
ПУБЛІЧНА ЗВІТНІСТЬ У СФЕРІ МІСЬКОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ: НА ПРИКЛАДІ РАЙОННИХ ЦЕНТРІВ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Луцов'ят Антон

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-714-7-33>

ВСТУП

Водопостачання належить до основних функцій міста, адже від його надійності та якості безпосередньо залежать санітарне благополуччя і здоров'я населення, нормальне функціонування житлової забудови та підприємств, а також спроможність громади протистояти кризовим ситуаціям. Для обґрунтованого управління системою водопостачання замало лише виробничої та фінансової звітності підприємства. Необхідні відкриті й зіставні дані, які дають змогу оцінити охоплення населення послугою, якість і безперервність водопостачання, рівень аварійності та втрат води, технічний стан мереж, фінансову стійкість оператора, а також наявність резервних джерел і способів подачі води.

В Україні оцінювання міського водопостачання ускладнюють зношеність інфраструктури та фрагментарність офіційних даних. Відомості публікують на різних вебресурсах, у неоднакових форматах і документах різного призначення. Частина показників характеризує підприємство або всю зону його обслуговування, а не окреме місто. Тому перед міжміським порівнянням необхідно перевіряти звітний період, одиниці виміру, спосіб розрахунку, знаменник і просторову межу показника.

Наявні дослідження охоплюють проблеми міської водної безпеки, технічного стану мереж, фінансової стійкості операторів і відкритості місцевого управління. Водночас не досить опрацьованим залишається питання, наскільки офіційно оприлюднені дані придатні для просторово коректного та незалежно відтворюваного порівняння міських систем водопостачання. Особливого значення набуває узгодження адміністративної межі міста, зони обслуговування оператора й організаційної межі підприємства, оскільки їх невідповідність може спотворювати розрахунки та міжміські зіставлення показників доступності, достатності й ефективності

послуги. Тому публічна звітність у дослідженні розглядається як інформаційна основа сталого управління міським водопостачанням, а не лише як інструмент формальної підзвітності.

Метою роботи є оцінювання повноти, просторово-організаційної відповідності та відтворюваності офіційних даних про водопостачання Полтави, Кременчука, Миргорода та Лубен за 2024 рік, а також визначення мінімальних вимог до публічної звітності операторів.

Об'єктом дослідження є публічна звітність як складник інформаційного забезпечення сталого управління міським водопостачанням. Предметом дослідження є повнота, відтворюваність і просторово-організаційна відповідність офіційних даних операторів водопостачання та органів місцевого самоврядування.

Для досягнення мети поставлено такі завдання: систематизувати наукові й нормативні підходи до оцінювання міського водопостачання; сформувати набір показників і критеріїв їх оцінювання; провести документальний аудит офіційних матеріалів чотирьох районних центрів Полтавської області; визначити основні типи дефіциту даних і метаданих; перевірити стійкість результатів за різних способів узагальнення; визначити мінімальні вимоги до публічної звітності операторів.

Робоче припущення полягає в тому, що в доступних для аналізу офіційних матеріалах за 2024 рік виробничо-фінансова інформація представлена повніше, ніж дані про безпечність, безперервність і кризову стійкість послуги водопостачання для населення.

Наукова новизна полягає в розробленні та пілотній перевірці матриці документального аудиту публічної звітності міських операторів водопостачання. Матриця охоплює 15 показників у шести тематичних блоках і дає змогу розрізняти відсутність даних, їх часткову достатність та повну відтворюваність. Особливістю підходу є одночасна перевірка числового значення, звітного періоду, складників розрахунку та просторово-організаційної межі показника. Стійкість результатів перевірено за трьома способами узагальнення.

Запропоновану матрицю можуть використовувати оператори водопостачання, органи місцевого самоврядування та незалежні дослідники для перевірки повноти, зіставності та відтворюваності офіційної звітності.

1. Публічна інформація в системі сталого управління міським водопостачанням

У працях В. Яков'юка, І. Кичко, А. Холодницької та І. Рошик розглянуто облік забору і втрат води, забезпечення населення якісною питною водою та економічні механізми раціонального водокористування. Для

цього дослідження зазначені праці обґрунтовують включення показників охоплення, втрат води й належного знаменника. Водночас вони не містять процедури перевірки відтворюваності показників за публічними документами^{1, 2, 3}.

Питання інформаційної підзвітності розкрито у працях з відкритості місцевого управління. Українські науковці обґрунтовують роль нагляду й аудиту в підзвітності комунальних підприємств⁴, показують значення відкритих даних у розвитку інформаційної інфраструктури розумного міста⁵, розглядають прозорість місцевого самоврядування як чинник інституційної стійкості у воєнний період⁶, акцентують на організаційній спроможності працювати з відкритими даними⁷, систематизують правові засади прозорості місцевого самоврядування⁸. Ці дослідження визначають інституційне підґрунтя аудиту, однак не встановлюють єдиних критеріїв змістової повноти даних операторів водопостачання.

У роботі розмежовано поняття «публічна інформація» та «відкриті дані». Закон України «Про доступ до публічної інформації» закріплює загальні засади доступу до інформації⁹, а постанова Кабінету Міністрів України № 835 визначає механізм оприлюднення наборів у формі

¹ Яков'юк В. Оцінка стану водокористування та водоресурсності України в сучасних умовах. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія «Економіка і управління»*. 2019. Т. 30 (69). № 4. С. 109–113. DOI: 10.32838/2523-4803/69-4-19

² Кичко І., Холодницька А. Раціональне водокористування в контексті забезпечення населення якісною питною водою, збереження здоров'я та тривалості життя. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2021. № 2 (26). С. 7–17. DOI: 10.25140/2411-5215-2021-2(26)-7-17

³ Рошник І. Трансформування економічних механізмів підвищення ефективності використання водних ресурсів. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Серія «Економічні науки». 2018. Вип. 4 (84). С. 186–198. DOI: 10.31713/ve4201818

⁴ Чумакова І. Нагляд і аудит як нові механізми прозорості і підзвітності комунальних підприємств України в умовах децентралізації. *ВГО «Гільдія професійних внутрішніх аудиторів України»*. 31 січня 2020 року. URL: <https://gildia.kyiv.ua/naglyad-i-audit-yak-novi-mehanizmi-prozorosti-i-pidzvitnosti-komunalnih-pidpriemstv-ukrayini-v-umovah-detsentralizatsiyi/> (дата звернення: 31.07.2026).

