

УДК 69:007

ПРОБЛЕМИ МОНІТОРИНГУ ПАМ'ЯТОК АРХІТЕКТУРИ

Автор – **Мягкова Н. Є.**, студ.

Наукові керівники – **Сєдін В. Л.**, докт. техн. наук, проф.,

Грабовець О. М., канд. техн. наук, доц.

Придніпровська державна академія будівництва та архітектури

Постановка проблеми. Історична архітектурна забудова є одним з надбань міста, що формувалась протягом багатьох років та десятиріч, з використанням будівельних матеріалів, методів, засобів і традицій в будівництві. Історичні будівлі надають індивідуальність місту. Вивчення, та навіть наявність історичних будівель з самобутньою архітектурою у сьогоденні може бути одним з факторів національної самосвідомості.

Саме тому доцільність збереження історичних пам'яток архітектури у містах України набуває великої актуальності у сьогоденні. Відсутність достатньої уваги до цього питання може призвести до втрати нашої культурної спадщини. Адже багато будівель було втрачено, не дійшовши до сьогоднішніх часів. Тому збереження архітектурних пам'яток нашої історії має особливу цінність для людства.

У зв'язку з урбанізацією міст та з розвитком інженерно-транспортної інфраструктури багато дійшовши до нас будівель – пам'яток архітектури мають досить незадовільний стан. Ці об'єкти під дією часу та людської діяльності поступово втрачають або вже втратили придатний до експлуатації стан. Вони вже не мають можливості задовольняти функціональним та конструктивним вимогам, їх характеристики міцності та надійності зменшуються. Зовнішній вигляд теж втрачає свою красу та естетичність.

Одним з найбільш небезпечних факторів для споруди є нерівномірне осідання, що може бути пов'язано з втратою несучої здатності основи чи пошкодженням фундаментів, що перестають виконувати свої функції повністю або частково. У цьому випадку необхідне підсилення фундаментів чи їх реконструкція.

На сьогоднішній день в Україні багато пам'яток нашої нерухомої культурної спадщини знаходяться в аварійному або не придатному для експлуатації стані, потребуючи використання конструктивних заходів щодо збереження будівель. І відновлення необхідно не тільки надземній частині, а й підземній.

Мета дослідження. Аналіз негативних явищ, що можуть загрожувати стану об'єктів культурної спадщини; методи контролю за станом у об'єктів культурної спадщини. Аналіз літератури щодо проведення моніторингу споруд.

Виклад основного матеріалу. До об'єктів культурної спадщини відносять споруди (витвори), визначні місця, комплекси (ансамблі), їх частини та пов'язані з ними рухомі предмети. Також це території та водні об'єкти, природно-антропогенні чи створені людством об'єкти, що доносять до сьогоднішніх днів цінність з історичного, архітектурного, археологічного, естетичного чи наукового погляду.

На теренах України знаходиться значна кількість об'єктів культурної спадщини не тільки місцевого, а й всесвітнього значення [1].

Руйнуванню історико-архітектурних об'єктів сприяють природні та антропогенні фактори. До антропогенних або, іншою мовою, техногенних факторів можна віднести, наприклад, забруднення повітря кислотними домішками, вібрації та підтоплення.

Стосовно проблеми підтоплення, найбільшою загрозою є протікання з водних мереж комунікацій.

Також багато проблем завдають динамічні навантаження від дії транспорту або будівельних механізмів, якщо будівництво відбувається у межах історичної забудови. Саме тому необхідно постійно вести моніторинг за станом історичних споруд.

Головним чином, для історичних архітектурних пам'яток проводять загальний (об'єктний) моніторинг – спостереження за станом основ, фундаментів і несучих конструкцій об'єкта нового будівництва або реконструкції, прилеглих будівель і підземних споруд, а також об'єктів інфраструктури.

Крім того, обслуговування архітектурних об'єктів культурної спадщини треба проводити з урахуванням стану основи під впливом природних і техногенних факторів, а також масштабів та проявів розвитку небезпечних природних явищ. Дані про це можна отримати завдяки інженерно-геологічному моніторингу в місцях розміщення об'єктів.

Моніторинг може бути націлений на реагування на наслідки руйнівних проявів негативних наслідків чи на їх прогнозування та випередження. Необхідно ретельно вивчати геологічну структуру земної кори та її активність, режими розвитку екзогенних та ендегенних процесів. Нажаль, існуючий стан розвитку моніторингу не може задовольнити усі потреби щодо вивчення великої частини ендегенних процесів.

Окрім моніторингу для захисту об'єктів культурної спадщини доцільно використовувати низку інженерно-конструктивних заходів. Моніторинг у цьому випадку є підставою для розробки інженерного захисту для кожного окремого випадку.

На території України також треба приділяти увагу моніторингу розвитку сучасних екзогенних процесів, адже різні небезпечні явища можуть завдати шкоди не тільки об'єктам культурної спадщини, а й значній території взагалі. Найбільш розповсюдженими і небезпечними для споруд на теренах нашої країни є такі явища, як зсуви, карстові процеси та підтоплення.

Зсуви мають значне поширення в Україні (рис. 1). За даними моніторингу їх було зафіксовано близько 23 тис. Так, у Дніпропетровській області спостерігається близько 382 зсувів та зсувних ділянок. В активному стані знаходяться 12 зсувів, 7 з яких спостерігаються у м. Дніпро.

