

Abstract

The article investigates the phenomenon of compositional thinking as to create the necessary forms and understanding of artistic creation. Visual dialogue effectively demonstrates the living perception of reality, allowing dynamic content deeper into the plot, but also think of static pauses, which increase the power of art, make it possible to feel the image. It also provides the author's approach to cultural essence creating a comprehensive creative environment (the Kyiv Children's Academy of Arts), which in the free choice of the process of formation and growth of an artist. Posted copyright and reading of the term «compositional thinking» and followed its role in the formation of the creative personality of the artist.

Keywords: art, creative personality, compositional thought.

Аннотация

Статья посвящена исследованию феномена композиционного мышления как необходимой формы для создания и понимания художественного произведения. Визуальный диалог эффектно демонстрирует живое восприятие действительности, позволяет углубиться в содержание динамического сюжета, сосредоточиться на статических паузах, которые усиливают силу искусства, дают возможность ощутить образ. В статье подано авторское прочтение термина «композиционное мышление» и прослежена его роль в процессе формирования творческой личности художника.

Ключевые слова: изобразительное искусство, творческая личность, композиционное мышление.

УДК 72.025.4

М.І. Орленко

*кандидат технічних наук,
президент корпорації «Укрреставрація» (Україна)*

ПРИЧИНИ РУЙНУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ-ПАМ'ЯТОК АРХІТЕКТУРИ І СПОСОБИ ПІДСИЛЕННЯ НЕСУЧОЇ ЗДАТНОСТІ ОСНОВ І ФУНДАМЕНТІВ

Анотація. Описано причини руйнування будівель, які розділяються на внутрішні і зовнішні. Показано, як впливають негативні чинники на стан будівлі. Проаналізовано існуючі способи підсилення несучої здатності основ і фундаментів.

Ключові слова: причини руйнування, пам'ятки архітектури, способи підсилення фундаментів.

Стан проблеми, її актуальність. Проблема реставрації існуючих пам'яток архітектури є надзвичайно актуальною саме для нашого часу, оскільки процеси швидкої урбанізації негативно позначаються на збереженні архітектурної спадщини, і ми стаємо свідками того, як щороку зникають або спотворюються невдалими перебудовами і надбудовами історичні об'єкти. Більшу частину архітекторів сьогодні цікавить проектування нових сучасних об'єктів, тоді як реставраційній галузі приділяється набагато менше уваги, що врешті-решт призводить до втрати своїх національних «знакових» об'єктів. Сьогодні потребують негайної реставрації більшість оборонних споруд, дерев'яні храми, палаци, собори і церкви. Саме тому ця стаття якраз і присвячена висвітленню проблем ліквідації аварійного стану пам'яток архітектури.

Метою є виявлення причин аварійного стану пам'яток архітектури і способів ліквідації основних з них.

В статті поставлено наступні **задачі**: представити в зібраному переліку основні причини аварійного стану пам'яток архітектури і описати наслідки впливу негативних чинників; назвати і проаналізувати основні способи ліквідації аварійного стану основ і фундаментів.

Слід зазначити, що вибір технологій реставрації об'єктів-пам'яток зумовлюється станом пам'ятки, даними натурних обстежень, причинами, які призводять до аварійного стану будівлі і перспективами її використання після завершення реставраційних робіт. Основні причини, які зумовлюють руйнування будівель, розподіляються на внутрішні, притаманні самій будівлі, і зовнішні, пов'язані з її експлуатацією [1,2]. До внутрішніх причин руйнувань пам'яток архітектури відносять недоліки конструктивних рішень, в тому числі і рішення конструкцій основ і фундаментів, помилки в застосуванні будівельних матеріалів і конструкцій.

До зовнішніх причин руйнувань пам'яток архітектури відносять старіння будівельних матеріалів під впливом ерозії, хімічних, фізичних, мікробіологічних процесів, негативний вплив людської діяльності на стан будівлі в результаті неправильної експлуатації чи військових дій, а також руйнуючий вплив неконтрольованих природних процесів. Порушення статичної стійкості будівель найбільш часто відбувається внаслідок зміни фізико-механічних характеристик основ і руйнування конструкцій фундаментів. Найчастіше втрата несучої здатності основ відбувається внаслідок зміни рівня ґрунтових вод, а також через зміни первісної структури ґрунту під основою фундаменту [1,2]. Зміна фізико-механічних характеристик основ призводить до деформації лесових просадкових ґрунтів (часто внаслідок їх відмокання при витоках води з систем водо-несучих підземних комунікацій), деформації і зсувів ділянок з розташованими на них пам'ятками через розташування поряд

промислових підприємств з устаткуванням з динамічними коливаннями і з аварійними водо несучими комунікаціями. До деформацій основ пам'яток архітектури призводить: 1) збільшення навантаження на основу за рахунок розташованих поряд більш пізніх прибудов чи при надбудові існуючих будівель-пам'яток; 2) вибір ґрунту біля існуючих об'єктів-пам'яток під час будівництва заглиблених нових будівель чи при неправильному проведенні археологічних досліджень; 3) пучіння ґрунтів основ внаслідок замокання і промерзання; 4) карстово-суфозійні явища, землетруси [1,2].

