

Джерела та література

1. *Маркевич Н.* История Малороссии. – М.: Изд. О.М. Хрулева, тип. Августа и Семена, 1842.
2. *Иващенко В.* Исторический очерк Умани и Царицына сада. – К.: Тип. С.В. Кульженко, 1895.
3. *Сокирська В.В.* Проблема заснування м. Умані в дослідженнях Григорія Юхимовича Храбана // Малі міста на історичній мапі України: Проблеми збереження історико-культурної спадщини. – Умань: РВЦ «Софія», 2007.
4. Історія міст і сіл: Черкаська область / Штененко О.І., Гольцев Є.М., Горкун А.І. та інші. – К.: УРЕ АН УРСР, 1972.
5. *Клименко П.П.* З історії забудови Умані. – Умань: Вид-во «АЛМІ», 2006.
6. Сказание о населенных местностях Большой Киевской губернии или статистические, исторические и церковные заметки о всех деревнях, селах, местечках и городах, в пределах губернии находящихся // Собрал Л. Похилевич. – Біла Церква: Видавель О.В. Пшонківський, 2007. – С. 277–282.
7. *Тямін М.Ю.* Генеральний план розвитку історико-архітектурного заповідника «Стара Умань» у м. Умані Черкаської області // Малі міста на історичній мапі України: Проблеми збереження історико-культурної спадщини. – Умань: РВЦ «Софія», 2007.

Товстенко Т.Д., Тямін М.Ю. Етапи розвитку планировки и застройки г. Умани

Статья посвящена анализу развития планировки и застройки г. Умани, которые отражают социально-экономические и исторические условия жизни этого города, а также эстетические идеалы городского сообщества.

Ключевые слова: история, архитектура, планировка, застройка.

Tovstenko T.D., Tyamin M.Yu. The studies of the development the planning and building of Human

The planning and buildings of Human analysis in this article that reflect of the social, economical and historical conditions of life of this town and analysis the aesthetical ideals of the town's society too.

Key words: history, architecture, planning, buildings.

УДК 725.94-047.36(477-25)

А.П. РИМАР,
Н.А. ЗАГРИВА

**Актуальність наукового моніторингу стану
пам'яток архітектури**

**(досвід Національного Києво-Печерського
історико-культурного заповідника)**

На прикладі діяльності Національного Києво-Печерського історико-культурного заповідника визначена актуальність і шляхи розвитку наукового моніторингу стану пам'яток архітектури.

Ключові слова: Національний Києво-Печерський історико-культурний заповідник, науковий моніторинг, пам'ятки архітектури.

Давні споруди, віднесені до пам'яток, з часом зазнають у часі різних добудов або перебудов. У результаті цього змінюється не тільки їхній архітектурний вигляд, але й матеріальна структура.

Причин цьому дуже багато. У реставраційній справі розрізняють, насамперед, внутрішні та зовнішні фактори. Перші пов'язані з особливостями самої споруди, конструктивно-технічної структури, а також природного та геологічного середовища. Зовнішні причини пов'язані з господарською діяльністю людини, тобто антропогенні та природні фактори довгострокової дії [1]. До факторів руйнування об'єктів матеріальної культури відносять також стихійні лиха – землетруси, повені, зсуви, пожежі. Але характер і наслідки руйнувань унаслідок останніх практично непередбачені, а ступінь руйнувань може бути різним.

Проте, у більшості випадків пам'ятки матеріальної культури зазнають своїх змін у результаті господарської діяльності, непродуманих дій та непередбачених змін природноекономічного середовища, яке склалося. Найчастіше це відбувається в результаті порушення рівноваги геологічної системи, що спричиняється виконанням земляних робіт на території пам'ятки або будівництвом нових споруд поблизу неї, порушенням раніше встановленого балансу ґрунтових вод через зміни гідрогеологічних умов, появи динамічних навантажень через розвиток виробництва, прокладання транспортних шляхів, влаштування підпірних стін, пальових основ [2]. Очевидно, саме за таких умов зазнають змін багато об'єктів на території Національного Києво-Печерського історико-культурного заповідника.

З часом погіршується стан пам'яток архітектури ансамблю, що знаходяться на соборній площі, зокрема, Будинку намісника, Келій соборних ченців, Бібліотеки Флавіана, Друкарні, Підпірної стіни Верхньої Лаври та Дзвіниці Успенського собору, а також об'єктів на території Нижньої Лаври.