⁵ Кунанець Н., Пасічник В., Химич Г. Досвід реалізації проєктів класу «Розумне місто» на основі інформаційних і телекомунікаційних технологій. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2016. Т. 14. С. 17–37. URL: <https://journal.ldubgd.edu.ua/index.php/Visnik/article/view/313> (дата звернення: 31.07.2026).

⁶ Губа М. Прозорість місцевого самоврядування як фактор забезпечення інституційної стійкості системи публічного управління в умовах воєнного стану. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2024. № 2 (89). С. 285–290. DOI: 10.35546/kntu2078-4481.2024.2.41

⁷ Лозинський В. Тенденції розвитку кадрової політики в органах місцевого самоврядування в умовах забезпечення відкритості даних. *Регіональна економіка*. 2024. № 2 (112). С. 94–102. DOI: 10.36818/1562-0905-2024-2-9

⁸ Сердюк О., Сороченко М. Засади забезпечення прозорості в діяльності органів місцевого самоврядування. *Вісник Полтавського державного аграрного університету*. Серія «Публічне управління та адміністрування». 2025. № 4. С. 66–74. DOI: 10.32782/pdau.pma.2025.4.11

⁹ Про доступ до публічної інформації: Закон України від 13 січня 2011 року № 2939–VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text> (дата звернення: 31.07.2026).

відкритих даних¹⁰. Відкриті дані – це публічна інформація у форматі, зручному для автоматичного опрацювання та повторного використання. Оскільки в дослідженні використано переважно PDF-звіти, оцінювалася вся офіційно оприлюднена інформація. Можливість її автоматичного зчитування перевірялася окремо.

Для водного сектору додатково важливі вимоги законодавства про питну воду й інформування споживачів¹¹, санітарні норми¹² і Директива (ЄС) 2020/2184, яка поєднує ризик-орієнтоване управління якістю, доступ до води й інформування громадськості¹³.

Міжнародні індикаторні системи розглядають міське водопостачання як багатовимірну систему. Набір О. Jensen і Н. Wu орієнтований на практичний моніторинг міської водної безпеки¹⁴; рамка Н. Т. Aboelnga та співавторів поєднує ресурси, послуги, управління і ЦСР¹⁵; City Blueprint і Water Sensitive Cities Index демонструють переваги профільного подання результатів замість одного неподіленого рейтингу^{16, 17}. У цій роботі зазначені рамки не застосовано як готові індекси: їх використано для обґрунтування тематичних блоків і мінімальних вимог до метаданих.

Для українського контексту принципово важливий фінансовий складник. У статтях дослідники звертають увагу на тарифний дисбаланс, реальні витрати й управління ризиками підприємств водопостачання і водовідведення¹⁸. В іншому дослідженні пов'язують зелене відновлення

¹⁰ Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних : постанова Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 2015 року № 835. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/835-2015-%D0%BF#Text> (дата звернення: 31.07.2026).

¹¹ Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення : Закон України від 10 січня 2002 року № 2918–ІІІ. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2918-14> (дата звернення: 31.07.2026).

¹² Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10) : наказ МОЗ України від 12 травня 2010 року № 400. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0452-10> (дата звернення: 31.07.2026).

¹³ Directive (EU) 2020/2184 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2020 on the quality of water intended for human consumption (recast). *Official Journal of the European Union*. 2020. L 435. P. 1–62. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2020/2184/oj/eng> (accessed: 31.07.2026).

¹⁴ Jensen O., Wu H. Urban water security indicators: Development and pilot. *Environmental Science & Policy*. 2018. Vol. 83. P. 33–45. DOI: 10.1016/j.envsci.2018.02.003

¹⁵ Aboelnga H. T., Ribbe L., Frechen F.-B., Saghir J. Urban Water Security: Definition and Assessment Framework. *Resources*. 2019. Vol. 8. № 4. Art. 178. DOI: 10.3390/resources8040178

¹⁶ van Leeuwen C. J., Frijns J., van Wezel A., van de Ven F. H. M. City Blueprints: 24 Indicators to Assess the Sustainability of the Urban Water Cycle. *Water Resources Management*. 2012. Vol. 26. P. 2177–2197. DOI: 10.1007/s11269-012-0009-1

¹⁷ Rogers B. C., Dunn G., Hammer K. et al. Water Sensitive Cities Index: A diagnostic tool to assess water sensitivity and guide management actions. *Water Research*. 2020. Vol. 186. Art. 116411. DOI: 10.1016/j.watres.2020.116411

¹⁸ Слободяник М. Фінансово-економічна стійкість підприємств водопостачання та водовідведення в Україні: оцінка та перспективи розвитку. *Вісник післядипломної освіти. Серія «Соціальні та поведінкові науки; Управління та адміністрування»*. 2025. Вип. 31 (60). С. 304–318. DOI: 10.58442/3041-1858-2025-31(60)-304-318

водогосподарського комплексу з європейськими регуляторними вимогами та стійкістю систем¹⁹. Тому фінансову звітність доцільно доповнювати показниками доступності, якості та безперервності послуги.

Для оцінювання звітності замало лише фінансових показників підприємства. Аудит має також охоплювати характеристики послуги для населення, стан мереж і готовність системи до перебоїв. У цій роботі відтворюваним вважається показник, значення якого можна отримати або перевірити за первинним документом. Під час зіставлення враховано призначення документа – виробниче, управлінське, фінансове або комплексне.