Під час зведення історичних будівель практично не враховували вплив агресивних ґрунтових вод на вапняковий розчин мурування фундаментів, тоді як вивітрювання розчину мурування фундаментів чи неякісне мурування призводять до втрати їх несучої здатності і необхідності підсилення чи перекладання фундаментів. Крім того, часто не враховувались особливості насипних ґрунтів з органічними домішками, в яких влаштовувались фундаменти без укріплення і заглиблення крізь насипні ґрунти в материковий шар [1,2].

Перед проведенням реставраційних робіт на пам'ятці досліджують гідрогеологію ділянки і встановлюють причини аварійності. Реставраційні роботи на пам'яті архітектури слід починати саме з підсилення основ і фундаментів і вибирати найбільш економічний спосіб підсилення. В випадку підвищення рівня ґрунтових вод чи підвищення навантаження на фундамент і ґрунт від більш пізніх надбудов і прибудов може виникнути потреба розширення подошви фундаменту.

До проблем підсилення основ і фундаментів будівель інженери і архітектори звернулись на початку ХХ століття: першим таким об'єктом в Києві став відомий «Будинок з химерами» архітектора В.В. Городецького на вул. Банковій, 10, поставлений частково на стрічкові фундаменти (з боку вул. Банкової), а частково на буронабивні палі системи А. Страусса з боку схилу пагорба.

В сучасній практиці реставрації, крім уширення подошви, застосовують такі методи підсилення фундаментів: підведення фундаменту стовпами в колодязях і заміна фундаментів, цементація, сілікатизація і електросілікатизація, закріплення піщаних і лесових ґрунтів карболідними смолами, термічне укріплення лесових ґрунтів конвекцією, шляхом продування розпечених газів в ґрунт, а також підсилення фундаментів палями (буро набивними, запалюваними чи буроін'єкційними) [1,2].

Широке застосування отримали буронабивні виносні палі з двох сторін фундаментів з поперечними балками, а також задавлювані палі та буроін'єкційні кореневидні палі діаметром 120-250 мм [1-3].

Недоліки традиційних методів підсилення фундаментів обмежують сферу їх застосування при проведенні реставраційних робіт.

До таких недоліків відносять нерівномірність навантажень на різні ділянки основ при посекційному проведенні робіт в випадку підведення фундаментів стовпами в колодязях, при застосуванні виносних буронабивних і задавлюваних паль під існуючі фундаменти. При загальній ефективності методу укріплення ґрунту за допомогою ін'єкцій розчинів сам ґрунт має характеризуватись високою проникненістю, однорідністю, що зумовлює рівномірність розтікання розчинів під фундаментом.

Обмеженість сфери застосування традиційних методів підсилення основ і фундаментів призводить до більш широкого застосування буроін'єкційних паль. Для влаштування буроін'єкційних паль з одної сторони стіни під невеликим кутом до вертикалі просвердлюють отвори в фундаменті і далі в ґрунті і заповнюють їх цементно-піщаним розчином, влаштовуючи в свердловині арматуру.

З другої сторони стіни під тим самим кутом влаштовують аналогічні палі, розташовуючи їх зі зміщенням.

В тому випадку, коли мурування фундаменту має недостатню міцність, його закріплюють шляхом ін'єктування цементного молока. Таким чином, під будівлею наче влаштовуються підпорки, жорсткі корені в ґрунті, які переносять більшу частину навантажень на більш щільні шари ґрунту (рис.1).

За кордоном вперше буроін'єкційні кореневидні палі були застосовані в 1952 році в Італії Фернандо Ліззі під час підсилення фундаментів в будівлі школи в П'яцца Маріо Тагано [3]. Зараз нараховується більше 5 тисяч історичних об'єктів, фундаменти яких були підсилені за допомогою буроін'єкційних паль.

