

DOI: 10.31866/2617-7943.2.2.2019.188475

УДК 72:271.2-788(477-25):351.853

**ВПЛИВ ПІДЗЕМНИХ СПОРУД НА СТАН ПАМ'ЯТКИ  
НАЦІОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕННЯ КЕЛІЇ (КОРПУС № 4)  
НАЦІОНАЛЬНОГО КИЄВО-ПЕЧЕРСЬКОГО  
ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВІДНИКА****Ольга Вечерська<sup>1а</sup>, Ірина Черевко<sup>2а</sup>**<sup>1</sup>Старший науковий співробітник;e-mail: [vecherckaya@gmail.com](mailto:vecherckaya@gmail.com); ORCID: 0000-0001-8668-6258<sup>2</sup>Кандидат геологічних наук;e-mail: [ira071165@yahoo.com](mailto:ira071165@yahoo.com); ORCID: 0000-0003-2880-2649<sup>а</sup>Національний Києво-Печерський історико-культурний заповідник, Київ, Україна**Анотація**

**Мета дослідження** – з'ясування проблеми збереження архітектурних пам'яток Національного Києво-Печерського історико-культурного заповідника на прикладі корпусу келій соборних старців (корпусу № 4). **Методи дослідження** базуються на комплексному використанні загальнонаукових та спеціальних методів, у т. ч. спостереження, картографування, аналізу, узагальнення, синтезу. **Наукова новизна дослідження** полягає в тому, що уперше на основі моніторингу як важливого засобу, що забезпечує отримання в режимі реального часу інформації про стан кожної пам'ятки та динаміку його змін, комплексно проаналізовано характер деформацій конкретної наземної пам'ятки з урахуванням наявності в межах її фундаментів та розташованих поряд підземних споруд. Розглянуто особливості здійснення моніторингу пам'яток, характер і специфіку професійного інструментарію пам'яткоохоронців, що забезпечує ефективне здійснення цих завдань. **Висновки.** Наявність підземних споруд, розташованих в межах фундаментів основної частини корпусу суттєво не впливає на активізацію деформацій. Підземні споруди, розташовані в безпосередній близькості від стін корпусу та достатньо заглиблені у ґрунтовий масив, опосередковано впливають на деформацію конструкцій корпусу. Визначено основні чинники, що призводять до деформацій конструкцій (перезволоження ґрунтового масиву, безпосередня інфільтрація атмосферних опадів, суфозія) та фактори впливу (недосконалий благоустрій території). Для забезпечення ефективного збереження характерних для Києво-Печерської лаври складних різночасових наземних архітектурних пам'яток зі значними підземними частинами необхідно вдосконалити благоустрій території, а також здійснювати постійний моніторинг, систематизувати реставраційні втручання з обов'язковим завершенням в установлені терміни повного комплексу інженерних, ремонтно-реставраційних робіт.

**Ключові слова:** пам'ятки; моніторинг; підземні споруди; Національний Києво-Печерський історико-культурний заповідник

## Вступ

Келії соборних старців (корпус № 4) Києво-Печерської лаври є однією з найважливіших пам'яток цивільного будівництва XVIII ст. на території Соборної площі Національного Києво-Печерського історико-культурного заповідника. В останні роки він активно використовується для музейних потреб, включно з постійною і змінними експозиціями, обслуговуванням відвідувачів, приміщеннями наукових співробітників тощо. Це той об'єкт, який при формуванні умоглядного образу Заповідника є невід'ємною складовою його образної «візитівки». Тому стан збереження і характер використання зазначеної пам'ятки, як і інших, розташованих навколо, є критично важливим для нормального функціонування Заповідника як науково-дослідного і культурно-освітнього закладу, що має статус національного.

## Актуальність теми дослідження

Досліджувана споруда належить до найстаріших житлових будівель на території Києво-Печерської лаври. Її приміщення пристосовані для музейно-експозиційних потреб, крамниць та приміщень екскурсійного та інших відділів Заповідника. В останні десятиріччя активні деформаційні процеси спостерігаються, як на цій пам'ятці архітектури національного значення, так і на прилеглий до неї території, обмеженій корпусами №№ 4, 21, 21а, та у підземних спорудах. З огляду на потреби збереження пам'ятки, необхідно проаналізувати спостереження за цими деформаціями, дати їм оцінку, вивчити можливі причини та надати рекомендації щодо подальших дій.

