

ЦІЛІСНІСТЬ ІНФРАСТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ ВОДОПОСТАЧАННЯМ

Матюха М.

Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ

20042004a@gmail.com

ORCID: 0000-0002-7968-3777

Актуальність переваг існування ефективної системи управління інфраструктурою водопостачання суспільства очевидні. Саме збалансована дієва інфраструктура дає можливість суспільству отримувати сучасні блага (водопостачання, водний транспорт, надійну та доступну енергію, чисте та привабливе довкілля) та інші важливі системи підтримки. І як відомо, відсутність зауважень населення до інфраструктури свідчить про позитивне її функціонування, люди сприймають все як належне.

У протилежному випадку відсутність досконалого устрою управління призводить до зниження рівня життя, нездорові умови існування та оскарження населенням всіх умов існування.

Завдяки застосуванню систем управління інфраструктурою водопостачання можна знизити витрати та пом'якшити тарифні навантаження, пов'язані з управлінням інфраструктурою на предмет посилення нормативних вимог. Налагоджена система управління водопостачання, надаючи інформаційні інструменти, характеризується стабільністю, а покращенням надання послуг та окремими перевагами:

- стабільне обслуговування клієнтів;
- готувати та керувати програмами капітального ремонту;
- оприлюднювати та отримувати схвалення на капітальні ремонти;
- контролювати витрати на управління та експлуатацію інфраструктури;
- керувати методами експлуатації та технічного обслуговування;
- дотримуватися нормативних актів та покращувати сервіс.

Також, сфера управління має сприяти дотриманню цілісності інфраструктури, що характеризується інтегрованим показником, який ґрунтується на вимірюванні якості обладнання (ступеня зношення), і порівняння початкового та поточного стану.

Цілісність інфраструктури водопостачання – має інтегрувати інформацію про стан системи водопостачання та є одним із основних інтегрованих показників, що характеризує систему. Це не означає, що не можна створити «оцінку» стану інфраструктури; радше це стосується складності вимірювання всіх атрибутів стану за допомогою одного показника. Даний показник має бути основою для створення управлінської надійності прийняття рішень щодо покращеного обслуговування, оптимального ризику, більшу безпеку, збереження здоров'я населення та охорону навколишнього середовища, а також захист від збитків від повені (стихійних лих). Відповідно показник цілісності інфраструктури управління водопостачанням відображає зв'язок між

початковою якістю обладнання та будівництва та поточним технічним станом. Для розрахунку показника необхідно враховувати технічні параметри та стан системи, які можна отримувати за допомогою датчиків, що об'єднанні з інформаційною технологією. Сучасні інформаційні технології значно розширюють можливості оцінювання стану систем водопостачання з метою прийняття управлінських рішень. Використання датчиків, автоматизованих систем управління та цифрових платформ дозволяє здійснювати постійний моніторинг стану водопровідних мереж. Застосування цифрових технологій врахувати та дозволяти:

- оперативно виявляти витoki води;
- прогнозувати аварійні ситуації;
- оптимізувати використання водних ресурсів;
- підвищувати ефективність управління інфраструктурою.

Використання таких технологій сприяє підвищенню рівня цілісності інфраструктури та запобіганню ризиків аварій. Однією з основних проблем функціонування систем водопостачання є зношеність інженерних мереж, що потребує модернізації.

Показник цілісності інфраструктури водопостачання є важливим інструментом оцінювання ефективності функціонування систем водопостачання. Він дозволяє комплексно оцінювати технічний стан мереж, рівень втрат води, надійність обладнання та економічну ефективність функціонування системи. Використання інтегрального показника цілісності інфраструктури сприяє підвищенню ефективності управління водними ресурсами та забезпечує можливість своєчасного виявлення проблем у функціонуванні водопровідних систем. Подальший розвиток систем водопостачання повинен базуватися на впровадженні сучасних технологій моніторингу, модернізації інженерних мереж та підвищенні ефективності управління водними ресурсами.

Посилання

1. Шацька З.Я. Smart-технології міст майбутнього. З.Я. Шацька, Є.О. Мельничук. Імперативи економічного зростання в контексті реалізації глобальних цілей сталого розвитку: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, м. Київ, 10 червня 2022 року. В 2-х т. Т. 2. Київ: КНУТД, 2022. С. 135-138.
2. Тарасенко І.О. Державно-приватне партнерство в природоохоронній сфері для реалізації завдань післявоєнного відновлення України. Наукові дослідження: парадигма інноваційного розвитку: збірник тез наукових праць XII Міжнародної наукової конференції, м. Прага, Чехія, 28 вересня 2022 року. Київ: ГО «Міжнародний науковий центр розвитку науки та технологій», 2022. С. 40-45. Режим доступу: <https://www.inter-nauka.com/issues/conf-2022/september/8299>
3. Злотенко Б.М. Комп'ютерна енергоефективна система керування опаленням та гарячим водопостачанням будівель. Б.М. Злотенко, Д.В. Стаценко. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Технічні науки*. 2019. № 4 (136). С. 34-41.
4. Олексієнко О.Ю. Оцінка якості питних вод з різних джерел водопостачання. О.Ю. Олексієнко, В.В. Попова. *Технології та інжиніринг*. 2021. № 5. С. 37-47.
5. Щербатюк Т.Г. Біологічні аспекти озонування та аргонування води. Т.Г. Щербатюк, Я.С. Новикова, О.А. Андреева. Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції «Чиста вода. Фундаментальні, прикладні та промислові аспекти», присвяченої 125-річчю з дня

заснування КПІ ім. Ігоря Сікорського, «Чиста вода 2023», 9-10 листопада 2023 р., Київ. 2023. С. 161-162.

6. Касич А.О. Організаційно-економічний механізм державно-приватного партнерства на комунальних підприємствах. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: «Економічні науки»*. 2025. № 7. DOI: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-7-11251>.