Рис. 1. Зсувні явища на території України [2]



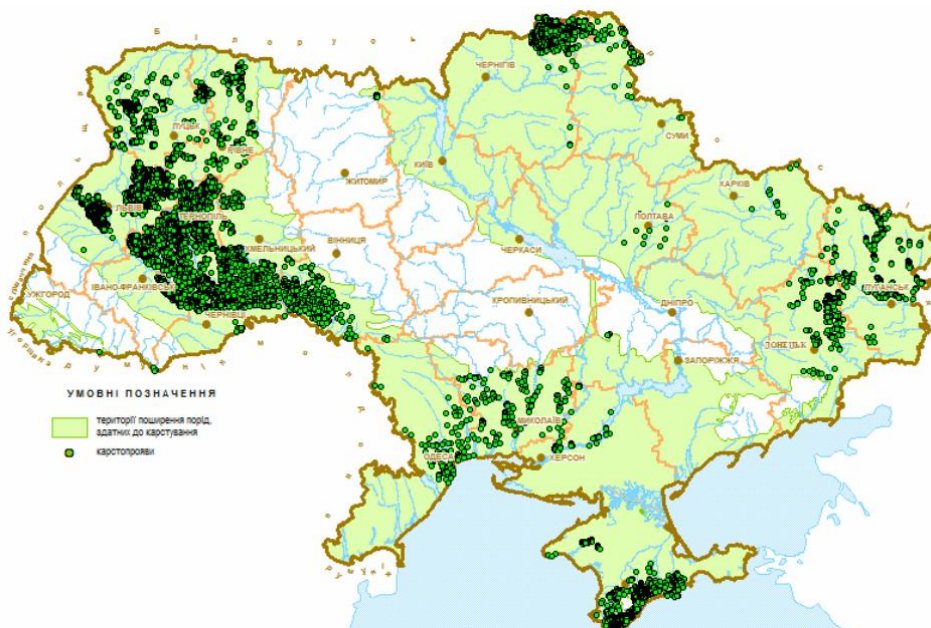


Рис. 2. Поширення карстопроявів на території України [2]

Підтоплення – один з найпоширеніших геологічних процесів – може розвиватися як через антропогенні фактори, так і завдяки природним умовам. У Дніпропетровській області відмічено 925 населених пунктів, де спостерігається це явище.

Карстові явища, як ті, що призводять до порушення стійкості території, можуть привести до значних деформацій поверхні. Результатом цього може бути руйнування будівель і споруд, розриви інженерних комунікацій, тощо. Таким чином, на території України було зафіксовано 21 708 карстопроявів (рис. 2.). З них у Дніпропетровській області лише три карстопрояви [2].

Крім цього, в Україні велика кількість ґрунтів, що створюють складні умови для будівництва чи реконструкції підземної частини будівлі. Тільки просадкових ґрунтів близько 35 % [3].

Саме тому важливо приділяти достатньо уваги пам'яткам, що знаходяться на таких територіях. Регулярне проведення інженерно-геологічного та гідрогеологічного моніторингу допоможе запобіганню цих небезпечних процесів та своєчасному реагуванню на загрозу. Для попередження впливу небезпечних явищ на стан об'єктів культурної спадщини доцільно використовувати заходи інженерного захисту територій [4–6].

Висновки. Збереження об'єктів культурної спадщини – важлива мета у наш час. Необхідно приділяти більше уваги моніторингу пам'яток культури та вдосконалювати методи проведення обстежень. Саме контроль за станом будівель і споруд, особливо тих, що знаходяться на територіях зі складними геологічними умовами, може допомогти своєчасно відреагувати на тенденції розвитку небезпечних деформації та зберегти пам'ятки архітектури у належному стані.

Список використаних джерел

1. Шестопалов В. М., Демчишин М. Г. Геологические аспекты охраны и защиты объектов культурного наследия. Проблемы та досвід інженерного захисту урбанізованих територій і збереження спадщини в умовах геоекологічного ризику : праці Міжнар.

наук.-практ. конф. під патронатом ЮНЕСКО (Київ, 5–7 листоп. 2013 р.). Під ред. В. М. Шестопалова, М. Г. Демчишина, В. О. Кендзери, Ю. О. Маслова. Київ : Фенікс, 2013. Т. VI. С. 33–46.

2. Аналітичний огляд стану техногенної та природної безпеки в Україні за 2018 рік. Керів. проекту Євдін О. М. Київ, 2019. 277 с.

3. Зражевська І. Ю. Аналіз методів усилення просадочних оснований (на прикладі запорозького регіону) [Текст]. *Містобудування та територіальне планування*. Київ, 2013. № 48. С. 185–189.

4. ДБН В.1.1-46:2017. Інженерний захист територій і споруд від зсувів та обвалів. Основні положення. Чинний від 25.04.2017. Київ : Мінрегіонбуд України, 2017. 51 с.

5. ДБН В.1.1-24:2009. Захист від небезпечних геологічних процесів. Основні положення проектування. Чинний від 29.07.2010. Київ : Мінрегіонбуд України, 2010. К.: Мінрегіонбуд України, 2010. 69 с.

6. ДБН В.1.1 -25-2009. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення. Введ. 1.01.2011. Київ : Мінрегіонбуд України, 2010. 52 с.