141

## Аналіз останніх досліджень і публікацій

Пам'ятки цивільної архітектури та різноманітні підземні споруди Києво-Печерської лаври згадуються в багатьох виданнях, починаючи з XIX ст. (Болховітінов, 1995). Спеціальний огляд підземних споруд Верхньої Лаври опублікував А. Реутов у науковому збірнику заповідника (Реутов, 1991, с. 35-44). Підсумкова історична та пам'яткоохоронна інформація про пам'ятки, що нас цікавлять, зібрана й опублікована у відповідному томі енциклопедичного видання «Звід пам'яток історії та культури України» (Горбик, Кіпоренко, Коваленко, & Федорова, 2011, с. 1301-1307). Останні дослідження і публікації на зазначену тему є доробком наукових співробітників заповідника. Є. Чередниченко дослідила архітектуру та функціональне призначення підземних споруд Верхньої Лаври (Чередниченко, 2007, с. 539-554); І. Черевко та Ю. Головатенко (2013) розглянули підземні споруди в контексті формування комплексу келій соборних ієромонахів (корпусу № 4) (с. 145-158); Ю. Головатенко (2010) дослідила нововиявлену підземну споруду біля північного фасаду корпусу № 4 (с. 138-146). І. Черевко та В. Чернишова (2010) детально розглянули причини деформацій будівлі корпусу (с. 404-408).

## Виділення раніше невиділених частин загальної проблеми

Проте дотепер в науковій літературі немає комплексного аналізу характеру деформацій цієї наземної пам'ятки з урахуванням її підземних частин на основі

моніторингу як важливого засобу, що забезпечує отримання в режимі реального часу інформації про стан кожної пам'ятки та динаміку його змін.

**Метою статті** є з'ясування проблеми збереження архітектурних пам'яток Національного Києво-Печерського історико-культурного заповідника на прикладі корпусу келій соборних старців (корпусу № 4).

### Методи дослідження

Застосовано загальнонаукові та конкретно-наукові (спеціальні) методи дослідження, у т. ч. спостереження, картографування, аналіз, узагальнення, синтез, а також дедукція та індукція.

### Виклад основного матеріалу

Келії соборних старців побудовані в 20-х рр. XVIII ст. на місці стародавньої будівлі келій, після великої пожежі в Лаврі у 1718 р. Будівельні матеріали і цегляне мурування окремих частин старої споруди, що збереглися, були використані при новому будівництві. Будівля одноповерхова, прямокутна в плані, видовжена в напрямку захід-схід із двома виступами (прибудовами) у двір – з боку північного фасаду в середній частині виступає П-подібний у плані, двоповерховий, складної конфігурації ризаліт розмірами 11,5 x 17,0 м; у східній частині північного фасаду – одноповерхове, прямокутне крило розмірами 8,7x20,5 м. Довжина будівлі становить 140 м, ширина в західній частині – 9,5 м, в східній – 11,8 м. Накрита високим двосхилим дахом із заломом, слуховими вікнами та великим мансардним приміщенням уздовж усього корпусу.

Планування корпусу – лінійно-камерне, сформоване десятьма житловими приміщеннями (секціями) з окремими входами. Внутрішній простір кожної секції складається з сіней та 2-3-х кімнат.



Рис. 1. Корпус № 4 (келії соборних старців)  
Національного Києво-Печерського  
історико-культурного заповідника.  
Фото О. Вечерської

У 1777–1793 рр. у будівлі були виконані перші ремонтні роботи, під час яких черепичне покриття даху було замінено на металеве. Під час Другої світової війни келійний корпус був зруйнований, при цьому знищено північні прибудови та мезонін (залишилась тільки його торцева стінка). Роботи з дослідження, відновлення первісного об'єму споруди та опорядження фасадів тривали з 1946 по 1969 рр. під керівництвом архітекторів-реставраторів Л. Граужис та В. Петичинського. Періодичні ремонтні роботи і пристосування корпусу келій внесли зміни в його планувальну структуру та стан окремих елементів, але зовнішній вигляд не змінився (рис. 1).

Протягом 1720–1770-х рр. у підземному просторі пам'ятки сформувалась мережа ізольованих погребів, льодовень, підвалів. Під плямою забудови пам'ятки та її прибудов, частково або повністю знаходиться 5 підземних споруд (№ 1, 2, 3, 5, 6). Дві з них (№ 5, 6) використовуються, як звичайні складські приміщення службами Заповідника. Багаторічними спостереженнями доведено негативний вплив цих підземних приміщень на технічний стан пам'ятки. Крім того, на технічний стан конструкцій корпусу негативно впливають розташовані на подвір'ї біля північного фасаду пам'ятки (під колишніми прибудовами) підземні споруди (№№ 4, 35).