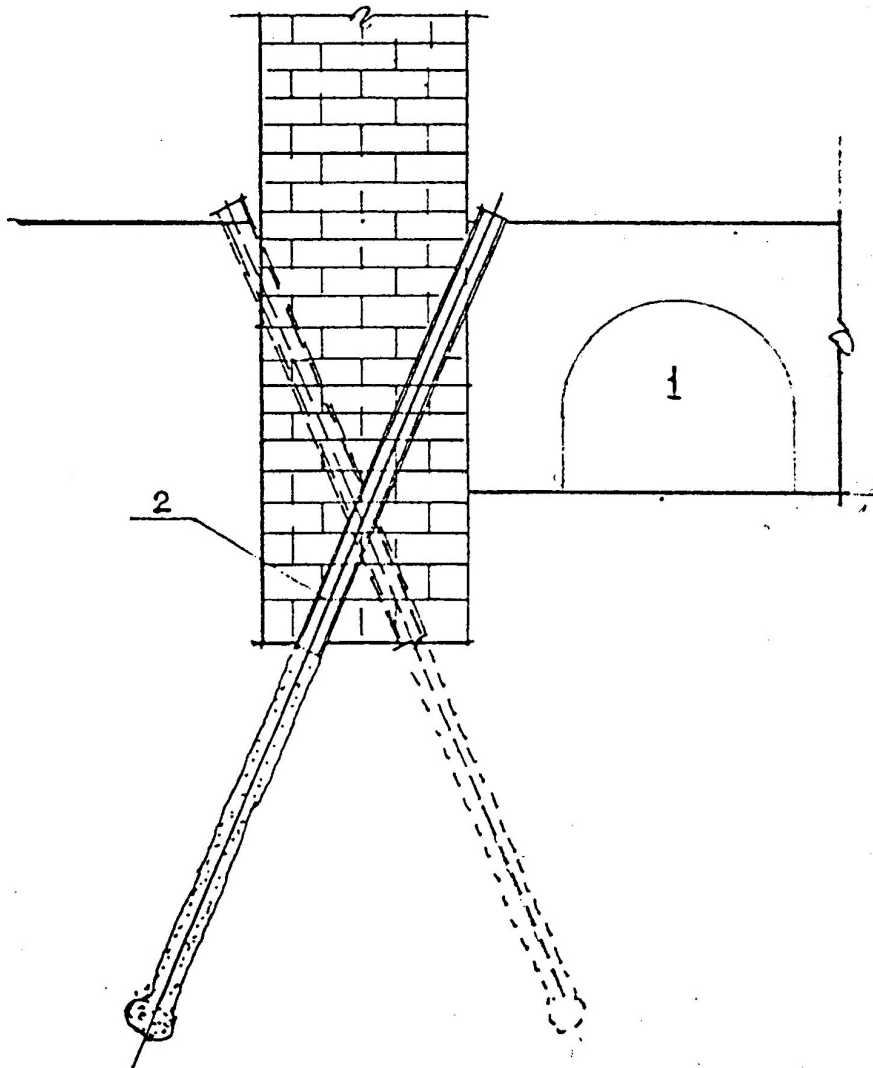


Рис. 1. Схема укріплення основи і фундаменту пам'ятника архітектури буроін'єкційними палями:
1 – підвал будівлі, що реставрується;
2 – буроін'єкційні палі.

Основні переваги цього способу підсилення фундаментів такі [1]: буроін'єкційні палі можуть влаштовуватись через існуючі конструкції фундаментів без підрізки конструкцій стін, без влаштування ростверків і котлованів; буроін'єкційні палі зберігають статичність існуючої конструкції, оскільки при їх влаштуванні на конструкцію не передаються значні вібрації; буроін'єкційні палі влаштовуються малогабаритними станками; під час влаштування буроін'єкційних паль опресовка розчину в свердловині з одночасним його докачуванням забезпечує ін'єкцію конструкцій фундаменту, закріплює ґрунт навколо фундаменту, надає шорхості бічній поверхні фундаменту, збільшуючи тим самим його несучу здатність; буроін'єкційні палі характеризуються незначною осадкою в кілька міліметрів; влаштування

буроін'єкційних паль не порушує зовнішній вигляд, естетичну і конструктивну цілісність реставрованої будівлі.

Застосування буроін'єкційних паль продиктоване економічною доцільністю: цей спосіб дешевше способу хімічного закріплення ґрунтів в 2-2,5 рази і може застосовуватись для будь-яких ґрунтів, за винятком вічномерзлих і просадкових ґрунтів II типу (рис. 2,3).