Зміни, які відбуваються на об'єктах, у вигляді деформацій є результатом впливу різних факторів середовища та господарської діяльності користувачів пам'ятки. Вони вимагають постійного моніторингу стану об'єктів Заповідника і, зокрема, виявлення деформацій, фіксація тріщиноутворень, за характером яких вдається у багатьох випадках визначити причини змін, їх системність й інтенсивність.

Науково-дослідним відділом охорони і вивчення пам'яток архітектури та історичного середовища Заповідника у межах його пам'яткоохоронної діяльності постійно проводиться спостереження за станом будівельних конструкцій споруд. Окрім візуального спостереження, фотофіксації стану пам'ятки в Заповіднику впроваджена методика спостереження за розкриттям тріщин – установалення гіпсових маяків на тріщинах у будівельних конструкціях.

При вивченні причин деформацій пам'яток можна виділити два підходи: конструктивний та інженерно-технологічний. Конструктивний підхід передбачає дослідження причин деформацій основних несучих конструкцій пам'яток як результат їх взаємодії з факторами зовнішнього середовища та господарською діяльністю людини. Інженерно-технологічний метод передбачає вивчення процесів і явищ, які виникають в ґрунті основи пам'яток у зв'язку з дією природних факторів, а також із господарською діяльністю людини [3].

Постійні спостереження за зміною стану тріщин під час досліджень дають інформацію про інтенсивність руйнувань. Щоб одержати об'єктивну інформацію, необхідне правильне ставлення маяків. На кожній тріщині повинно бути встановлено не менше двох маяків: один – на місці максимального розкриття тріщини, другий – у кінці [4].

Маяки можуть бути гіпсові, цементні, скляні, металеві чи паперові, встановлюють їх ззовні й усередині пам'ятки. Найчастіше застосовують гіпсові маяки, але, щоб обмежити руйнування матеріальної структури, доцільно використовувати скляні. Щоб установити гіпсовий або цементний маяк, у стіні поперек тріщини робиться заглиблення – штраба глибиною 3–5 см, шириною 5–6 см, довжиною з кожної сторони від тріщини 12–15 см. Потім заглиблення заповнюють розчином. У тих випадках, коли немає можливості пробити штрабу (якщо стіна має цінний декор), можуть бути використані маяки у вигляді скляних дужок, які нагадують літеру «П». Аби встановити такий маяк, необхідно просвердлити 2 отвори діаметром 3–4 мм обабіч тріщини й у них щільно встановити скляну дужку. Зі збільшенням тріщини такий маячок ламається, що свідчить про продовження руйнування.

Спостереження за маяками дають інформацію про інтенсивність процесів. Усі встановлені на пам'ятці маяки слід пронумерувати, вказати дату їх встановлення та зафіксувати на відповідних кресленнях-фасадах, розрізах, розгортках стін або стель. Результати спостережень заносять у спеціальний журнал – паспорт фіксації деформаційних процесів.

Кілька слів про метод виготовлення й установлення маяків. Маяки вісімоподібної форми виготовляються шляхом заповнення дерев'яних форм розчином гіпсу. Після висихання готовий маяк видаляється з форми, яка складається з двох частин.

Перед установленням маяка на тріщину необхідно розчистити потрібне місце від тиньку до цегли та змочити його водою. Приготувати у потрібній посудині сметаноподібний розчин гіпсу, зволожити робочу сторону маяка водою, шпателем змастити відповідну сторону розчином гіпсу та притиснути до місця встановлення. На маяку вказати його порядковий номер і дату встановлення.

Щодо кожного об'єкта ведеться окремий паспорт фіксації деформаційних процесів. Складається схема розміщення їх на пам'ятці. Огляд проводиться раз на місяць. При виявленні пошкодження маяка – тріщини на ньому – маяк замінюється на новий. Якщо маяк влаштовується на фресковий живопис, то щоб його не пошкодити, маяк установлюється поверх шару фарби.

Даний метод потребує невиправданої затрати зусиль і часу, що не відповідає наявним потребам у проведенні моніторингу стану пам'яток архітектури.