Нині проблема в тім, що активні деформаційні процеси спостерігаються, як на пам'ятці архітектури національного значення Келії (корпус № 4), так і на прилеглий до корпусу території, яка обмежена корпусами №№ 4, 21, 21а, а також і в підземних спорудах.

Багаторічні спостереження за станом, як самої пам'ятки загалом, так і приміщення її східної частини, проведення аналізу динаміки розвитку деформаційних процесів свідчать про те, що наявні процеси деформації були зафіксовані під час відбудови Успенського собору, розташованого неподалік. Після завершення будівельних робіт деформаційні процеси, що виявилися як тріщиноутворення, не призупинились.

Порівняльний аналіз та узагальнення даних обстежень пам'ятки на предмет деформацій за останні 13 років (2005–2018 рр.) дозволяють зробити висновки щодо наявності на сьогодні прогресуючих процесів деформації пам'ятки та погіршення її технічного стану, визначити види деформацій як нерівномірне осідання східної частини корпусу і прибудов пам'ятки та виявити основні фактори деформацій – локальне перезволоження просадочних ґрунтів.

Внаслідок акумуляції та інфільтрації поверхневого стоку через відсутність благоустрою території внутрішнього двору між корпусами № 4, 21, 21-а з огляду на незавершене з 2004 р. впорядкування; внаслідок неправильно виконаної реставрації підземної споруди № 4 (заглиблення), розташованої між прибудовами до північного фасаду корпусу, неодноразово, починаючи з 2005 р. і по даний час після сніготанення та довготривалих опадів відбувались суфозійні виноси ґрунту з витокami води до підземної споруди. Це призвело до розущільнення ґрунтів в основі західної стіни східної прибудови, нерівномірного її осідання та появи тріщин з розкриттям до 10-16 мм у віконних отворах, стінах та склепіннях.

За розвитком деформаційних процесів на пам'ятці проводиться моніторинг за допомогою встановлених на тріщини сигнальних маяків. У 2009 р. інтенсивні деформації були зафіксовані у східній частині пам'ятки та прибудовах. Інтенсивність визначалась за частотою розриву та заміни маяків (від одного до шести разів на рік), розкриття тріщин досягало до 20 мм. Більша частина корпусу мала помірні деформації. Фіксувались також замokання мурування та спучення штукатурного шару, протікання покрівлі даху і загальний незадовільний стан її конструкцій, що наближався до аварійного.

У 2010–2011 рр. ТОВ «Уютный дом» за проектами інституту «УкрНДІпроектреставрація» були проведені першочергові протиаварійні роботи по укріпленню фронтона та фундаментів східної частини пам'ятки і роботи з пристосування горіщного простору під службові приміщення. Були виконані наступні роботи:

підсилення фундаментів шляхом влаштування буроін'єкційних паль; реставрація цегляного мурування стін та розбирання цегляного мурування склепінь; влаштування монолітного залізобетонного перекриття по металевих балках; влаштування перегородок на горищі; влаштування тяжів східної частини; укріплення сходової клітини в східній прибудові тощо. Роботи наразі не завершені, призупинені через відсутність фінансування. В результаті проведених робіт був ліквідований аварійний стан в приміщеннях, які прилягають до східного фронтона, сам фронтон набув стабільності, про що свідчить цілісність маяків, встановлених у 2013 р.

Разом з тим, деформаційні процеси у прибудовах продовжуються. Зокрема активізація деформацій у східній прибудові напряму пов'язана з існуванням у ґрунтовому масиві неподалік її підмурків (що, до речі, також вміщують підземну споруду № 5) підземної споруди № 4. Багаторічними спостереженнями зафіксовано, що тріщини в арковому склепінні віконного прорізу на західній стіні східної прибудови активізувались через декілька місяців після виносу пульпи у підземну споруду № 4, після рясних злив влітку 2007 р. Згодом тріщини зашпаклювали, однак після чергового року високої водності у 2011 р. тріщини знову активно розширились. Такий же процес повторився і у 2017 р. (рис. 2). Головним чинником цього є перезволоження ґрунтів в основі фундаментів прибудови та ослаблення їх з подальшим просіданням в результаті суфозійного виносу пульпи у підземну споруду № 4. Слід відзначити, що відстань між прибудовою та підземною спорудою складає лише 3-4 м, різниця між глибиною залягання фундаментів прибудови та підземної споруди – близько 2 м. Тобто, зона впливу підземної виробки розповсюджується на підмурки прибудови – виникає т. зв. мульда зрушення.