Таблиця 1

Синтез наукових підходів, використаних для побудови аудиту

Напря́м	Ключові праці	Основна ідея для дослідження
Міська водна безпека	O. Jensen, H. Wu; H. T. Aboelnga et al.; T. Octavianti, C. Staddon ²⁰	Багатомірність оцінювання та залежність набору показників від мети, масштабу й доступності даних.
Сталий міський водний цикл	C. J. van Leeuwen et al.; B. C. Rogers et al. ²¹	Тематичний профіль дає змістовнішу картину, ніж один підсумковий бал.
Водокористування в Україні	В. Яков'юк; І. Кичко, А. Холодницька; І. Рощик ²²	Необхідні коректні знаменники, облік втрат, якості та децентралізованого доступу.
Підзвітність комунальних підприємств	І. Чумакова; О. Сердюк, М. Сороченко ²³	Формальна наявність документа не гарантує змістової повноти інформації.
Цифрове й відкрите міське управління	Н. Кунанець, В. Пасічник, Г. Химич; М. Губа; В. Лозинський ²⁴	Відкритість потребує стандартів даних, організаційної спроможності та безпекових обмежень.
Стійкість водоканалів	М. Слободяник; О. Ігнатенко, В. Мороз ²⁵	Фінансові показники варто аналізувати разом із технічними, сервісними та кризовими.

Джерело: систематизовано автором за наведеними публікаціями.

¹⁹ Ігнатенко О., Мороз В. Регуляторні засади зеленого відновлення водогосподарського комплексу України в контексті євроінтеграції. *Публічно-управлінські та цифрові практики*. 2026. Вип. 2 (9). С. 37–51. DOI: 10.31673/2786-7412.2026.023624

²⁰ Див.: Jensen O., Wu H. (2018); Aboelnga H. T. та ін. (2019); Octavianti T., Staddon C. A review of 80 assessment tools measuring water security. *WIREs Water*. 2021. Vol. 8. № 3. P. e1516. DOI: 10.1002/wat2.1516

²¹ Див.: van Leeuwen C. J. та ін. (2012); Rogers B. C. та ін. (2020).

²² Див.: Яков'юк В. (2019); Кичко І., Холодницька А. (2021); Рощик І. (2018).

²³ Див.: Чумакова І. (2020); Сердюк О., Сороченко М. (2025).

²⁴ Див.: Кунанець Н. та ін. (2016); Губа М. (2024); Лозинський В. (2024).

²⁵ Див.: Слободяник М. (2025); Ігнатенко О., Мороз В. (2026).

На цій основі сформовано шість тематичних блоків: доступність і достатність, якість і безпечність, безперервність і надійність, технічний стан, фінанси й інвестиції, кризова стійкість. У кризових умовах відкритість має поєднуватися із принципом пропорційності: суспільству потрібні узагальнені відомості про автономність і резервні можливості, але не точні координати, схеми захисту або технічні вразливості критичних об'єктів. Сформовані тематичні блоки визначають мінімальну структуру документального аудиту публічної звітності у сфері міського водопостачання.

2. Дані, критерії та методика порівняльного аудиту

Дослідження проведено як порівняльний документальний аудит офіційних матеріалів. Кожен знайдений показник оцінювали окремо, а результати зіставляли між містами за заздалегідь визначеними критеріями. Для аналізу обрано Полтаву, Кременчук, Миргород і Лубни – чотири міста, що є адміністративними центрами відповідних районів Полтавської області та вирізняються масштабом, організацією роботи оператора й територією обслуговування. Критерії відбору визначено до початку оцінювання, тому вибір не залежав від очікуваних результатів. Вибірка є цільовою, а висновки не можна автоматично поширювати на всі міста України.

Щоб забезпечити коректне порівняння, до кількісного аналізу включали лише дані за 2024 рік. Документи за інші роки, а також плани без фактичних показників за 2024 рік, до матриці не вносили.

Пошук джерел проводили 23–30 липня 2026 року на офіційних сайтах підприємств водопостачання, міських рад, державних органів і регулятора. Для всіх міст використовували однакові групи запитів: охоплення послугою, обсяги поданої води, її якість, аварії та перерви у водопостачанні, втрати води, стан мереж, тарифи, фінансові результати, інвестиції, резервне електроживлення та аварійне забезпечення водою.

Відомості про відібрані документи вносили до робочої таблиці, у якій зазначали назву документа, офіційний вебресурс, звітний період, дату доступу та підставу для включення до кількісного аналізу.

Критеріями включення були: офіційне походження, відкритий доступ без індивідуального запиту, чіткий зв'язок із 2024 роком, належність до водопостачання чи водовідведення, можливість ідентифікувати місто, зону діяльності або організаційну межу оператора. Новини, соціальні мережі, неофіційні агрегатори й документи інших періодів не використовувалися для кількісного кодування. Таке обмеження робить відібрані документи більш зіставними, але не гарантує, що до аналізу потрапили всі офіційні

повідомлення, оприлюднені поза межами річної звітності. Тому відсутність показника в матриці не завжди означає, що відповідна інформація взагалі не публікувалася.

Основу даних становили: звіт КП «Кременчукводоканал» про виробничо-фінансову діяльність за 2024 рік, оприлюднений в архіві щоквартальної звітності²⁶; звіт про управління КП ПОР «Полтававодоканал» за 2024 рік²⁷; фінансова звітність КП «Тепловодсервіс» за 2024 рік²⁸. Для Миргорода планові документи інших років використовувалися лише як контекст і не впливали на бали. Для Лубен за встановленою процедурою пошуку не вдалося виявити відкритий офіційний річний документ за 2024 рік, який містив би фактичні дані про водопостачання та відповідав критеріям включення.

Відібрані матеріали відрізняються за функціональним призначенням, що могло вплинути на кількість доступних показників. Тому аудит характеризує повноту інформації у знайдених офіційних документах, а неоднорідність джерел ураховано як обмеження дослідження.

Під час кодування кожного показника в робочій таблиці фіксували його значення та одиницю виміру, звітний період, територіальну або організаційну межу, наявність складників розрахунку, посилання на первинний документ і застереження щодо інтерпретації. Просторову або організаційну межу вважали визначеною, якщо з тексту документа можна було однозначно встановити, чи стосується показник міста, зони обслуговування або діяльності підприємства загалом. Для показників якості та доступності послуг це мала бути конкретна міська територія або визначена зона обслуговування. Для фінансових та інвестиційних показників потрібно було точно встановити, до якого підприємства чи його підрозділу належать дані, а також чи відокремлена діяльність із водопостачання від інших напрямів роботи.

