

Анатолій КОВРОВ,
канд. техн. наук, професор
ORCID: 0000-0001-9408-3246

Тельман МАРЧЕНКО,
здобувач ступеню доктора філософії
ORCID: 0009-0001-0687-7909

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОГО НАГЛЯДУ ЗА РЕСТАВРАЦІЄЮ ПАМ'ЯТОК АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ

Збереження культурної спадщини в умовах міського розвитку та відбудови вимагає нових підходів до технічного контролю. Традиційні методи технічного нагляду, орієнтовані виключно на контроль відповідності виконаних робіт вимогам проектно-кошторисної документації та нормативно-правових актів, є критично недостатніми для об'єктів культурної спадщини. Такий підхід не гарантує дотримання міжнародних реставраційних стандартів і створює реальну загрозу втрати їхньої історичної цінності. Наявна організаційна модель технічного нагляду в Україні встановлює процесуальну залежність інженера технагляду та передбачає його універсальну спеціалізацію. Системний брак фахової підготовки щодо роботи з історичними матеріалами і технологіями реставрації призводить до незворотних втрат автентичності пам'яток архітектури та містобудування під час проведення ремонтно-реставраційних робіт.

У статті запропоновано авторську організаційну модель науково-технічного нагляду, фундаментальним базисом якої є цільова спеціалізація та цифровізація контролю інженера технічного нагляду. Розроблено методика, що передбачає обов'язкове профільне навчання (спеціалізовану) інженера фахівцями науково-технічного супроводу під специфіку конкретного історичного об'єкта. Такий підхід перетворює інженера технагляду на кваліфікованого гаранта дотримання принципів ICOMOS в рамках реалізації проекту. Впровадження методики дозволяє ефективно подолати розрив між науковими вимогами вчених-реставраторів та практичними діями будівельних підрядників. Доведено, що застосування сучасних цифрових інструментів (зокрема, формування інтегрованої «цифрової пам'яті об'єкта») трансформує нагляд із формального підписання паперових актів у прозорий процес безперервного моніторингу. Це формує надійний захисний бар'єр, що забезпечує національний культурний капітал від некомпетентних втручань та підвищує загальну якість реставраційно-ремонтних робіт.

Ключові слова: науково-технічний супровід, технічний нагляд за будівництвом, реставраційно-ремонтні роботи, ICOMOS.



Постановка проблеми у загальному вигляді. Реставрація об'єктів культурної спадщини є специфічним видом будівництва, який вимагає не лише технічної точності, а й глибокого розуміння культурної цінності об'єкта. Однак чинна система нагляду часто не враховує унікальність пам'яток, що створює ризики втрати їхньої автентичності. Аналіз сучасних практик та досліджень виявляє низку критичних проблем, які залишаються без дієвих рішень. Традиційна модель контролю має суттєві недоліки, головним з яких є фінансова та ієрархічна залежність інженера технічного нагляду від замовника, що заважає об'єктивному контролю. Сучасна нормативна база визначає механізм технічного нагляду для реставрації як єдиний стандартний процес, ігноруючи потребу у вузькій спеціалізації. Існуючі наукові праці фокусуються переважно на адміністративній відповідальності за правопорушення, але не розглядають спеціалізовану підготовку та незалежність інженера як ключові запобіжники втрати культурної цінності. У проаналізованих джерелах не виявлено комплексних рішень для розв'язання проблем незалежності та спеціалізації саме у сфері нагляду за реставраційно-ремонтними роботами на пам'ятках архітектури та містобудування.

Запропонована методика має значний потенціал для масштабування, оскільки охоплює не лише зміну підходів на окремих майданчиках, а й трансформацію взаємодії всіх ключових стейкхолдерів: місцевих органів охорони спадщини, замовників, фахівців науково-технічного супроводу та інженерів. Широкий обсяг впровадження забезпечується також завдяки інтеграції процесу в масштабну цифровізацію будівельної галузі через Єдину державну електронну систему у сфері будівництва (ЄДЕССБ).

Використання мобільного автоматизованого робочого місця (АРМ) дозволяє застосовувати розроблені інструменти нагляду на будь-якому об'єкті реставрації. Спеціальна підготовка інженера дозволяє запобігти знищенню цінних елементів та зберегти автентичність первісної матеріально-технічної структури пам'ятки, що є безцінним з культурного погляду. Заміна традиційних методів на поопераційний контроль запобігає ситуаціям, коли виявлення дефектів відбувається вже після завершення робіт, що раніше потребувало дорогих виправлень. Впровадження електронного акцепту та цифрової фіксації дій фахівця підвищує його персональну відповідальність, унеможливує формальний «кабінетний» підхід та знижуючи корупційні ризики під час прийняття об'єктів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На основі аналізу досліджених джерел можна виділити кілька ключових наукових та прикладних проблем у будівельній галузі, а також запропоновані фахівцями шляхи їхнього розв'язання.