Рис. 2. Активізація розкриття тріщин внаслідок просідання ґрунтів в основі фундаментів корпусу № 4. Фото О. Вечерської

У результаті проведення ремонтно-реставраційних робіт (2003–2004 рр.) у підземній споруді № 4, шляхом планування ґрунтової підлоги внутрішнього коридору з метою влаштування сходинок, було порушено цілісність ґрунтового масиву в основі споруди. Ремонтно-реставраційні роботи не було завершено, унаслідок чого західна та східна стіни в південній частині коридору були залишені опертими на зрізаний ґрунтовий масив. Незавершені роботи з благоустрою території подвір'я сприяли зосередженій інфільтрації до внутрішнього простору

споруди поверхневих вод, що акумулювалися в заглибленнях, залишених для газонів. Враховуючи незавершений стан благоустрою подвір'я за корпусом № 4 та інтенсивні сезонні зливи, можна стверджувати про утворення підземних вимоїн-пустот на цій території та під фундаментами корпусу № 4 є безумовним фактором тріщиноутворення в конструкціях корпусу.

Загалом деформації корпусу мають просадочний характер, основним фактором, який обумовлює нерівномірне осідання частин пам'ятки, є локальне перезволоження просадочних ґрунтів (особливо це стосується внутрішнього двору з північної сторони корпусу). Головними чинниками цього є інфільтрація поверхневого стоку внаслідок акумуляції його на локальних ділянках в умовах відсутності благоустрою навколишньої території, аварії на водонесучих мережах. Поширенню деформаційних процесів в споруді під час локального замочування ґрунтів сприяє і відсутність в споруді, довжина якої складає близько 140 м, деформаційних швів. Конвертоподібний характер поширення тріщин у склепіннях вказує на просідання не тільки опорних стін склепіння, але і на просідання торцевих до склепіння стін.

Наявність підземних споруд власне під приміщеннями суттєво не впливає на активізацію деформацій. Розташування вертикальних конструктивних тріщин у несучих поздовжніх стінах у просторовому відношенні вказує на їх приуроченість до підземних споруд, однак питання впливу наявності підземних споруд достатньо не обґрунтоване і потребує подальших цільових досліджень. Підземні споруди, розташовані в безпосередній близькості від стін корпусу та достатньо заглиблені у ґрунтовий масив, опосередковано впливають на деформацію конструкцій корпусу. Неодноразові суфозійні виноси ґрунту з витокami води до підземної споруди № 4 (через відсутність благоустрою території внутрішнього двору між корпусами №№ 4, 21, 21а) призвели до розущільнення ґрунтів в основі західної стіни східної прибудови, нерівномірного її осідання та появи тріщин з розкриттям до 10-16 мм у віконних отворах, стінах та склепіннях (рис. 3, 4).