Причини неповноти даних у матриці позначали такими кодами: NF – показник не знайдено; D – відсутні необхідні складники розрахунку, зокрема чисельник, знаменник або правило обчислення; S – показник стосується іншої території чи організаційної межі; A – дані про водопостачання не відокремлені від інших видів діяльності; C – показники недостатньо зіставні. Для одного показника могло бути зазначено кілька

²⁶ Щоквартальні звіти щодо виробничо-фінансової діяльності: архів; звіт станом на 1 січня 2025 року (дані за 2024 рік) / КП «Кременчукводоканал». URL: <https://kvk.pl.ua/uk/shchokvartalnyi-zvit-shchodo-virobnicho-finsanovoyi-dialnosti/> (дата звернення: 26.07.2026).

²⁷ Звіт про управління Комунального підприємства Полтавської обласної ради «Полтававодоканал» за 2024 рік / КП ПОР «Полтававодоканал». 2025. URL: <https://vodokanal.poltava.ua/uk/finsanova-zvitnist/> (дата звернення: 31.07.2026).

²⁸ Фінансова звітність за 2024 рік / КП «Тепловодсервіс» Миргородської міської ради. URL: https://myrgorod.pl.ua/files/images/Gkg/Teplovodservis/2024/2024_rik.pdf (дата звернення: 31.07.2026).

кодів, якщо одночасно виявлено декілька причин неповноти; коди не підсумовувалися і не впливали на кількість балів окремо. Система аудиту охоплює 15 показників, відібраних за їхньою управлінською значущістю, нормативним або науковим обґрунтуванням та можливістю перевірки за офіційними документами.

Таблиця 2

Показники та критерії повної відтворюваності

Блок	Показник	Умова оцінювання (2 бали)	Джерело обґрунтування / адаптація
Доступність і достатність	Охоплення централізованим водопостачанням	Частка населення/ домогосподарств, рік і межа послуги	Адаптовано за: JMP; O. Jensen, H. Wu ²⁹
Доступність і достатність	Подача/реалізація води на особу	Обсяг, період і належний знаменник	Адаптовано за: JMP; В. Яков'юк ³⁰
Якість і безпечність	Мікробіологічна відповідність	Частка відповідних проб, кількість проб і період	Нормативна основа: ДСанПіН; Директива (ЄС) 2020/2184 ³¹
Якість і безпечність	Санітарно-хімічна відповідність	Частка відповідних проб, кількість проб і період	Нормативна основа: ДСанПіН; Директива (ЄС) 2020/2184 ³²
Безперервність і надійність	Тривалість подачі води	Год/добу або частка часу з послугою	Адаптовано за: JMP; O. Jensen, H. Wu ³³
Безперервність і надійність	Кількість/частота аварій	Кількість із нормуванням на мережу або абонентів	Авторська адаптація за: City Blueprint ³⁴
Безперервність і надійність	Тривалість ліквідації аварій	Середня/медіанна тривалість і правило обліку	Авторська адаптація за: Water Sensitive Cities Index ³⁵
Технічний стан	Втрати та необлікована вода	Водний баланс із чисельником і знаменником	Адаптовано за: В. Яков'юк; City Blueprint ³⁶
Технічний стан	Стан водопровідних мереж	Частка довжини мереж із визначенням категорії	Авторська адаптація за: City Blueprint ³⁷
Технічний стан	Стан каналізаційних мереж	Частка довжини мереж із визначенням категорії	Авторська адаптація за: City Blueprint ³⁸

²⁹ Progress on household drinking-water, sanitation and hygiene 2000–2024: special focus on inequalities / World Health Organization, United Nations Children's Fund. Geneva : World Health Organization and United Nations Children's Fund, 2025. 176 p. URL: <https://washdata.org/reports/jmp-2025-wash-households> (дата звернення: 31.07.2026); Jensen O., Wu H. (2018).

³⁰ Див.: WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme (2025); Яков'юк В. (2019).

³¹ Див.: ДСанПіН 2.2.4-171-10; Директива (ЄС) 2020/2184.

³² Див.: ДСанПіН 2.2.4-171-10 ; Директива (ЄС) 2020/2184.

³³ Див.: WHO/UNICEF Joint Monitoring Programme (2025) ; Jensen O., Wu H. (2018).

³⁴ Див.: van Leeuwen C. J. та ін. (2012), City Blueprint.

³⁵ Див.: Rogers B. C. et al. (2020), Water Sensitive Cities Index.

³⁶ Див.: Яков'юк В. (2019); van Leeuwen C. J. et al. (2012).

³⁷ Див.: van Leeuwen C. J. et al. (2012).

³⁸ Див.: van Leeuwen C. J. та ін. (2012).

Закінчення табл. 2

Блок	Показник	Умова оцінювання (2 бали)	Джерело обґрунтування / адаптація
Фінанси й інвестиції	Чинний та економічно обґрунтований тариф	Показники за однаковою послугою та визначеною межею	Адаптовано за: М. Слободяник ³⁹
Фінанси й інвестиції	Фінансовий результат	Числовий результат водної діяльності за 2024 рік у релевантній межі	Адаптовано за: М. Слободяник ⁴⁰
Фінанси й інвестиції	Виконання інвестиційної програми	План, факт, період і перелік заходів	Адаптовано за: І. Чумакова; О. Ігнатенко, В. Мороз ⁴¹
Кризова стійкість	Резервне електроживлення і автономність	Агрегована частка потужності та години автономії	Авторська адаптація за: Н. Т. Aboelnga et al. ⁴²
Кризова стійкість	Альтернативне/аварійне водозабезпечення	Частка мінімальної потреби та план реагування	Авторська адаптація за: Н. Т. Aboelnga et al. ⁴³

Джерело: розроблено автором шляхом адаптації індикаторних рамок і нормативних вимог

Кожен показник оцінювали за шкалою від 0 до 2 балів. Два бали надавали, якщо за 2024 рік було оприлюднено числове значення з одиницею виміру, чітким звітним періодом, достатніми складниками розрахунку та правильно визначеною територіальною або галузевою межею. Один бал надавали, якщо числова інформація була наявна, але не виконувалася одна або кілька умов повної відтворюваності: бракувало складників розрахунку, не було визначено просторову межу, водну діяльність не відокремлено від інших видів діяльності або показники були недостатньо зіставними. Нуль балів надавали лише тоді, коли показник не було знайдено за встановленою процедурою пошуку.