Проблема економічного обґрунтування вартості технічного нагляду: Існує значна невідповідність у визначенні бази для розрахунку вартості послуг з технічного нагляду на різних етапах інвестиційного процесу [Кошторисні норми України, 2021]. Зокрема, на етапі взаєморозрахунків за виконані роботи відсоток часто нараховується лише на вартість будівельних робіт, що менше за повну вартість за договором підряду, і це призводить до заниження фактичної оплати послуг фахівців. Також відсутні чіткі рекомендації щодо форми та змісту розрахунків ціни пропозиції для учасників закупівель. Для вирішення проблеми пропонується [Кириша, 2025]:

- Уніфікація підходів до визначення бази розрахунку вартості послуг на всіх етапах будівництва.
- Прийняття однакової бази (вартість робіт за договором підряду без ПДВ) як

для визначення відсотка вартості нагляду, так і для здійснення фінальних взаєморозрахунків.

- Завпровадження додатків до договорів, які б фіксували відсоток вартості нагляду ще на етапі тендеру для прозорості виплат.

Адміністративно-правові колізії у сфері державного нагляду: Виявлено суперечності між підзаконними актами та актами вищої юридичної сили, такими як Закон України «Про архітектурну діяльність». Часто спостерігається дублювання функцій між різними органами, що розмиває відповідальність та створює умови для корупції. Запропоновано виконати [Воронюк, 2024]:

- Гармонізація нормативно-правової бази: приведення відомчих положень у повну відповідність до профільних законів та постанов КМУ.

- Чітке розмежування повноважень: за ДІАМ залишити нагляд, а технічний контроль передати незалежним сертифікованим установам.

Недосконалість контролю якості в будівництві: Виявлення дефектів часто відбувається вже після завершення робіт, що потребує дорогих виправлень. Існуючі системи моніторингу мають високу суб'єктивність і не завжди дозволяють вчасно реагувати на відхилення від графіків. Для запобігання цим проблемами пропонується [Пахомов, Заяць, 2025]:

- Впровадження поопераційного контролю з використанням цифрових платформ та алгоритмів комп'ютерного зору для автоматичного відстеження прогресу та якості.

- Створення централізованих цифрових систем контролю якості із використанням єдиних шаблонів для фіксації результатів інспекцій.

- Застосування нейро-нечітких моделей (Fuzzy-logic) для оцінювання ризиків та прийняття рішень в умовах неповної інформації.

Проблеми метрологічного забезпечення та інструментального контролю. Відсутність належної метрологічної діяльності у будівництві та обмеженість діапазону вимірювань сучасних приладів призводить до необхідності [Григоровський та інші, 2015]:

- Створення спеціалізованих метрологічних служб у складі будівельних організацій та міністерств.

- Використання комбінованих методів контролю: поєднання інтерферометрії для вимірювання відстаней та мережевого методу для куткових вимірів.

Цей перелік демонструє, що більшість рішень лежить у площині цифровізації, нормативної гармонізації з європейськими стандартами (FIDIC, Єврокоди тощо) та інституційних реформ контролюючих органів.

У вивчених джерелах містяться відомості щодо необхідності та впровадження як незалежного, так і спеціалізованого технічного нагляду. Джерела вказують на те, що традиційна модель, за якої замовник здійснює контроль із залученням інженера технічного нагляду, має ряд недоліків. У зв'язку з цим виділяються такі аспекти незалежності: залучення незалежної юридичної особи в якості інженера-консультанта [Домбровська, Середа, 2018], усунення конфлікту інтересів між підрядником та інженером технічного нагляду [Марушева, 2019]. Крім того, джерела обґрунтовують необхідність врахування специфіки об'єктів через залучення спеціалізованих структур [Фірчук, 2025]. Цього можна досягти за рахунок впровадження спеціалізації за типом об'єктів, за якими здійснюється нагляд, спеціалізацією за видами робіт, а також залученням спеціалізованого метрологічного та інструментального контролю.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Чинна система нагляду часто не враховує унікальність пам'яток, що створює ризики втрати їхньої автентичності. Традиційна модель контролю має суттєві недоліки, головним з яких є фінансова та ієрархічна залежність інженера технічного нагляду від замовника, що заважає об'єктивному контролю. Сучасна нормативна база визначає механізм технічного нагляду для реставрації як єдиний стандартний процес, ігноруючи потребу у вузькій спеціалізації. Існуючі наукові праці фокусуються переважно на адміністративній відповідальності за правопорушення, але не розглядають спеціалізовану підготовку та незалежність інженера як ключові запобіжники втрати культурної цінності. У проаналізованих джерелах не виявлено комплексних рішень для розв'язання проблем незалежності та спеціалізації саме у сфері нагляду за реставраційно-ремонтними роботами на пам'ятках архітектури та містобудування. Тому вирішення цієї задачі є актуальним.