Рис. 3. Утворення тріщин в конструкціях корпусу № 4.  
Фото О. Вечерської

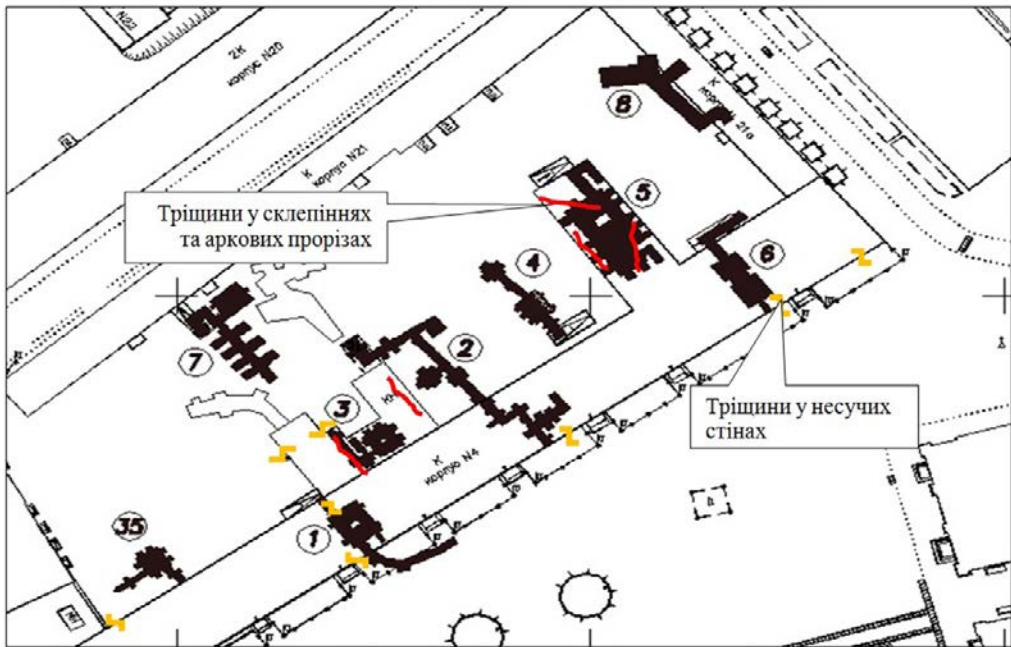


Рис. 4. План-схема території з корпусом № 4 та підземними спорудами, розташованими під ним та поблизу нього. Деформації конструкцій (тріщини). Кресленик Ю. Головатенка, І. Черевко.

## Висновки

1. Спостереження за динамікою розвитку тріщин на сьогодні свідчать про стабільність роботи конструкцій основного об'єму та нестабільність роботи конструкцій прибудов. Утворення і розкриття тріщин (розрив маяків) у стінах та розширення тріщин у склепіннях вказує на порушення в роботі фундаментів (нерівномірне осідання), які зумовлені просіданням ґрунтів внаслідок перезволоження.

2. Опосередковано на деформацію конструкцій прибудов до корпусу впливають підземні споруди, розташовані в безпосередній близькості від стін та достатньо заглиблені у ґрунтовий масив (підземна споруда № 4), наявність яких спричиняє розвиток процесів суфозії з подальшим розуцільненням ґрунтового масиву в основі фундаментів саме будівлі корпусу. Вплив підземних споруд, розташованих в межах фундаментів корпусу, на деформації основного об'єму корпусу достатньо не вивчений, потребує подальших досліджень.

3. Основними чинниками, що призводять до деформацій конструкцій прибудов та основного об'єму корпусу є перезволоження ґрунтового масиву, безпосередня інфільтрація атмосферних опадів, розвиток процесів суфозії. Головним фактором впливу є недосконалий благоустрій території та локальна акумуляція поверхневого стоку.

4. Для забезпечення ефективного збереження характерних для Києво-Печерської лаври складних різночасових наземних архітектурних пам'яток зі значними підземними частинами необхідно вдосконалити благоустрій навколишньої території. Надалі – здійснювати постійний моніторинг, методика якого

в Заповіднику вже добре відпрацьована, а також систематизувати реставраційні втручання в матеріально-технічну структуру кожної з пам'яток, з обов'язковим завершенням в установлені терміни повного комплексу інженерних, ремонтно-реставраційних робіт.

### Список посилань

- Болховітінов, Є. (1995). *Вибрані праці з історії Києва*. Київ: Либідь.
- Головатенко, Ю. (2010). Нововиявлена підземна споруда біля північного фасаду корпусу № 4 (Келії соборних старців). *Лаврський альманах*, 24, 138-146.
- Горбик, В., Кіпоренко, М., Коваленко, Н., & Федорова, Л. (Упоряд.). (2011). *Звід пам'яток історії та культури України: Енциклопедичне видання* (Кн. 1, Т. 3). Київ: Головна редакція Зводу пам'яток історії та культури при видавництві "Українська енциклопедія" імені М. Бажана.
- Реутов, А. (1991). Подземные сооружения Верхней Лавры. В Ю.Д. Кибальник, О.В. Ситкарева, И.А. Писларий, С.А. Балакин, & А.В. Реутов (Ред.), *Проблемы охраны, изучения и реставрации архитектурных памятников Киево-Печерской лавры* (с. 35-44). Киев: КПГИКЗ.
- Черевко, І., & Головатенко, Ю. (2013). Підземні споруди в контексті формування комплексу келій соборних ієромонахів (корпус № 4). *Лаврський альманах*, 28, 145-158.
- Черевко, І.А., & Чернишова, В.М. (2010). Деформації корпусу № 4 (пам'ятки архітектури XVIII століття) – причини і наслідки. В В.М. Колпакова (Ред.), *Могилянські читання 2009* (с. 404-408). Київ: НКПІКЗ.
- Чередниченко, Є. (2007). Архітектура та функціональне призначення підземних споруд Верхньої Лаври. В В.М. Колпакова (Ред.), *Могилянські читання 2006* (с. 539-554). Київ: KM Academia.