Індекс повноти й відтворюваності розраховували як частку фактично набраних балів від максимально можливої суми:

$$I_i = [\sum_{j=1}^m b_{ij} / (2m)] \times 100\%, \quad (1)$$

де I_i – індекс повноти й відтворюваності для i -го міста; b_{ij} – оцінка j -го показника для i -го міста (0, 1 або 2 бали); m – загальна кількість показників, у цьому дослідженні $m = 15$; $2m$ – максимально можлива сума балів. Значення індексу змінюється від 0 до 100%. Чим воно вище, тим повніше й зрозуміліше оприлюднено інформацію.

³⁹ Див.: Слободяник М. (2025).

⁴⁰ Див.: Слободяник М. (2025).

⁴¹ Див.: Чумакова І. (2020); Ігнатенко О., Мороз В. (2026).

⁴² Див.: Aboelnga H. T. et al. (2019).

⁴³ Див.: Aboelnga H. T. et al. (2019).

Окремо визначали частку показників, за якими вдалося знайти хоча б часткові дані:

$$A_i = [\sum_{j=1}^m 1(b_{ij} > 0) / m] \times 100\%, \quad (2)$$

де A_i – частка наявних показників; $1(b_{ij} > 0)$ – індикатор, що дорівнює 1, якщо показник отримав 1 або 2 бали, і 0, якщо інформацію не знайдено. Цей показник відображає частку критеріїв, за якими в документах міститься хоча б мінімальна інформація, але не показує ступінь її повноти.

Для порівняння тематичних напрямів розраховували блоковий показник:

$$B_i = (1/6) \sum_{k=1}^6 [\sum_{j \in J_k} b_{ij} / (2m_k)] \times 100\%, \quad (3)$$

де B_i – середнє значення за шістьма тематичними блоками; J_k – перелік показників, що входять до k -го блоку; m_k – кількість показників у цьому блоці. Спочатку для кожного блоку визначали частку набраних балів від максимально можливої суми, після чого обчислювали середнє значення шести блоків. Завдяки цьому кожен тематичний блок має однакову вагу незалежно від кількості показників у ньому.

Індекс I_i надає однакову вагу кожному показнику, тоді як B_i – кожному тематичному блоку. Показник A_i фіксує лише факт наявності хоча б часткової інформації. Зіставлення трьох способів узагальнення використовували для перевірки стійкості послідовності міст за різного зважування окремих показників і тематичних блоків⁴⁴.

Зведені показники I_i , A_i і B_i характеризують повноту, наявність і тематичний розподіл оприлюдненої інформації. Нульова оцінка означає, що відповідний показник не виявлено за прийнятою процедурою пошуку. Поділ результатів на умовно високі, середні або низькі рівні не застосовували.

Після первинного заповнення матриці автор повторно перевіряв арифметичні розрахунки, відповідність присвоєних балів установленим критеріям, належність використаних даних до 2024 року, а також територіальні й організаційні межі показників. Така перевірка дала змогу усунути внутрішні неузгодженості кодування. Оскільки незалежне оцінювання другим дослідником не проводилося, міжекспертну узгодженість результатів у межах цього дослідження не визначали.

У статті наведено критерії оцінювання, основні джерела та підсумкову матрицю; проміжні робочі записи до її обсягу не включено.

⁴⁴ Handbook on Constructing Composite Indicators : Methodology and User Guide / OECD/European Union/EC-JRC. Paris : OECD Publishing, 2008. DOI: 10.1787/9789264043466-en

Таблиця 3

Основні джерела фактичних даних за 2024 рік

Населений пункт	Найменування документа	Межа	Формат і ключове обмеження
Кременчук	Звіт про виробничо-фінансову діяльність за 2024 рік ⁴⁵	Оператор; річний підсумок	PDF/вебархів; виробничо-фінансовий тип документа підвищує імовірність наявності технічних показників
Полтава	Звіт про управління за 2024 рік ⁴⁶	Підприємство обслуговує ширшу зону, ніж місто	PDF; звіт про управління, змішана просторова межа
Миргород	Фінансова звітність за 2024 рік ⁴⁷	Багатопрофільне підприємство	PDF; фінансова звітність багатопрофільного підприємства, водна діяльність не виокремлена
Лубни	Відповідний офіційний річний документ за 2024 рік не знайдено	Місто/оператор не ідентифіковано за належним документом	За процедурою пошуку не виявлено документа, що відповідає критеріям включення; усі показники кодуються NF

Джерело: складено автором за офіційними документами, включеними до аналізу.

3. Результати аудиту та зіставлення способів узагальнення даних

Матриця показує нерівномірність висвітлення тематичних напрямів у річний звітності. У документах Кременчука за 2024 рік наведено дані про втрати води, стан водопровідних і каналізаційних мереж, співвідношення тарифів, фінансовий результат і виконання інвестиційної програми. Інформація про обсяг поданої або реалізованої води також наявна, однак бракує даних для розрахунку показника в межах міста. Тому цей показник оцінено в 1 бал.

Для Полтави відтворюються окремі виробничі й фінансові величини. У звіті за 2024 рік зазначено реалізацію 17 248,5 тис. м³ послуг водопостачання та 13 613,4 тис. м³ водовідведення, дохід 687,3 млн грн, витрати 701,5 млн грн і збиток 14,2 млн грн; також наведено орієнтовне тарифне покриття приблизно 70%. Проте підприємство обслуговує ширшу територію, ніж адміністративна межа Полтави, а міського знаменника для розрахунку на особу немає. Через це відповідні показники отримали 1 бал.

⁴⁵ Повторне посилання: КП «Кременчукводоканал». Звіт станом на 1 січня 2025 року (дані за 2024 рік).

⁴⁶ Повторне посилання: КП ПОР «Полтававодоканал». Звіт про управління за 2024 рік. Полтава, 2025.

⁴⁷ Повторне посилання: КП «Тепловодсервіс» Миргородської міської ради. Фінансова звітність за 2024 рік.