На сьогодні існує кілька сучасних методик спостереження за станом тріщиноутворень у будівельних конструкціях.

Під час обстеження пам'яток буває необхідно дати оцінку стану конструкцій чи спряження на віддалені (місце опори балки колони чи стіни, характер тріщин на перекритті у високому приміщенні тощо). Вирішити ці завдання можливо за допомогою оптичного приладу РВП-451. Прилад складається

з металевих складових трубок, у які вмонтована система оптичних скелець. Прилад дає можливість оглянути з лінійним чи кутовим полем зору поверхню конструкції, що розташована на відстані до 7,5 м [5].

Для визначення таких деформацій, як вигин, повздовжня деформація (тобто зміна довжини окремих ділянок об'єкта, що досліджується), крен – застосовують фотограмметричний метод. Цей метод може бути використаний як для визначення відносних деформацій, під якими розуміють зміщення одних точок об'єкта стосовно інших, так і для вимірювання абсолютних деформацій – зміщення точок об'єкта відносно нерухомої системи координат [6].

Для вимірювання застосовують спеціальні фотограмметричні прилади: фототеодоліти і стереофотограмметричні камери. На основі зібраних матеріалів складається висновок про технічний стан пам'ятки архітектури, в якому надаються рекомендації щодо виведення пам'ятки з аварійного стану й щодо дослідження експлуатаційного режиму.

Розглянемо іншу методику спостереження за деформаціями основних несучих конструкцій на пам'ятках архітектури, яка застосовується Науково-дослідним інститутом будівельних конструкцій (НДІБК). Вона передбачає проведення тривалих інструментальних спостережень за тріщинами, що є частиною досліджень за деформаціями основних несучих конструкцій, а саме – визначення ширини розкриття існуючих тріщин за допомогою технічних приладів.

Методика дозволяє:

- вимірювати ширину тріщин, що мають розкриття понад 6,5 мм і не можуть вимірюватися за допомогою мікроскопа;
- проводити довготривалі вимірювання без встановлення спеціальних приладів на кожній ділянці;
- визначити швидкість розкриття тріщин;
- забезпечити точність вимірів до 0,01 мм;
- виключити встановлення маяків, що порушують естетичний вигляд пам'ятки;
- використовувати марки для закріплення бази вимірювання на конструкції, що мало помітні та не порушують естетичний вигляд пам'ятки;
- забезпечити довготривалість спостережень за станом тріщин.

Найбільш прийнятним для визначення величин ширини розкриття тріщин і змін їх у часі, що може характеризувати деформації основних несучих конструкцій, є компаратор – переносний прилад, який не закріплюється на тому чи іншому конструктивному елементі. Існують різні системи компараторів – Говарда, Нілендера, Крижанівського, Душечкіна.

Основною компаратора є стрижень, виконаний з інвару (сплав заліза та нікелю) з незначним коефіцієнтом лінійного розширення. Він виключає деформації, пов'язані з впливом температури. В НДІБК застосовується компаратор іноземного виробництва – «Вимірювач деформацій SDM 50/500».

Порядок вимірювання.

Заміри щоразу виконуються двічі: на базі конструкції, на якій встановлені марки, і на контрольній ділянці – на еталоні з інвару. Для виконання замі-

рів на ділянці встановлюються 2 марки, віддалені одна від одної, що дорівнює вибраній базі вимірювань.

Існують марки двох типів:

1) під час наклеювання марки на конструкцію з розчищенням шару тиньку місця встановлення застосовується безанкерна конструкція марки;

2) за необхідності збереження штукатурного шару – застосовуються марки з анкерами, вони встановлюються шляхом засвердлювання їх в мурування без видалення штукатурної поверхні.

Марка повинна встановлюватися на конструктивний елемент. Марки першого типу мають циліндричну форму діаметром 9 мм і товщиною 4 мм, закріплюються за допомогою цементного розчину, клею тощо. Марки другого типу мають 2 зони – потовщену (аналог першого типу) і тонку (анкер). Закріплюються на конструкції за допомогою анкера, який вставляється в отвір, висвердлений попередньо на конструкції. Виготовляються марки з бронзи з циліндричним заглибленням 2,5 мм – для ніжки компаратора.

Методика виконання вимірів.