Метою роботи є розробити методiku науково-технічного нагляду за реставрацією, що враховує необхідність спеціальної підготовки інженерів при здійсненні науково-технічного супроводу на визначеній пам'ятці архітектури та містобудування. У відповідності до мети вирішені наступні задачі:

1. Проаналізувати стан сучасних досліджень системи технічного нагляду за реставрацією.
2. Запропонувати організаційну модель науково-технічного нагляду за реставрацією пам'яток архітектури та містобудування.
3. Розробити методiku науково-технічного нагляду за реставрацією пам'яток архітектури та містобудування.
4. Запропонувати зміни до Постанови №903 про здійснення науково-технічного нагляду за розробленими організаційною моделлю та методикую.

Реставрація об'єктів культурної спадщини є специфічним видом будівництва, який вимагає не лише технічної точності, а й глибокого розуміння культурної цінності об'єкта. Чинна система нагляду часто не враховує унікальність пам'яток, що створює ризики втрати їхньої автентичності. Сучасна нормативна база, зокрема Постанова КМУ № 903, визначає механізм технагляду для всіх видів будівництва, включаючи реставрацію, як єдиний процес контролю за дотриманням проектних рішень та вимог нормативних документів. Проте аналіз практик свідчить про системні проблеми:

- Відсутність спеціалізації: Кваліфікаційні характеристики виділяють лише загальні напрями (будівлі/споруди та дороги), не виокремлюючи реставрацію як особливу сферу.
- Проблема незалежності: Інженер технагляду часто перебуває у фінансовій та ієрархічній залежності від замовника, що заважає об'єктивному контролю в інтересах збереження пам'ятки.
- Формалізм: Чинні дослідження фокусуються на адміністративній відповідальності за правопорушення, але майже не розглядають професійну спеціалізацію як запобіжник втрати культурної цінності.

Для забезпечення якості реставрації пропонується організаційна модель (рис. 1), де технагляд трансформується у науково-технічний нагляд, інтегрований у систему науково-технічного супроводу. Інженер повинен мати не лише загальний сертифікат, а й пройти додаткове навчання щодо роботи з пам'ятками певного стилю або конструктивної схеми. Модель потребує запровадження незалежного інженера технагляду, чия діяльність замовляється місцевими органами охорони

культурної спадщини, моніториться саморегульвними організаціями та фіксується через цифрові інструменти ЄДЕССБ. При цьому формується тісна взаємодія між інженером технагляду, автором проекту та керівником науково-технічного супроводу.

Спеціалізована підготовка інженера у сфері реставрації пам'яток архітектури та містобудування є критичним чинником, що трансформує звичайний технічний контроль у фахову діяльність із захисту культурної спадщини.

Спеціальна підготовка дозволяє інженеру технагляду вийти за межі контролю суто геометричних параметрів чи загальних будівельних норм. Вона перетворює його на гаранта реалізації реставрації відповідно до стандартів ICOMOS та культурної цінності конкретного об'єкта. Завдяки знанням про властивості історичних матеріалів, інженер забезпечує збереження автентичності – першої матеріально-технічної структури та вигляду пам'ятки.