Для Миргорода фінансова звітність за 2024 рік характеризує діяльність багатопрофільного підприємства загалом, без достатнього виокремлення показників водопостачання. Планові документи інших років вилучено з кількісного кодування. Один бал отримав лише фінансовий результат як офіційна, але секторно неповна інформація.

Для Лубен у межах установленної процедури пошуку не знайдено відкритого офіційного річного документа за 2024 рік, який містив би фактичні показники водопостачання та давав змогу визначити їхню територіальну або організаційну межу. Тому всі 15 показників оцінено в 0 балів із кодом NF.

Кожний бал у матриці присвоювали на підставі змісту відповідного офіційного документа та перевірки наявності обов'язкових складників, визначених у таблиці 2.

Таблиця 4

Матриця оцінювання офіційної публічної інформації за 2024 рік

№	Показник	Кременчук	Полтава	Миргород	Лубни
1	Охоплення централізованим водопостачанням	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
2	Подача/реалізація води з розрахунком на особу	1 (D, S)	1 (D, S)	0 (NF)	0 (NF)
3	Мікробіологічна відповідність	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
4	Санітарно-хімічна відповідність	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
5	Тривалість подачі води	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
6	Кількість/частота аварій	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
7	Тривалість ліквідації аварій	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
8	Втрати та необлікована вода	2	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
9	Стан водопровідних мереж	2	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
10	Стан каналізаційних мереж	2	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
11	Чинний і економічно обґрунтований тариф	2	1 (C)	0 (NF)	0 (NF)
12	Фінансовий результат	2	1 (S)	1 (A, S)	0 (NF)
13	Виконання інвестиційної програми	2	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
14	Резервне електроживлення та автономність	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)
15	Альтернативне/аварійне водозабезпечення	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)	0 (NF)

Примітка: 0 – показник не знайдено; 1 – інформацію знайдено, але умови повної відтворюваності не дотримано; 2 – значення повністю відтворюване. Коді: NF – показник не знайдено; D – відсутні необхідні складники розрахунку; S – просторова або організаційна межа не відповідає місту; A – водну діяльність не відокремлено від інших видів діяльності; C – недостатня зіставність. Для одного показника могло бути зазначено кілька кодів; окремо вони не впливали на кількість балів.

Індекс повноти й відтворюваності становив 43,3% для Кременчука, 10,0% для Полтави, 3,3% для Миргорода та 0,0% для Лубен. Бінарний показник наявності дорівнював відповідно 46,7%, 20,0%, 6,7 і 0,0%, а блоковий показник – 37,5%, 9,7%, 2,8 і 0,0%. Застосування трьох способів узагальнення не змінило послідовності міст: найвище значення в усіх випадках мав Кременчук, далі розташувалися Полтава, Миргород і Лубни. Водночас на підсумкові оцінки міг впливати різний тип первинних документів.

Спільною прогалиною для всіх чотирьох міст стала відсутність повністю відтворюваних показників якості води, безперервності водопостачання та кризової стійкості. У проаналізованих документах за 2024 рік не знайдено достатніх числових даних для самостійної перевірки цих характеристик.

Результати аудиту підтримують робоче припущення: у річній звітності досліджених підприємств виробничо-фінансові аспекти розкрито повніше, ніж показники якості послуги, безперервності водопостачання та кризової готовності.

Відмінності між містами можуть частково пояснюватися типом оприлюдненого документа: виробничо-фінансовий звіт зазвичай містить більше технічних та інвестиційних даних, ніж стандартна фінансова звітність. Перевірити вплив цього чинника можна шляхом порівняння однотипних звітів або повних пакетів офіційної інформації операторів.

Таблиця 5

Підсумкові результати за трьома способами аналізу даних

Місто	I, %	A, %	B, %	Структурний висновок
Кременчук	43,3	46,7	37,5	Повніші технічний і фінансовий блоки в аналізованому документі; сервісні та кризові прогалини
Полтава	10,0	20,0	9,7	Окремі виробничо-фінансові дані; обмеження просторової зіставності
Миргород	3,3	6,7	2,8	Загальна фінансова звітність без достатнього виокремлення водної діяльності
Лубни	0,0	0,0	0,0	Відповідний офіційний річний документ за 2024 рік не знайдено; усі показники NF

Джерело: розрахунки автора.

Отримані значення відображають можливість використання оприлюднених документів для незалежного аналізу.

Просторово-організаційна межа є одним із головних джерел похибки. Зона обслуговування підприємства може не збігатися з адміністративною межею міста, а фінансова звітність може охоплювати кілька видів

діяльності. Для сервісних показників потрібна міська територія або чітко визначена зона послуги; для фінансових показників допустима організаційна межа підприємства, якщо водна діяльність відокремлена й межу явно зазначено. Без такого розмежування розрахунків на одну особу та пряме порівняння між містами залишаються методично слабкими.

Таблиця 6

Тематичні профілі офіційної публічної інформації, %

Блок	Кременчук	Полтава	Миргород	Лубни
Доступність і достатність	25,0	25,0	0,0	0,0
Якість і безпечність	0,0	0,0	0,0	0,0
Безперервність і надійність	0,0	0,0	0,0	0,0
Технічний стан	100,0	0,0	0,0	0,0
Фінанси й інвестиції	100,0	33,3	16,7	0,0
Кризова стійкість	0,0	0,0	0,0	0,0

Джерело: розрахунки автора.

Для практичного використання запропоновано попередню рамку мінімальної публічної звітності. Вона має бути однаковою за логікою полів для різних операторів, але не повинна вимагати оприлюднення точного розташування, схем захисту або технічних вразливостей критичних об'єктів. Подальша апробація рамки має охоплювати ширшу вибірку операторів і різні типи офіційної звітності.

Запропоновану систему звітності доцільно доповнювати файлами у форматах CSV, XLSX або JSON, коротким поясненням методики й архівом попередніх версій. Сканований PDF незручний для повторного використання даних, автоматичного аналізу та порівняння показників за різні роки. Зручний формат файлу, однак, не гарантує повноти й достовірності оприлюдненої інформації.