### References

- Bolkhovitinov, Ye. (1995). *Vybrani pratsi z istorii Kyieva [Selected works on the history of Kiev]*. Kyiv: Lybid [in Ukrainian].
- Cherednychenko, Ye. (2007). Arkhitektura ta funktsionalne pryznachennia pidzemnykh sporud Verkhnoi Lavry [Architecture and Functioning of Underground Structures of Upper Lavra]. In V.M. Kolpakova (Ed.), *Mohylianski chytannia 2006 [Mohyla Readings 2006]* (pp. 539-554). Kyiv: KM Academia [in Ukrainian].
- Cherevko, I., & Holovatenko, Yu. (2013). Pidzemni sporudy v konteksti formuvannia kompleksu kelii sobornykh iieromonakhiv (korpus № 4) [Underground structures in the context of the formation of a cell complex of cathedral hieromonks (building № 4)]. *Lavrskiy almanakh*, 28, 145-158 [in Ukrainian].
- Cherevko, I.A., & Chernyshova, V.M. (2010). Deformatsii korpusu № 4 (pamiatky arkhitektury XVIII stolittia) – prychny i naslidky [Hull deformation № 4 (XVIIIth Century Monuments) – Causes and Consequences]. In V.M. Kolpakova (Ed.), *Mohylianski chytannia 2009 [The Mohyla Readings 2009]* (pp. 404-408). Kyiv: NKPIKZ [in Ukrainian].



- Holovatenko, Yu. (2010). Novovyivljena pidzemna sporuda bilia pivnichnoho fasadu korpusu № 4 (Kelii sobornykh startsiv) [The newly discovered underground structure near the northern facade of building № 4 (cells of the Cathedral Elders)]. *Lavrskyi almanakh*, 24, 138-146 [in Ukrainian].
- Horbyk, V., Kiporenko, M., Kovalenko, N., & Fedorova, L. (Comps.). (2011). *Zvid pamiatok istorii ta kultury Ukrainy: Entsyklopedychne vydannia [Collection of Monuments of History and Culture of Ukraine: Encyclopedic Edition]* (Pt. 1, Vol. 3). Kyiv: Holovna redaktsiia Zvodu pamiatok istorii ta kultury pry vydavnytstvi "Ukrainska entsyklopediia" imeni M. Bazhana [in Ukrainian].
- Reutov, A. (1991). Podzemnye sooruzheniia Verkhnei Lavry [Underground structures of the Upper Lavra]. In Iu.D. Kibalnik, O.V. Sitkareva, I.A. Pislarii, S.A. Balakin, & A.V. Reutov (Eds.), *Problemy okhrany, izuchenii i restavratsii arkhitekturnykh pamiatnikov Kievopecherskoi lavry [Problems of the protection, study and restoration of architectural monuments of the Kiev Pechersk Lavra]* (pp. 35-44). Kyiv: KPGIKZ [in Russian].

## THE IMPACT OF UNDERGROUND CONSTRUCTIONS ON THE STATE OF THE MONUMENT OF NATIONAL SIGNIFICANCE CELL (BUILDING NO. 4) OF THE NATIONAL KYIV-PECHERSK HISTORICAL AND CULTURAL PRESERVE

Olha Vecherska<sup>1a</sup>, Iryna Cherevko<sup>2a</sup>

<sup>1</sup>Senior Researcher; e-mail: [vecherckaya@gmail.com](mailto:vecherckaya@gmail.com); ORCID: 0000-0001-8668-6258

<sup>2</sup>PhD in Geological Sciences; e-mail: [ira071165@yahoo.com](mailto:ira071165@yahoo.com); ORCID: 0000-0003-2880-2649

<sup>a</sup>National Kyiv-Pechersk Historical and Cultural Preserve, Kyiv, Ukraine