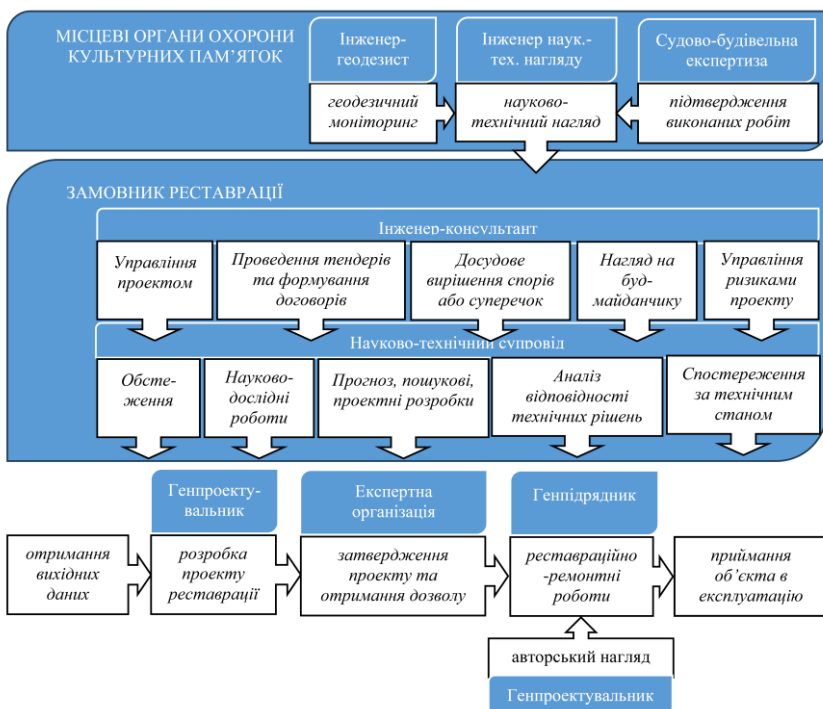


Рис. 1. Організаційна модель залучення науково-технічного нагляду при реставрації пам'яток архітектури та містобудування

Методика науково-технічного нагляду (рис. 2) передбачає, що інженер проходить інструктаж безпосередньо у фахівців, які здійснюють науково-технічний супровід конкретної пам'ятки. Це дає змогу:

- Глибоко розуміти конструктивні та мистецькі особливості об'єкта.

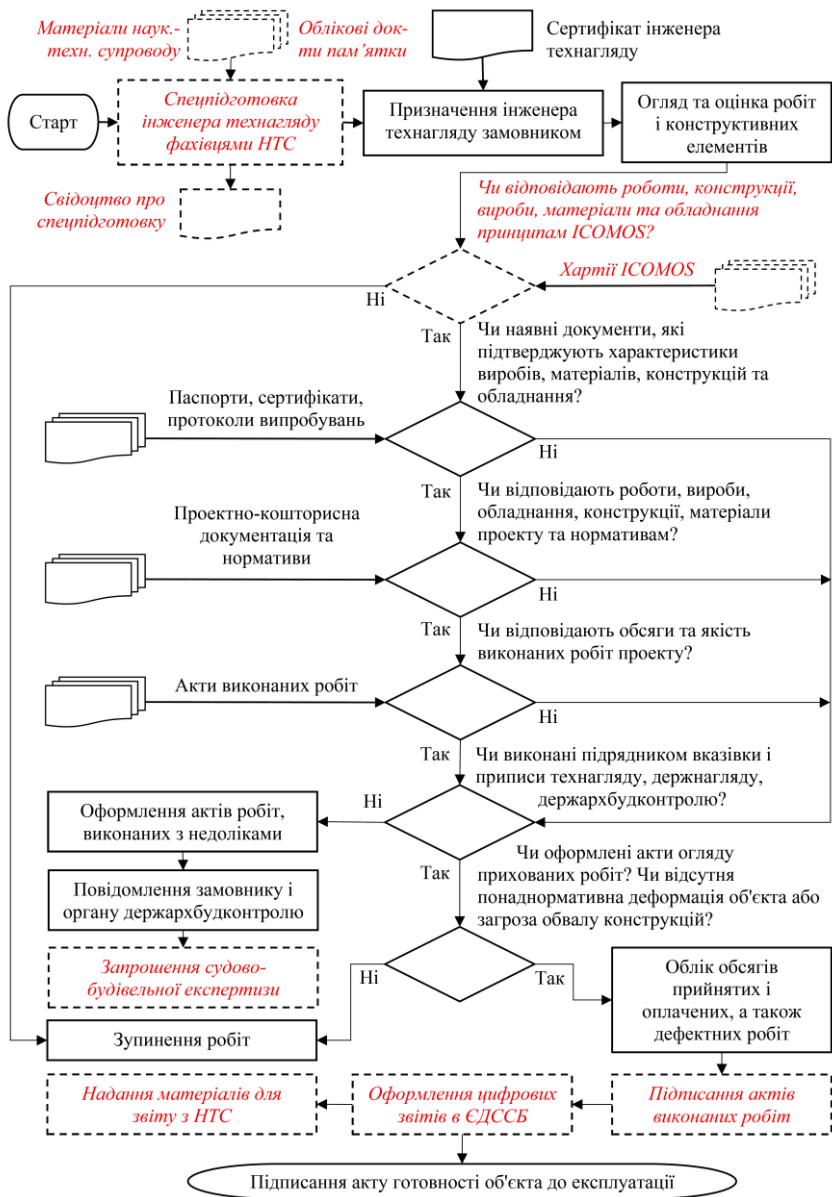


Рис. 2. Методика науково-технічного нагляду за реставрацією пам'яток (пунктиром та курсивом виділені процеси, що додаються)