Дослідження має кілька обмежень. Насамперед цільова вибірка охоплює лише чотири районні центри, тому результати не можна поширювати на всі міста України. Джерела різнилися функціональним призначенням, а для Лубен відповідного вимогам річного документа не виявлено; це могло систематично вплинути на оцінки. Окрім того, вебконтент змінюється, архівні сторінки не завжди мають стабільні URL, а повторне кодування виконав один дослідник, тому міжекспертну узгодженість не визначено. Запропонований набір показників не пройшов експертної валідації, шкала 0 – 1 – 2 узагальнює різні ступені неповноти, а частина інформації про кризову стійкість може не оприлюднюватися з безпекових причин.

Таблиця 7

Попередня рамка мінімальної публічної звітності оператора

Розділ звіту	Обов'язкові поля	Періодичність	Формат / безпекове застереження
Межа послуги	Населення, абоненти, населені пункти, зміни межі	Щорічно	Без адрес критичних об'єктів
Водний баланс	Піднято, подано, реалізовано, втрати, методика	Щоквартально/ щорічно	Агреговано за системою
Якість води	Кількість проб, частка відповідних, групи параметрів	Щоквартально	Без надмірної технічної деталізації
Стабільність	Год/добу, кількість і тривалість незапланованих перерв	Щоквартально	Районний, не адресний розріз
Мережі	Довжина, ветхі ділянки, аварійність на кілометр	Щорічно	Без схем уразливих вузлів
Фінанси	Тариф, собівартість, покриття, результат водної діяльності	Щоквартально/ щорічно	У межах вимог звітності
Інвестиції	План, факт, фізичні результати, джерела фінансування	Щорічно	Без надмірної технічної деталізації
Кризова стійкість	Частка резервного живлення, години автономії, покриття альтернативами	Щорічно та після тестування	Лише агреговані показники
Метадані	Рік, одиниця, чисельник, знаменник, межа, дата оновлення	Під час кожного оновлення	CSV/XLSX/JSON, стабільний URL; без чутливих технічних даних

Джерело: розроблено автором.

Подальша перевірка методики має охоплювати ширшу вибірку однотипних звітів і незалежне повторне кодування частини матеріалів другим дослідником. Це дасть змогу оцінити вплив типу документа й узгодженість присвоєння балів.

ВИСНОВКИ

Документальний аудит показав, що управлінська цінність документа залежить від наявності метаданих, потрібних для перевірки наведених показників. Для чотирьох районних центрів Полтавської області проаналізовано офіційні документи з фактичними даними за 2024 рік за матрицею з 15 показників у шести тематичних блоках.

Найповніше вимогам аудиту відповідали документи Кременчука, значно нижчі результати отримано для Полтави й Миргорода, тоді як для Лубен підходящого річного документа не виявлено. Послідовність міст не змінилася за бінарним показником наявності та блоковим способом обчислення. Спільною прогалиною стала відсутність повністю відтворюваних показників якості води, безперервності водопостачання та кризової стійкості. Отримані оцінки відображають можливість незалежної перевірки даних публічної звітності, а не фактичний стан систем водопостачання.

У досліджених містах річні документи повніше висвітлюють виробничо-фінансову діяльність підприємств, ніж якість, безперервність і кризову стійкість послуги. На оцінки могли впливати функціональне призначення джерел, межа діяльності оператора та ступінь відокремлення водопостачання від інших видів діяльності.

Практичним результатом є попередня рамка мінімальної публічної звітності, що охоплює межу послуги, водний баланс, якість і безперервність водопостачання, стан мереж, фінанси, інвестиції, кризову автономність і метадані. Її доцільно реалізовувати разом із файлами CSV, XLSX або JSON, стабільними URL і архівом попередніх версій, не розкриваючи адрес, схем захисту й технічних вразливостей критичних об'єктів. Перед практичним або нормативним застосуванням рамку варто експертно оцінити за участю операторів, органів місцевого самоврядування, громад і незалежних дослідників, а також апробувати на ширшій вибірці однотипних звітів.

АНОТАЦІЯ

Офіційну публічну інформацію розглянуто як складник сталого й кризостійкого управління міським водопостачанням. Мета дослідження – оцінити повноту, територіальну й організаційну відповідність та відтворюваність даних про водопостачання Полтави, Кременчука, Миргорода і Лубен за 2024 рік.

Дослідження проведено як порівняльний документальний аудит офіційних річних матеріалів за єдиними критеріями включення. Матриця охоплює 15 показників у шести тематичних блоках, шкалу 0–2 бали та коди причин неповноти. Індекс повноти й відтворюваності становив 43,3% для Кременчука, 10,0% для Полтави, 3,3% для Миргорода та 0,0% для Лубен.

Найбільші спільні прогалини виявлено щодо якості води, безперервності водопостачання та готовності до кризових ситуацій. Неоднорідність документів і просторово-організаційних меж обмежує можливість прямого порівняння міст. За результатами дослідження запропоновано попередню рамку мінімальної публічної звітності з машинозчитувальними даними, стабільними посиланнями та безпековими обмеженнями.

Використання інструментів штучного інтелекту. Під час підготовки статті використовувався ChatGPT (модель GPT 5.6-Sol, OpenAI) як допоміжний інструмент для формування пошукових запитів, пошуку потенційно релевантних джерел і мовного редагування. Автор самостійно перевіряв усі джерела за первинними публікаціями й офіційними вебресурсами. Добір даних, кодування, розрахунки, інтерпретація результатів і висновки виконані автором, який несе відповідальність за зміст статті.

Література

1. Progress on household drinking-water, sanitation and hygiene 2000–2024: special focus on inequalities / World Health Organization, United Nations Children's Fund. Geneva : World Health Organization and United Nations Children's Fund, 2025. 176 p. URL: <https://washdata.org/reports/jmp-2025-wash-households> (дата звернення: 31.07.2026).

