

СЕКЦІЯ 2

ТЕХНІЧНІ ІННОВАЦІЇ, ЦИФРОВІЗАЦІЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ

УДК 69.059.4:004

<https://doi.org/10.68134/ah.2026-10-02.002>**Пишний Максим Сергійович**

студент, ДЗВО ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій

Давидов Ігор Ігорович

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельної механіки та металевих конструкцій, ДЗВО ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій
ORCID: 0000-0001-7687-2241

Давидова Єва Ігорівна

студентка, ДЗВО ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури» Українського державного університету науки і технологій

ПРОЗОРІСТЬ РІШЕНЬ ПРО ВІДНОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ: ВІД ТЕХНІЧНОГО ВИСНОВКУ ДО ПУБЛІЧНОЇ КАРТКИ

Анотація. Робота присвячена тому, як пояснювати рішення про відновлення будівель після завершення технічного обстеження. Для цього запропоновано відкриту картку, у якій інженерний висновок відокремлений від подальшої управлінської оцінки. Спочатку окремим фільтром визначається потреба у невідкладних заходах безпеки, після чого ремонтпридатні об'єкти можуть порівнюватися за попередньо оприлюдненими та однаково заповненими критеріями. Картка фіксує поточний статус, стислу підставу, відповідального суб'єкта, наступний крок, умови перегляду та історію зміни рішення. Наведені статуси не є рішеннями органів влади. Метод апробовано на трьох знеособлених прикладах реальних технічних обстежень; додатково проведено первинне тестування зрозумілості прототипу на 10 респондентах. Запропоновано тримісячний пілот для 20 об'єктів та систему процесних показників, що дозволяє оцінити повноту пояснення, швидкість публікації статусу, простежуваність змін, роботу зі зверненнями та безпеку даних. Рішення не потребує створення окремого реєстру та може працювати як відкритий пояснювальний шар поряд з існуючими цифровими системами відновлення. Пропонований формат може розглядатися як приклад відкритого громадського контуру використання структурованих даних про технічний стан будівель поряд із цифровими системами, що створюються для професійних та оперативних потреб держави.

Ключові слова: відновлення, підзвітність, технічне обстеження, цифровізація, громада, прозорість, пріоритетність.

Abstract. This study addresses how to explain decisions regarding building restoration following the completion of technical assessments. To this end, an "open card" format is proposed, in which the engineering conclusion is separated from the subsequent management assessment. First, a specific filter determines the need for urgent safety measures; subsequently, repairable structures can be compared based on pre-published and standardized criteria. The card records the current status, a brief rationale, the responsible entity, the next step, review conditions, and the history of decision changes. The statuses listed do not constitute formal government decisions. The method was validated using three anonymized examples of actual technical assessments; additionally, preliminary testing of the prototype's clarity was conducted with ten respondents. A three-month pilot program for 20 structures is proposed, along with a system of process indicators to evaluate the completeness of explanations, the speed of status publication, the traceability of changes, the

handling of inquiries, and data security. This solution does not require the creation of a separate registry and can function as an open explanatory layer alongside existing digital recovery systems. The proposed format serves as an example of an open public interface for utilizing structured data on the technical condition of buildings, complementing the digital systems developed for the state's professional and operational needs.

Keywords: recovery, accountability, technical inspection, digitalisation, community, transparency, prioritisation.

Вступ

Після технічного обстеження громадяни зазвичай отримують інформацію про стан конструкцій, дефекти та необхідні інженерні заходи, але не завжди бачать зрозуміле пояснення подальшого управлінського рішення. Особливо гостро це проявляється тоді, коли декілька об'єктів одночасно потребують ремонту, а бюджет не дозволяє виконати всі роботи негайно. За таких умов прозорість визначається не самою наявністю відкритих даних, а можливістю простежити, які факти були враховані, хто прийняв рішення, чому статус змінився та коли він має бути переглянутий.

В Україні вже діють цифрові інструменти відновлення, зокрема програма «Відновлення» [1] та екосистема DREAM [2]. Тому предметом цього дослідження є не створення нового реєстру, а формування простого відкритого механізму пояснення рішення, який може бути пов'язаний з існуючим цифровим середовищем. Актуальність структурованих даних про житлові об'єкти підтверджується також пріоритетною тематикою державного замовлення на 2026–2027 роки [3].