- Ефективно контролювати проведення зондажів та шурфів – фрагментарних розкриттів для виявлення та фіксації історичних нашарувань.
- Запобігати знищенню цінних елементів через нерозуміння їхньої ваги в структурі пам'ятки.

Спеціалізація дозволяє інженеру технагляду ретельніше стежити за дотриманням таких принципів ICOMOS, як мінімальне втручання, зворотність рішень та повага до історичних нашарувань. Наприклад, при використанні паспортів опорядження фасадів інженер технагляду контролює відповідність кольорової гами та технологій опорядження тим рішенням, що були виявлені в ході хіміко-технологічних досліджень.

Підготовлений фахівець може фахово візувати науково-проектну документацію, яка фіксує фактичні зміни в процесі робіт. Спецпідготовка дає навички для роботи з:

- Картографіями втраг фасадів та актів натурних архітектурних досліджень.
- Документами про результати лабораторних випробувань реставраційних матеріалів.
- Науково-реставраційними звітами, які стають основою «цифрової пам'яті» об'єкта.

Сучасні дослідження вказують на те, що відсутність спеціалізації є однією з причин неякісних робіт, що можуть призвести до непоправної шкоди. Впровадження обов'язкової спецпідготовки та електронного акцепту фахівця в ЄДЕССБ підвищує його персональну відповідальність, оскільки за грубі порушення, що спричинили втрату пам'ятки, передбачено безальтернативне позбавлення кваліфікаційного сертифіката.

Отже, спецпідготовка інженера технагляду є інструментом, що перетворює формальний будівельний нагляд на систему наукового захисту культурної цінності, де кожне технічне рішення підпорядковується меті збереження історії.

У новій організаційній моделі нагляду за реставрацією пам'яток науково-технічний супровід (НТС) відіграє фундаментальну та трансформаційну роль, перетворюючи звичайний технічний контроль на фаховий науковий процес збереження культурної спадщини.

Згідно з розробленою організаційною моделлю (рис. 1), роль науково-технічного супроводу реалізується через такі ключові аспекти. НТС є джерелом спеціальної підготовки інженерів. Методика передбачає, що інженер технагляду проходить обов'язкове навчання або інструктаж безпосередньо у фахівців, які здійснюють НТС на конкретному об'єкті. Це дозволяє нагляду глибше розуміти унікальні мистецькі та конструктивні особливості пам'ятки. НТС здійснюється на всіх етапах – від комплексних наукових досліджень і проектування до виконання робіт та здачі об'єкта в експлуатацію. Це забезпечує єдину наукову лінію в прийнятті рішень. Результати комплексних досліджень у межах НТС є основою для вхідного контролю проектної документації, який інженер технагляду проводить спільно з науковцями. Це гарантує, що будь-яке втручання відповідає принципам автентичності та мінімального втручання. НТС створює умови для тісної взаємодії («триади») між інженером технагляду, автором проекту та керівником науково-технічного супроводу. Такий підхід унеможливило формальний підхід до підписання актів. Науково-технічний супровід забезпечує наукову достовірність таких процесів як зондажі та шурфи, а інженер технагляду, спираючись на знання від НТС, фахово візує ці акти.

Для вдосконалення правового поля та забезпечення якісного збереження об'єктів культурної спадщини пропонується внести системні зміни до Постанови Кабінету Міністрів України № 903, розпочавши з офіційного закріплення терміна «науково-технічний нагляд» спеціально для робіт на пам'ятках архітектури та містобудування. Наступним кроком є впровадження обов'язкової вимоги щодо проходження інженерами технагляду спеціальної підготовки під керівництвом фахівців, які здійснюють науково-технічний супровід конкретного об'єкта, що дозволить інженеру глибше розуміти унікальні конструктивні та мистецькі особливості пам'ятки.