2. Octavianti T., Staddon C. A review of 80 assessment tools measuring water security. *WIREs Water*. 2021. Vol. 8. № 3. P. e1516. DOI: 10.1002/wat2.1516

3. Яков'юк В. Оцінка стану водокористування та водоресурсності України в сучасних умовах. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. Серія «Економіка і управління». 2019. Т. 30 (69). № 4. С. 109–113. DOI: 10.32838/2523-4803/69-4-19

4. Кичко І., Холодницька А. Раціональне водокористування в контексті забезпечення населення якісною питною водою, збереження здоров'я та тривалості життя. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2021. № 2 (26). С. 7–17. DOI: 10.25140/2411-5215-2021-2(26)-7-17

5. Рощик І. Трансформування економічних механізмів підвищення ефективності використання водних ресурсів. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. Серія «Економічні науки». 2018. Вип. 4 (84). С. 186–198. DOI: 10.31713/ve4201818

6. Чумакова І. Нагляд і аудит як нові механізми прозорості і підзвітності комунальних підприємств України в умовах децентралізації. *ВГО «Гільдія професійних внутрішніх аудиторів України»*. 31 січня 2020 року. URL: <https://gildia.kyiv.ua/naglyad-i-audit-yak-novi-mehanizmi-prozorosti-i-pidzvitnosti-komunalnih-pidpriyemstv-ukrayini-v-umovah-detsentralizatsiyi/> (дата звернення: 31.07.2026).

7. Кунанець Н., Пасічник В., Химич Г. Досвід реалізації проєктів класу «Розумне місто» на основі інформаційних і телекомунікаційних технологій. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*. 2016. Т. 14. С. 17–37. URL: <https://journal.ldubgd.edu.ua/index.php/Visnuk/article/view/313> (дата звернення: 31.07.2026).

8. Губа М. Прозорість місцевого самоврядування як фактор забезпечення інституційної стійкості системи публічного управління в умовах воєнного стану. *Вісник Херсонського національного технічного університету*. 2024. № 2 (89). С. 285–290. DOI: 10.35546/kntu2078-4481.2024.2.41

9. Лозинський В. Тенденції розвитку кадрової політики в органах місцевого самоврядування в умовах забезпечення відкритості даних. *Регіональна економіка*. 2024. № 2 (112). С. 94–102. DOI: 10.36818/1562-0905-2024-2-9

10. Сердюк О., Сороченко М. Засади забезпечення прозорості в діяльності органів місцевого самоврядування. *Вісник Полтавського державного аграрного університету*. Серія «Публічне управління та адміністрування». 2025. № 4. С. 66–74. DOI: 10.32782/pdau.pma.2025.4.11

11. Про доступ до публічної інформації : Закон України від 13 січня 2011 року № 2939–VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2939-17#Text> (дата звернення: 31.07.2026).

12. Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних : постанова Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 2015 року № 835. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/835-2015-%D0%BF#Text> (дата звернення: 31.07.2026).

13. Про питну воду, питне водопостачання та водовідведення : Закон України від 10 січня 2002 року № 2918–III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2918-14> (дата звернення: 31.07.2026).

14. Про затвердження Державних санітарних норм та правил «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною» (ДСанПіН 2.2.4-171-10) : наказ МОЗ України від 12 травня 2010 року № 400. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0452-10> (дата звернення: 31.07.2026).

15. Directive (EU) 2020/2184 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2020 on the quality of water intended for human consumption (recast). *Official Journal of the European Union*. 2020. L 435. P. 1–62. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2020/2184/oj/eng> (accessed: 31.07.2026).

16. Jensen O., Wu H. Urban water security indicators: Development and pilot. *Environmental Science & Policy*. 2018. Vol. 83. P. 33–45. DOI: 10.1016/j.envsci.2018.02.003

17. Aboelnga H. T., Ribbe L., Frechen F.-B., Saghir J. Urban Water Security: Definition and Assessment Framework. *Resources*. 2019. Vol. 8. № 4. Art. 178. DOI: 10.3390/resources8040178

18. van Leeuwen C. J., Frijns J., van Wezel A., van de Ven F. H. M. City Blueprints: 24 Indicators to Assess the Sustainability of the Urban Water Cycle. *Water Resources Management*. 2012. Vol. 26. P. 2177–2197. DOI: 10.1007/s11269-012-0009-1

19. Rogers B. C., Dunn G., Hammer K., et al. Water Sensitive Cities Index: A diagnostic tool to assess water sensitivity and guide management actions. *Water Research*. 2020. Vol. 186. Art. 116411. DOI: 10.1016/j.watres.2020.116411.
20. Слободяник М. Фінансово-економічна стійкість підприємств водопостачання та водовідведення в Україні: оцінка та перспективи розвитку. *Вісник післядипломної освіти*. Серія «Соціальні та поведінкові науки; Управління та адміністрування». 2025. Вип. 31 (60). С. 304–318. DOI: 10.58442/3041-1858-2025-31(60)-304-318
21. Ігнатенко О., Мороз В. Регуляторні засади зеленого відновлення водогосподарського комплексу України в контексті євроінтеграції. *Публічно-управлінські та цифрові практики*. 2026. Вип. 2 (9). С. 37–51. DOI: 10.31673/2786-7412.2026.023624
22. Щоквартальні звіти щодо виробничо-фінансової діяльності: архів; звіт станом на 01.01.2025 року (дані за 2024 рік) / КП «Кременчукводоканал». URL: <https://kvk.pl.ua/uk/shchokvartalniy-zvit-shchodo-virobnicho-finansovoyi-diialnosti/> (дата звернення: 26.07.2026).
23. Звіт про управління Комунального підприємства Полтавської обласної ради «Полтававодоканал» за 2024 рік / КП ПОР «Полтававодоканал». 2025. URL: <https://vodokanal.poltava.ua/uk/finansova-zvitnist/> (дата звернення: 31.07.2026).
24. Фінансова звітність за 2024 рік / КП «Тепловодсервіс» Миргородської міської ради. URL: https://myrgorod.pl.ua/files/images/Gkg/Teplovodservis/2024/2024_rik.pdf (дата звернення: 31.07.2026).
25. Handbook on Constructing Composite Indicators : Methodology and User Guide / OECD/European Union/EC-JRC. Paris : OECD Publishing, 2008. DOI: 10.1787/9789264043466-en

Information about the author:

Lutsoviat Anton,

Postgraduate Student

Institute of Geography of the National Academy of Sciences of Ukraine

44, Volodymyrska Street, Kyiv, Ukraine