

дій. Наприклад, композити можуть бути використані для відновлення надгробків або інших архітектурних елементів, які зберігатимуть автентичність, але матимуть поліпшені технічні характеристики.

Ще одним важливим інструментом є **дрони та роботизовані системи**, які дозволяють проводити моніторинг стану військових цвинтарів у важкодоступних або небезпечних для людей місцях. Це особливо актуально в умовах війни, коли територія може бути замінованою або залишатися під постійною загрозою обстрілів. Використання таких технологій допомагає точно визначати масштаби руйнувань без ризику для людських життів.

Крім того, **інтеграція новітніх реставраційних технологій із збереженням історичного контексту** є важливою складовою процесу. Реставрація повинна не лише відтворювати зовнішній вигляд об'єкта, але й враховувати його культурне та історичне значення. Сучасні методи дозволяють забезпечити максимальну автентичність навіть при використанні новітніх технологій.

Висновок (перспективи):

Застосування інноваційних методів реставрації військових цвинтарів є важливим кроком на шляху до збереження національної пам'яті та культурної спадщини. Використання цифрових технологій, новітніх матеріалів та роботизованих систем дозволяє підвищити ефективність відновлення та забезпечити довговічність об'єктів. Ці методи не лише сприяють фізичному збереженню пам'яток, але й допомагають підтримувати національну ідентичність у складний період військового конфлікту.

Подальші дослідження у цій сфері є необхідними для розробки більш ефективних підходів до реставрації, які можуть бути застосовані не лише в Україні, але й в інших країнах, що стикаються з подібними викликами. Інновації у цій галузі забезпечать збереження архітектурних пам'яток для майбутніх поколінь, незважаючи на руйнівні наслідки сучасних збройних конфліктів

## **РЕСТАВРАЦІЯ ТА РЕНОВАЦІЯ ІСТОРИЧНИХ БУДІВЕЛЬ**

**Сторожук С. С., к. арх., доцент, Куцар Є. І., здобувач**  
(Одеська державна академія будівництва та архітектури)

Реставрація та реновація історичних будівель є важливим інструментом збереження культурної спадщини, що дозволяє зберігати архітектурні шедеври минулого, надаючи їм нове життя в сучасному

контексті. Ці процеси мають велике значення для міст та суспільства загалом, оскільки історичні будівлі не тільки виконують функцію культурної пам'яті, але й служать важливими орієнтирами в міському середовищі. Вони створюють неповторну атмосферу, сприяють розвитку туризму та культурного діалогу, а також збагачують архітектурний ландшафт міста. Збереження історичної спадщини через реставрацію дозволяє сучасним і майбутнім поколінням доторкнутися до культурного надбання минулих епох.

Реновацією називають функціональну реставрацію будівлі без зміни смислової та культурної структури. Як процес оновлення історичних будівель, включає в себе не лише відновлення пошкоджених або втрачених елементів, але й адаптацію об'єктів до сучасних потреб. Це може стосуватися як функціональних змін (наприклад, пристосування будівлі для сучасного використання), так і впровадження новітніх інженерних систем для підвищення енергоефективності та безпеки. Важливим завданням реновації є гармонійне поєднання автентичних архітектурних елементів з сучасними технологіями, що дозволяє зберегти історичну цінність споруди та водночас підвищити її функціональність.

Реставрація, на відміну від реновації, має на меті максимально точно відновлення історичного вигляду будівлі, зберігаючи оригінальні матеріали та техніки. Це вимагає ретельного дослідження історичних джерел, включаючи архівні документи, креслення та фотографії, а також використання традиційних методів і матеріалів для відновлення архітектурних елементів. Одним із основних принципів реставрації є мінімальне втручання, що передбачає збереження автентичності споруди та уникнення змін, які могли б порушити її історичну цілісність.

З одного боку, реставрація і реновація мають на меті збереження історичних пам'яток, але з іншого – це складні технічні та естетичні завдання, які вимагають високого рівня професіоналізму та міждисциплінарного підходу. Архітектори, інженери, археологи та реставратори повинні працювати разом, аби досягти оптимального результату, який би відповідав вимогам збереження автентичності та сучасним технічним стандартам. Виклики, пов'язані з реставрацією, включають необхідність збереження структурної цілісності будівлі, забезпечення її стійкості до природних факторів, а також дотримання сучасних норм безпеки.

Економічний аспект також грає важливу роль у процесах реновації та реставрації. Ці проекти часто є дорогими і потребують значних фінансових інвестицій, однак правильно здійснені відновлювальні

роботи можуть мати довгострокові позитивні наслідки. Історичні будівлі, що пройшли реставрацію та реновацію, можуть стати туристичними об'єктами, залучати інвестиції та сприяти економічному розвитку регіону. Крім того, такі будівлі можуть використовуватися для сучасних потреб, наприклад, як готелі, офісні приміщення, музеї або громадські простори, що робить їх частиною активного міського життя.

Ще одним важливим аспектом є вплив реновації та реставрації на сталий розвиток міст. Відновлення історичних будівель є екологічно більш стійким підходом у порівнянні з будівництвом нових споруд, оскільки дозволяє зберігати ресурси та мінімізувати кількість будівельних відходів. Крім того, відновлення історичних будівель сприяє збереженню унікальної культурної та архітектурної ідентичності міста, що є важливим для підтримки соціальної та культурної стійкості.

Таким чином, реставрація та реновація історичних будівель мають величезне значення для збереження культурної спадщини, економічного розвитку та сталого розвитку міст. Це складний і багатогранний процес, що вимагає ретельного планування, професійного підходу та відповідального ставлення до історичної спадщини. Важливою є гармонія між збереженням минулого та інтеграцією його в сучасне життя, що дозволяє історичним будівлям залишатися частиною активного міського середовища і продовжувати свою роль у формуванні культурної ідентичності суспільства.

## **ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БАЛКОНІВ В ІСТОРИЧНІЙ ЗАБУДОВІ II ПОЛ. XIX - ПОЧ. XX СТ.**

**Федоришин А.Г., аспірант**

*(Національний Університет "Львівська Політехніка")*

Урбанізація в XIX ст. призвела до інтенсивної розбудови міст, яка тривала до початку першої світової війни. Відтак, значна частина історичної забудови створена у даний період. Для забудови II пол. XIX-початку XX століть характерним є застосування нових матеріалів та технологій у порівнянні з попередніми періодами, де перевага надавалася природньому каменю, гіпсу та вапняним тинькам.

Цьому сприяло поширення Європою в XIX ст. романценту та розвиток технологій застосування металоконструкцій в архітектурі. Оскільки романцент мав міцність, та атмосферостійкість подібну до каменю, його почали використовувати у забудові міст II пол. XIX -