Функціональні обов'язки інженерів у межах модернізованої методики мають бути розширені через встановлення процедури обов'язкового візування ними виконавчої науково-проектної документації, зокрема актів натурних архітектурних досліджень, зондажів та шурфів. Це забезпечить належний контроль за дотриманням принципів автентичності та мінімального втручання в історичну тканину будівлі на кожному етапі реставраційних робіт.

Для унеможливлення формального підходу та запобігання використанню некомпетентних виконавців необхідно запровадити механізм електронного акцепту залучення фахівця в Єдиній державній електронній системі у сфері будівництва за допомогою кваліфікованого електронного підпису. Такий підхід дозволить автоматично верифікувати спеціалізацію інженера саме у сфері реставрації та відстежувати його професійну діяльність у режимі реального часу, що значно підвищить персональну відповідальність за збереження культурної цінності об'єкта.

Крім того, запропоновані заходи передбачають інтеграцію науково-технічного нагляду в загальну систему моніторингу з боку саморегульованих організацій, що включатиме можливість безальтернативного позбавлення кваліфікаційного сертифіката у разі виявлення порушень, які призвели до втрати або пошкодження пам'ятки. Завдяки такій комплексній трансформації інженер нагляду перетворюється з технічного контролера на повноправного учасника наукового процесу реставрації та головного гаранта реалізації проекту відповідно до міжнародних стандартів ICOMOS.

Методика залучення науково-технічного нагляду під час реставрації пам'яток архітектури та містобудування передбачає трансформацію традиційного технічного контролю у фаховий нагляд, спрямований на збереження культурної цінності об'єкта. Нижче наведено покроковий алгоритм реалізації цієї методики.

1. Етап проектування та підготовки.

- Залучення науково-технічного супроводу (НТС): Науково-технічний супровід визначається як обов'язковий етап для унікальних або складних пам'яток і триває протягом усього процесу реставрації. Замовник включає вимогу про НТС до завдання на проект реставрації.

- Спеціальна підготовка інженера технагляду: Згідно з модернізованою моделлю, обраний інженер технагляду проходить обов'язковий інструктаж або спецпідготовку безпосередньо у фахівців, які здійснюють науково-технічний супровід конкретної пам'ятки. Це дозволяє інженеру зрозуміти специфіку історичних матеріалів, конструкцій та вимог до збереження автентичності.

- Контроль проектної документації: Інженер технагляду спільно з фахівцями НТС проводить перевірку науково-проектної документації на її відповідність результатам натурних досліджень.

2. Етап залучення інженера технагляду.

- Електронний акцепт: Залучення інженера технагляду фіксується в ЄДЕССБ через електронний акцепт із використанням КЕП, що підтверджує його спеціалізацію саме у сфері реставрації.

- Трансформація функцій: Робота технагляду змінюється з простого контролю технологічних параметрів на нагляд за дотриманням принципів ICOMOS: автентичності, мінімального втручання та зворотності рішень.

3. Етап виконання робіт – документування та візування.

В межах науково-технічного нагляду інженер візує наступні документи:

- Контроль матеріалів – документи, що підтверджують якість реставраційних розчинів, цегли чи фарб (сертифікати, результати хіміко-технологічних випробувань).

- На стадії натурних досліджень – акти натурних архітектурних досліджень, шурфів та зондажів (фрагментарних розкриттів пам'ятки). Це критично, оскільки зондажі виявляють історичні нашарування, які потрібно зберегти.

- У процесі робіт:

- Загальний та спеціальні журнали робіт, де фіксується технологічна послідовність та зауваження.

- Акти на закриття прихованих робіт та акти проміжного прийняття відповідальних конструкцій (наприклад, посилення фундаментів або реставрація склепінь).

- Акти приймання виконаних робіт (форма КБ-2в): Модернізована методика передбачає обов'язкове візування технаглядом обсягів та якості для встановлення персональної відповідальності.

4. Етап здачі в експлуатацію.

- Звіт про науково-технічний супровід: Інженер технагляду бере участь у формуванні цього звіту, який фіксує всі етапи проведених робіт та використані технології. Кінцевий звіт формується із

- Акт готовності об'єкта до експлуатації: Підписання цього акта інженером технагляду є фінальним підтвердженням того, що реставрація виконана відповідно до проєкту та державних норм збереження спадщини.

- Цифрова фіксація: Усі підписані документи завантажуються до Реєстру будівельної діяльності, що робить результати нагляду публічними та незмінними.

Завдяки такій методиці технагляд стає не просто контролером, а гарантом автентичності пам'ятки, працюючи в синергії з науковцями та калтурознавцями.