Виміри деформацій виконуються раз на місяць упродовж року. Навесні (березень, квітень) й улітку після великих злив (через декаду після злив) виміри слід виконувати двічі на місяць.

Після виконання циклу вимірів проводиться обробка результатів, після чого в системі координат будується графік «час–деформація». Якщо за останні три цикли вимірювань приріст деформації не встановлений, то заміри можуть бути припинені.

Початкова ширина розкриття тріщин визначається за допомогою мікроскопа МПБ-2, спроможна здатність якого становить 6,5 мм. Подальші зміни визначаються компаратором SDM 50/500 з індикатором годинникового типу, що має ціну поділки 0,01 мм. За даними цих спостережень проводиться аналіз стану конструктивних елементів, на основі якого приймається рішення про заходи щодо збереження пам'ятки архітектури.

Розглянута методика застосовувалася НДІБК для спостереження за деформаційними процесами в архітектурних конструкціях церкви Спасу на Берестові.

Ансамбль Національного Києво-Печерського історико-культурного заповідника є величезним охоронним комплексом, до складу якого входять 144 споруди, більшість з яких є пам'ятками архітектури [7]. Тому, виходячи із завдань пам'яткоохоронної діяльності Заповідника, вивчення та наукова фіксація стану пам'яток є вкрай необхідними.

За умов інтенсифікації антропогенних навантажень на об'єкти, було б важливим забезпечення проведення моніторингу стану пам'яток із впровадженням новітніх методів науково-дослідних інституцій у сфері досліджень пам'яток як важливої складової їх інженерної діагностики об'єктів культурної спадщини.

Джерела та література

1. Прибега Л.В. Кам'яне зодчество України. Охорона та реставрація / Л.В. Прибега. – К.: Будівельник, 1993. – С. 51.

2. Там само.
3. *Пашкин Е.М.* Диагностика деформации памятников архитектуры / Е.М. Пашин, Г.Б. Бессонов. – М.: Стройиздат, 1984. – С. 111.
4. *Прибега Л.В.* Вказана праця. – С. 53–54.
5. Инструкция о порядке учета, регистрации, содержания и реставрации памятников архитектуры, состоящих на государственной охране. – М., 1949.
6. *Пашкин Е.М.* Вказана праця. – С. 110.
7. Києво-Печерська лавра – пам'ятка історії та культури України / Бруснікіна Г.П., Ващенко О.В., Візір О.П. та ін. – К. 2006. – С. 167.

***Рымарь А.П., Загрява Н.А.* Актуальность научного мониторинга состояния памятников архитектуры (опыт Национального Киево-Печерского историко-культурного заповедника)**

На примере деятельности Национального Киево-Печерского историко-культурного заповедника определены актуальность и пути развития научного мониторинга состояния памятников архитектуры.

Ключевые слова: Национальный Киево-Печерский историко-культурный заповедник, научный мониторинг, памятники архитектуры.

***Rymar A.P., Zagryva N.A.* Actuality of the scientific monitoring of the state of monuments of architecture (experience of the National Kyiv-Pechers'kiy Historical and Cultural Preserve)**

On the example of activity of the National Kyiv-Pechers'kiy Historical and Cultural Preserve actuality and ways of development of the scientific monitoring of the state of monuments of architecture is certain.

Keywords: National Kyiv-Pechers'kiy Historical and Cultural Preserve, scientific monitoring, monuments of architecture.

УДК 728.817(477.84)

В.М. ПАРАЦІЙ

Функціональне використання замкових комплексів Тернопілля: теоретичні осмислення й аналогі історичних традицій

Виділені основні етапи, форми й наслідки вивчення й охорони замкових комплексів на теренах Західної України у міжвоєнний період (1919–1939).

Ключові слова: Західна Україна, замкові комплекси Тернопілля, функціональне використання.

«Краса подібна до генія, більше того, вона вище генія, адже її не потрібно пояснювати» – говорив Оскар Уальд [1]. Під розумінням краси може сприйматися багато факторів, якісних подій, естетичних звершень. Мистецька стильова архітектура є одним із найбільш довготривалих і візуально пізнаних чинників краси. Адже вона, на думку Віктора Гюго, «завжди була величною книгою роду людського <...> будь-яка людська душа має в тій безмежній книзі свою сторінку і свій пам'ятник» [2].