### Abstract

**The aim of the study** is to find out the problem of preservation of architectural monuments of the National Kyiv-Pechersk Historical and Cultural Preserve on the example of the cells of the Cathedral Elders (building No. 4). **The research methods** are based on the integrated use of general scientific and special methods, including observation, mapping, analysis, generalization, synthesis. **The scientific novelty** of the study is that for the first time, on the basis of monitoring, as an important means of providing information about the state of each monument and the dynamics of its changes in real time, the nature of deformations of a particular above-ground monument has been comprehensively analyzed, taking into account the presence of nearby underground structures within its foundations. The peculiarities of monitoring the monuments, the nature and the specificity of the professional tools of the monitors are considered, which ensures the effective accomplishment of these tasks. **Conclusions.** The presence of underground structures located within the foundations of the main part of the building does not significantly affect the activation of deformations. Underground structures located in the immediate vicinity of the walls of the building and sufficiently buried in the soil mass indirectly affect the deformation of the building structures. The main factors that lead to deformation of structures (waterlogging of the soil mass, direct infiltration of atmospheric precipitation, suffusion) and factors of influence (imperfect landscaping) are determined. In order to ensure the effective preservation of the complex diachronous above-ground architectural monuments with significant underground parts, peculiar to the Kyiv-Pechersk Lavra, it is

necessary to improve the landscaping of the territory, as well as to carry out constant monitoring, to systematize the restoration interventions with the obligatory accomplishment within the set terms of the complete complex of engineering, repair and restoration works.

**Keywords:** monuments; monitoring; underground structures; National Kyiv-Pechersk Historical and Cultural Preserve

## ВЛИЯНИЕ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ НА СОСТОЯНИЕ ПАМЯТНИКА НАЦИОНАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ КЕЛЬИ (КОРПУСА № 4) НАЦИОНАЛЬНОГО КИЕВО-ПЕЧЕРСКОГО ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО ЗАПОВЕДНИКА

Ольга Вечерская<sup>1а</sup>, Ирина Черевко<sup>2а</sup>

<sup>1</sup>Старший научный сотрудник; e-mail: [vecherckaya@gmail.com](mailto:vecherckaya@gmail.com); ORCID: 0000-0001-8668-6258

<sup>2</sup>Кандидат геологических наук; e-mail: [ira071165@yahoo.com](mailto:ira071165@yahoo.com); ORCID: 0000-0003-2880-2649

<sup>а</sup>Национальный Киево-Печерский историко-культурный заповедник, Киев, Украина

### Аннотация

**Цель исследования** – выяснение проблематики сохранения архитектурных памятников Национального Киево-Печерского историко-культурного заповедника на примере корпуса келий соборных старцев (корпуса № 4). **Методы исследования** базируются на комплексном использовании общенаучных и специальных методов, в т. ч. наблюдения, картографирования, анализа, обобщения, синтеза, а также дедукции и индукции. **Научная новизна** исследования заключается в том, что впервые на основе мониторинга как важного средства, обеспечивающего получение в режиме реального времени информации о состоянии каждого памятника и динамику его изменений, комплексно проанализирован характер деформаций конкретного наземного памятника с учетом наличия в пределах его фундаментов и расположенных рядом подземных сооружений. Рассмотрены особенности осуществления мониторинга памятников, характер и специфику профессионального инструментария охранителей памятников, что обеспечивает эффективное осуществление этих задач. **Выводы.** Наличие подземных сооружений, расположенных в пределах фундаментов основной части корпуса существенно не влияет на активизацию деформаций. Подземные сооружения, расположенные в непосредственной близости от стен корпуса и достаточно углубленные в грунтовый массив, косвенно влияют на деформацию конструкций корпуса. Определены основные факторы, приводящие к деформациям конструкций (переувлажнение грунтового массива, непосредственная инфильтрация атмосферных осадков, суффозии) и факторы влияния (несовершенное благоустройство территории). Для обеспечения эффективного сохранения характерных для Киево-Печерской лавры сложных разновременных наземных архитектурных памятников со значительными подземными частями необходимо усовершенствовать благоустройство территории, а также осуществлять постоянный мониторинг, систематизировать реставрационные вмешательства с обязательным завершением в установленные сроки полного комплекса инженерных, ремонтно-реставрационных работ.

**Ключевые слова:** памятники; мониторинг; подземные сооружения; Национальный Киево-Печерский историко-культурный заповедник



This is an open access journal and all published articles are licensed under a Creative Commons «Attribution» 4.0.