Застосунок «Прозоре будівництво» є частиною масштабної цифровізації галузі через Єдину державну електронну систему у сфері будівництва. Система створена для інспекторів будівельного контролю з метою забезпечення прозорості під час прийняття об'єктів в експлуатацію. Інспектор використовує планшет або смартфон для фіксації стану об'єкта під час виїзду. Це унеможливило «кабінетне» прийняття рішень. Усі звіти та акти підписуються Кваліфікованим електронним підписом (КЕП), що забезпечує персональну відповідальність посадової особи. Система автоматично перевіряє наявність обов'язкових полів та супровідних документів, блокуючи реєстрацію у разі невідповідності даних. Дані автоматично потрапляють до Реєстру будівельної діяльності, стаючи публічними та незмінними.

Для реставрації пам'яток архітектури пропонується впровадити аналогічний підхід, який трансформує роботу інженера технагляду та фахівців науково-технічного супроводу. Аналогічно до додатка для інспекторів, інженер науково-

технічного нагляду повинен фіксувати процес зондажів, шурфів та натурних досліджень через мобільне автоматизоване робоче місце (АРМ). Фотофіксація з прив'язкою до геолокації та часу підтверджує реальну присутність фахівця на пам'ятці. У системі пропонується впровадити обов'язкове електронне візування документів, які є критичними для реставрації: актів на закриття прихованих робіт; результатів хіміко-технологічних досліджень матеріалів; актів зондажів історичних нашарувань. Система в реальному часі відстежує безперервність стажу та підвищення кваліфікації. Якщо фахівець не вносив відомості про роботу в ЄДЕССБ понад три роки, дія його сертифіката припиняється автоматично. Для об'єктів СС2 та СС3 результати нагляду можуть інтегруватися у цифрову інформаційну модель об'єкта реставрації, дозволяючи порівнювати «проектні» та «фактичні» показники в електронному форматі. Запровадження цифрових інструментів для науково-технічного нагляду за аналогією з «Прозорим будівництвом» дозволить перетворити нагляд з формального підписання паперів на прозорий процес наукового супроводу, де кожен крок інженера та науковця фіксується в цифровій пам'яті об'єкта.

Висновки:

1. Сучасними дослідженнями системи технічного нагляду не розглядається спеціалізація та незалежність інженера, як ключові вимоги. Проте, ці вимоги є обов'язковими за результатами аналізу досліджень щодо результатів реставраційно-ремонтних робіт на пам'ятках архітектури та містобудування.

2. Організаційна модель науково-технічного нагляду за рахунок спеціалізації та незалежності інженера дозволяє проводити реставрацію пам'яток архітектури та містобудування із більш ретельним дотриманням принципів ICOMOS: автентичність, мінімальне втручання, зворотність та повага до історичних нашарувань.

3. Розроблена методика науково-технічного нагляду підвищує ефективність реставраційно-ремонтних робіт за рахунок спецпідготовки інженера фахівцями, що реалізують науково-технічний супровід. Така спецпідготовка для конкретної пам'ятки архітектури та містобудування перетворює інженера технагляду на гаранта реалізації реставрації відповідно до стандартів ICOMOS та культурної цінності об'єкта.

4. Запропоновані зміни до Постанови №903 дозволяють в повній мірі реалізувати організаційну модель науково-технічного нагляду за реставрацією пам'яток архітектури та містобудування.

Список літератури:

1. Кошторисні норми України. Настанова з визначення вартості будівництва (зі Змінами №№ 1, 2, 3, 4): затв. наказом М-ва розвитку громад та територій України від 01.11.2021 № 281. URL: <https://radnuk.com.ua/wp-content/uploads/2021/12/knu-nastanova-z-vyznachennya-vartosti-budivnyctva.pdf>.

2. Кириша Р.О. Щодо проблематики визначення вартості послуг з технічного нагляду на етапі взаєморозрахунків за обсяги виконаних робіт за звітний період. *Наука та будівництво*. 2025. Т. 45, № 3. DOI: <https://doi.org/10.33644/2313-6679-3-2025-8>.

3. Воронюк Н.П. Адміністративно-правові проблеми та шляхи вдосконалення технічного нагляду за гідротехнічними спорудами внутрішніх водних шляхів. *Juris Europensis Scientia*. 2024. Вип. 4. С. 49–55.

DOI: <https://doi.org/10.32782/chern.v4.2024.8>.

