in Local Government. Comcate. 2022. URL: <https://www.comcate.com/blog/importance-of-data-driven-decision-making-in-local-government> (дата звернення: 21.03.2021).
7. Zelinka D., Amadei B. A Systems Approach for Modeling Interactions Among the Sustainable Development Goals. Part 2: System Dynamics. *International Journal of System Dynamics Applications*. 2019. Vol. 8. Iss. 1. P. 41–59.
8. Zhou X., Moinuddin M. Sustainable Development Goals Interlinkages and Network Analysis: A practical tool for SDG integration and policy coherence / Institute for Global Environmental Strategies (IGES). 2017. 140 p.
9. Відкриті дані для розвитку громад: рецепти успіху та застосування. ГУРТ. 2020. URL: <https://gurt.org.ua/articles/58824/> (дата звернення: 21.03.2021).
10. Інновації в сфері даних для цілей розвитку. URL: <https://www.un.org/ru/global-issues/big-data-for-sustainable-development> (дата звернення: 21.03.2021).
11. Інформаційна довідка щодо Стратегій розвитку територіальних громад (станом на 01.01.2022). Мінрегіон. 2022. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/02/strategichne-planuvannya-na-miscevomu-rivni-infodovidka-standom-na-01.01.2022.pdf> (дата звернення: 21.03.2021).
12. Омеляненко В., Омеляненко О., Вернидуб М. Наукові засади аналітичного підходу до формування та оцінювання ефективності інноваційної політики в контексті сталого розвитку. *Економіка та суспільство*. 2022. № 42. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-88>.
13. Омеляненко О.М. Аналіз трансформації бізнес-процесів підприємства в ході цифрового маркетингу. *Причорноморські економічні студії*. 2019. № 47 (1). С. 136–140. DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.47-25>.
14. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо порядку розроблення, затвердження, реалізації, проведення моніторингу та оцінювання реалізації стратегій розвитку територіальних громад. Наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 21.12.2022 № 265. URL: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/12/metodychni-rekomendacziyi.pdf> (дата звернення: 21.03.2021).
15. Проект «Впровадження інструментів ефективного муніципального менеджменту та правничка допомога громадам». Методичні рекомендації щодо стратегічного планування в громадах. 2021. URL: <https://www.hromady.org/wp-content/uploads/2021/02/Методика-СП-ОТГ-скорочено-2018-5.pdf> (дата звернення: 21.03.2021).

REFERENCES:

1. E-solutions for communities. Available at: <https://cid.center/gisdata/> (accessed 21.03.2021).
2. Omelyanenko V., Braslavska O., Biloshkurska N., Biloshkurskyi M., Omelyanenko O. (2021). C-Engineering Based Industry 4.0 Innovation Networks Sustainable Development. *International Journal of Computer Science & Network Security*, № 21 (9), pp. 267–274.
3. Omelyanenko V., Prokopenko O., Omelyanenko O. (2021). Innovation Policy Coherence for Sustainable Development. *SHS Web of Conferences*, № 126. DOI: <https://doi.org/10.1051/shsconf/202112601002>.
4. Omelyanenko V.A., Omelianenko O.M. (2021). Digital services as a component of regional innovation systems. Economy digitalization in a pandemic conditions: processes, strategies, technologies: International scientific conference (January 22–23, 2021. Kielce, Poland). Riga, Latvia: «Baltija Publishing», pp. 172–176.
5. Powell Gillis A. (2022). The Next Era of Data-driven Local Government. Route Fifty. Available at: <https://www.route-fifty.com/tech-data/2022/11/next-era-data-driven-local-government/380156> (accessed 21.03.2021).
6. The Importance of Data-Driven Decision Making in Local Government. Comcate. 2022. Available at: <https://www.comcate.com/blog/importance-of-data-driven-decision-making-in-local-government> (accessed 21.03.2021).

7. Zelinka D., Amadei B. (2019). A Systems Approach for Modeling Interactions Among the Sustainable Development Goals. Part 2: System Dynamics. *International Journal of System Dynamics Applications*, Vol. 8. Iss. 1, pp. 41–59.
8. Zhou X., Moinuddin M. (2017). Sustainable Development Goals Interlinkages and Network Analysis: A practical tool for SDG integration and policy coherence. Institute for Global Environmental Strategies (IGES). 140 p.
9. Open data for community development: recipes for success and applications. GURT. 2020. Available at: <https://gurt.org.ua/articles/58824/> (accessed 21.03.2021).
10. Data Innovation for Development. Available at: <https://www.un.org/ru/global-issues/big-data-for-sustainable-development> (accessed 21.03.2021).
11. Ministry of Regions (2022). Informative reference on strategies for the development of territorial communities (as of 01.01.2022). Available at: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/02/strategichne-planuvannya-na-miscevomu-rivni-infodovidka-stanom-na-01.01.2022.pdf> (accessed 21.03.2021).
12. Omelyanenko V., Omelyanenko O., Vernydub M. (2022). Scientific foundations of the analytical approach to the formation and evaluation of the effectiveness of innovative policy in the context of sustainable development. *Economy and society*, № 42. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-42-88>.
13. Omelyanenko O.M. (2019). Analysis of transformation of enterprise business processes during digital marketing. *Black Sea Economic Studies*, No. 47 (1), pp. 136–140. DOI: <https://doi.org/10.32843/bses.47-25>.
14. On the approval of the Methodological recommendations regarding the procedure for the development, approval, implementation, monitoring and evaluation of the implementation of strategies for the development of territorial communities. Order of the Ministry of Development of Communities and Territories of Ukraine dated 21.12.2022 № 265. Available at: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/12/metodychni-rekomendacziyi-.pdf> (accessed 21.03.2021).
15. Project «Implementation of effective municipal management tools and legal assistance to communities». Methodological recommendations for strategic planning in communities (2021). Available at: <https://www.hromady.org/wp-content/uploads/2021/02/Методика-СП-ОТГ-скорочено-2018-5.pdf> (accessed 21.03.2021).