Наукову основу запропонованої моделі формують кілька безпосередньо пов'язаних досліджень. У роботі [4] оцінювання залишкового ресурсу житлових будівель виконано за матеріалами технічних обстежень, тобто рішення спирається на фактичний стан конструкцій. У дослідженні стійкості будівель різних конструктивних схем до прогресуючого обвалення внаслідок ракетних ударів [5] показано, що однаковий зовнішній вплив може мати різні наслідки залежно від конструктивної схеми та локалізації пошкодження. Це обґрунтовує окремий фільтр невідкладної безпеки перед будь-яким порівнянням об'єктів за управлінськими критеріями.

Для запропонованої моделі важливий висновок із дослідження динамічних характеристик [6]: зовнішньо подібні пошкодження не завжди означають однакову подальшу поведінку конструктивної системи. Тому у відкритій картці доцільно показувати узагальнений професійний висновок і наступну дію, але не замінювати інженерну оцінку власним числовим рейтингом.

Діагностичну складову доповнює дослідження впливу динамічних характеристик на розвиток прогресуючого обвалення [6], де фактичні параметри роботи системи розглядаються як суттєва частина оцінки її поведінки. Цифровий супровід обстеження представлено у [7], який орієнтований на модельно-кероване планування польових робіт та структурування результатів перевірки існуючих сталевих каркасів. У запропонованій відкритій картці використовується той самий принцип розмежування: професійні дані отримуються та перевіряються інженером, а у відкритому контурі громадянин бачить лише підставу, статус, відповідального суб'єкта і наступний крок.

Цифрову логіку організації вихідних даних ілюструє [7], де польове обстеження пов'язується зі структурованою моделлю перевірки існуючих конструкцій. Саме тому запропонована картка не дублює професійні інформаційні системи, а формує публічне пояснення: який технічний факт встановлено, який статус прийнято, хто відповідальний, що відбувається далі та за яких умов рішення буде переглянуто.

Мета і завдання

Метою є розроблення та первинна перевірка моделі відкритої картки рішення громади, яка забезпечує розділення інженерного висновку і управлінської пріоритизації, фіксує підстави статусу та створює перевірювану історію його зміни.

Методи

Дослідження виконано на основі знеособлених матеріалів технічних обстежень житлових і громадських будівель 2023–2026 рр. [8]. Відібрано три ситуації, що відрізняються за технічним станом і функцією об'єкта: випадок з аварійними елементами житлової будівлі; ремонтпридатний житловий будинок без аварійних конструкцій; громадська будівля медичного призначення з локальними ділянками, непридатними до нормальної експлуатації. Для кожної ситуації сформовано набір даних, який достатній для громадського контролю, але не містить адрес, персональних даних або відомостей, що можуть створювати безпекові ризики.

Методична схема складається з двох послідовних процедур. Перша є фільтром невідкладної безпеки. Якщо за матеріалами обстеження встановлено аварійний стан конструкції або загрозу обвалення, об'єкт не бере участі у порівнянні за загальним рейтингом до виконання необхідних протиаварійних заходів. Такий підхід відповідає логіці чинного порядку обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів [9] і запобігає підміні професійного інженерного висновку адміністративним балом.

Друга процедура застосовується до ремонтпридатних та стабілізованих об'єктів. Для порівняння пропонується використовувати лише однаково визначені поля: кількість користувачів, функцію для громади, ступінь готовності до реалізації, очікуваний результат, вартість та ризик додаткових втрат у разі відтермінування. Якщо однакових даних бракує, система повинна показувати цю прогалину, а не приховувати її готовим місцем у черзі.

Результати та обговорення

Розроблена картка містить вісім основних позицій: об'єкт, технічну підставу, функцію для громади, готовність до робіт, статус, коротке пояснення, наступний крок, умови та дату перегляду. Окремо фіксуються орган або комісія, що прийняли управлінське рішення, та безпечне посилання на документ-підставу. Таким чином, картка не дублює технічний звіт, а перетворює його ключові висновки на структуроване пояснення для неінженерного користувача.

Таблиця 1

Контрольні механізми відкритої картки

Ризик непрозорості	Механізм картки	Що можна перевірити
Зміна критеріїв під конкретний об'єкт	Редакція критеріїв фіксується до порівняння	Чи діяли однакові правила
Переміщення об'єкта в черзі без пояснення	Попередній статус не стирається; записуються дата й причина	Хто і чому змінив рішення
Підміна технічного висновку політичним пріоритетом	Окремий фільтр невідкладної безпеки	Чи виконано інженерно необхідні заходи
Неможливість виправити фактичну помилку	Канал повідомлення та строк первинної відповіді	Як зареєстровано й опрацьовано звернення

Апробація на трьох демонстраційних ситуаціях показала, що аварійний об'єкт має завершувати перший етап рішенням про негайні заходи, тоді як два інші об'єкти можуть бути лише допущені до порівняльного етапу. Наприклад, для житлового будинку відома кількість мешканців і визначений обсяг ремонтних робіт, а для медичної будівлі очевидна суспільна

функція. Без однаково визначених даних про користувачів, вартість, готовність проєкту й втрати від відтермінування коректне ранжування між ними не є обґрунтованим.