4. Пахомов М. В., Заяць Є. І. Аналіз організації контролю якості будівельних робіт у каркасно-монолітному будівництві. *Український журнал будівництва та архітектури*. 2025. № 4 (028). С. 127–137.

DOI: <https://doi.org/10.30838/UJCEA.2312.270425.127.1183>.

5. Григоровський П.С., Косолап Л.О., Крошка Ю.В., Чуканова Н.П. Метрологічна діяльність у будівництві. *Сучасні проблеми технічного регулювання у будівництві*. 2015. Вип. 1. С. 30–37.

URL: <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/1011>.

6. Домбровська А.В., Серeda А.Є. Удосконалення механізмів використання стандартів FIDIC у сфері будівництва. *Економіко-правові засади формування та розвитку регіональної інфраструктури в умовах децентралізації економіки України*. Харків: ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2018. С. 191–194.

URL: <https://ojs.kname.edu.ua/index.php/area/uk/article/view/1687/0>.

7. Марушева О.А. Законодавчі засади контролю та нагляду в будівництві в аспекті державного управління. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Державне управління*. 2019. Т. 30 (69), № 4. С. 87–93.

DOI: <https://doi.org/10.32838/2663-6468/2019.4/16>.

8. Фірчук В. Р. Особливості виконання договорів будівельного підряду: проєктно-кошторисна документація, сторони та наглядові механізми. *Правова позиція*. 2025. № 2 (47). С. 79–84. DOI: <https://doi.org/10.32782/2521-6473.2025-2.14>.

9. Закон України «Про охорону культурної спадщини» від 8 червня 2006 р. № 1805-IV (зі змінами). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1805-14#Text>.

10. ДБН А.2.2-14:2016. Склад та зміст науково-проєктної документації на реставрацію пам'яток архітектури та містобудування (зі змінами №1). (2016, 1 лютого). Наказ Міністерства України № 31. URL: <https://e-construction.gov.ua/files-token/6cc84cf033515fb0913145826008cbca>

11. ДСТУ-Н Б В.3.2-4:2016. Настанова щодо виконання ремонтно-реставраційних робіт на пам'ятках архітектури та містобудування. (2016, 21 червня). Наказ Міністерства України № 174 (чинний з 01.01.2017). URL: <http://kyiv-heritage.com/sites/default/files/D0%92.3.2-4%202016 %96.pdf>.

12. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. (2016, 29 червня). Наказ Міністерства України № 192. URL: <https://e-construction.gov.ua/files-token/c33fe4635e1c0f42b3b3a9a457578bc6>

13. Постанова Кабінету Міністрів України № 903 «Про авторський та технічний нагляд під час будівництва об'єкта архітектури». (2007, 11 липня). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/903-2007-%D0%BF#Text>

Anatolii KOVROV, Telman MARCHENKO

Development of a methodology for scientific and technical supervision of the restoration of architectural and urban planning monuments

Preservation of cultural heritage in the context of urban development and reconstruction requires new approaches to technical control. Traditional methods of technical supervision, focused exclusively on monitoring the compliance of completed works with the requirements of design and estimate documentation and regulatory legal acts, are critically insufficient for cultural heritage sites. Such an approach does not guarantee compliance with international restoration standards and creates a real threat of losing their historical value. The existing organizational model of technical supervision

in Ukraine establishes the procedural dependence of the technical supervision engineer and provides for his universal specialization. The systemic lack of professional training in working with historical materials and restoration technologies leads to irreversible losses of the authenticity of architectural and urban planning monuments during repair and restoration works.

The article proposes an author's organizational model of scientific and technical supervision, the fundamental basis of which is the targeted specialization and digitalization of the control of the technical supervision engineer. A methodology has been developed that provides for mandatory specialized training (special training) of an engineer by specialists in scientific and technical support for the specifics of a particular historical object. This approach turns a technical supervision engineer into a qualified guarantor of compliance with ICOMOS principles within the framework of project implementation. The implementation of the methodology allows to effectively bridge the gap between the scientific requirements of restorer scientists and the practical actions of construction contractors. It has been proven that the use of modern digital tools (in particular, the formation of an integrated "digital memory of the object") transforms supervision from the formal signing of paper acts into a transparent process of continuous monitoring. This forms a reliable protective barrier that protects the national cultural capital from incompetent interventions and increases the overall quality of restoration and repair work.

Keywords: scientific and technical support, technical supervision of construction, restoration and repair works, ICOMOS.

Дата надходження статті: 13.01.2026

Дата прийняття статті: 20.02.2026