Окремо проведено експрес-тестування зрозумілості карток на 10 респондентах. Після ознайомлення з прикладами учасникам пропонувалося визначити поточний статус, його причину та наступний передбачений крок. Вісім учасників правильно відповіли на всі три питання. Двоє правильно зрозуміли загальний зміст, але вказали на складність окремих технічних формулювань. Через малий обсяг вибірки ці результати використовуються тільки як первинне тестування інтерфейсу.

Для практичної перевірки запропоновано тримісячний пілот на 20 об'єктах із готовими матеріалами обстежень. На старті громада затверджує єдину форму картки, критерії порівняння, правила захисту даних і відповідальних осіб. Після завершення пілоту оцінюються не кількість створених сторінок, а якість процесу: повнота пояснення, медіана часу від технічного висновку до публікації статусу, частка змін із повною історією, зрозумілість картки, своєчасність первинної відповіді на повідомлення про помилки та відсутність підтверджених випадків розкриття чутливих даних.

Висновки

Проведена апробація показала, що для пояснення рішень про відновлення не обов'язково створювати окрему інформаційну систему. Практично корисним може бути стандартизований відкритий шар, який пов'яже технічний висновок з управлінським статусом та зберігає логіку його перегляду. Принципово важливим є відокремлення невідкладної безпеки від порівняльної черговості: перша визначається професійним технічним рішенням, друга – лише після отримання повних і зіставних управлінських даних.

Модель можна перевірити на обмеженій вибірці об'єктів без створення окремої складної інфраструктури. Її практична цінність полягає у можливості одночасно підвищити зрозумілість рішень для мешканців, простежуваність дій відповідальних органів і дисципліну роботи з вихідними даними. Подальше дослідження доцільно спрямувати на апробацію картки в реальному процесі громади та уточнення критеріїв порівняльного етапу на більшій кількості об'єктів.

Список використаних джерел

1. «Відновлення». Офіційний портал програми. URL: <https://erecovery.diiia.gov.ua/> (дата звернення: 26.09.2026)
2. DREAM. Державна цифрова екосистема управління публічними інвестиціями. URL: <https://dream.gov.ua/ua> (дата звернення: 26.09.2026)
3. Вихідне технічне завдання на виконання науково-технічної роботи: Додаток 9 до Пріоритетної тематики державного замовлення на 2026–2027 роки. «Розроблення інформаційної системи оперативного доступу до критично важливої інформації в умовах надзвичайних ситуацій на об'єктах житлової інфраструктури». Затверджено наказом МОН України від 11.06.2025 № 840. URL: https://nauka.gov.ua/docs/143/Наказ_МОН_840_Про_пріоритетну_тематику_2026-2027.PDF (дата звернення: 28.09.2026)
4. Давидов І. І., Пишний М. С. Оцінювання залишкового ресурсу житлових будівель 1960–1980-х років за результатами технічних обстежень. International experience in scientific research : Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Chicago, USA : BoScience Publisher, 2026. P. 292–297.
5. Давидов І. І., Чабан В. П., Ковтун-Горбачова Т. А., Ковтун К. А. Аналіз стійкості будівель із різними конструктивними схемами до прогресуючого обвалення внаслідок ракетних ударів. Український журнал будівництва та архітектури. 2025. № 6 (030). С. 65–76. DOI: 10.30838/UJCEA.2312.241225.65.1210

6. Давидов І. І., Чабан В. П., Ковтун-Горбачова Т. А., Ковтун К. А. Аналіз впливу динамічних характеристик на розвиток прогресуючого обвалення будівельних конструкцій. Український журнал будівництва та архітектури. 2026. № 1 (031). С. 155–162. DOI: 10.30838/UJCEA.2312.250226.55.1209
7. Davydov I. I. STEEL-INSPECT: Model-guided field inspection planning for existing industrial steel frames. Version 1.0.0. Computer software. Zenodo. 2026. DOI: 10.5281/zenodo.22060057
8. Звіти за результатами технічних обстежень житлових і громадських будівель (2023–2026 р.). Використані у знеособленому вигляді без адрес, персональних даних і чутливих технічних відомостей.
9. Про затвердження Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва : постанова Кабінету Міністрів України від 12 квіт. 2017 р. № 257. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/257-2017-п> (дата звернення: 27.09.2026).