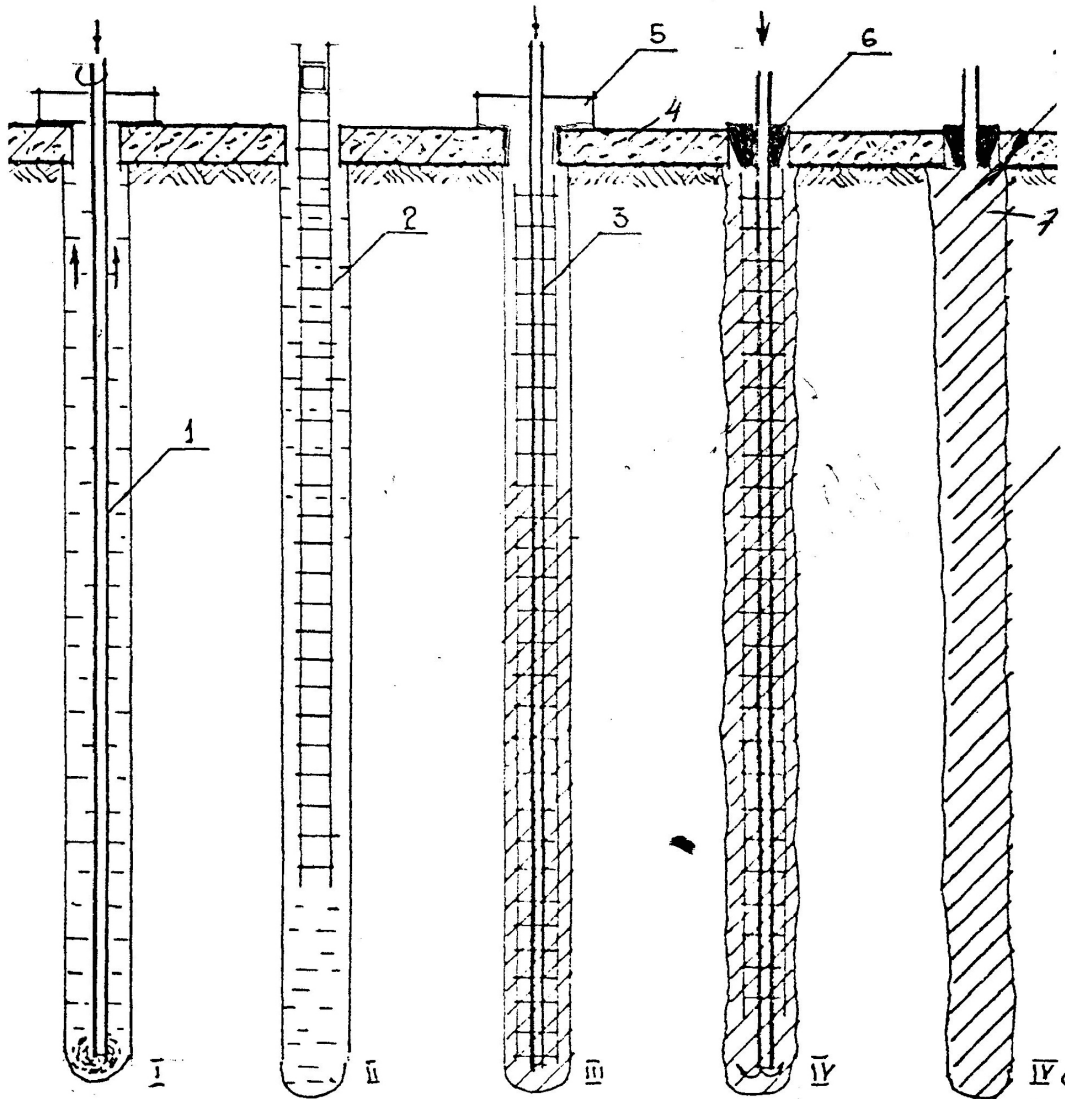


Рис. 2. Технологічна схема виготовлення буроін'єкційних паль з промивкою свердловини бентонітовим розчином: I – буріння свердловини шарошковим долотом. II – встановлення арматурного каркасу. III – встановлення ін'єкційної труби і заповнення свердловини розчином. IV – встановлення тампону і запресовування свердловини забою. IVa – запресовування свердловини з горловини.
 1) буровий ствол; 2) арматурний каркас; 3) ін'єкційна труба; 4) фундамент, що підсилюється; 5) горловинний лоток; 6) тампон із сальником; 7) розширена частина палі; 8) готова палія.

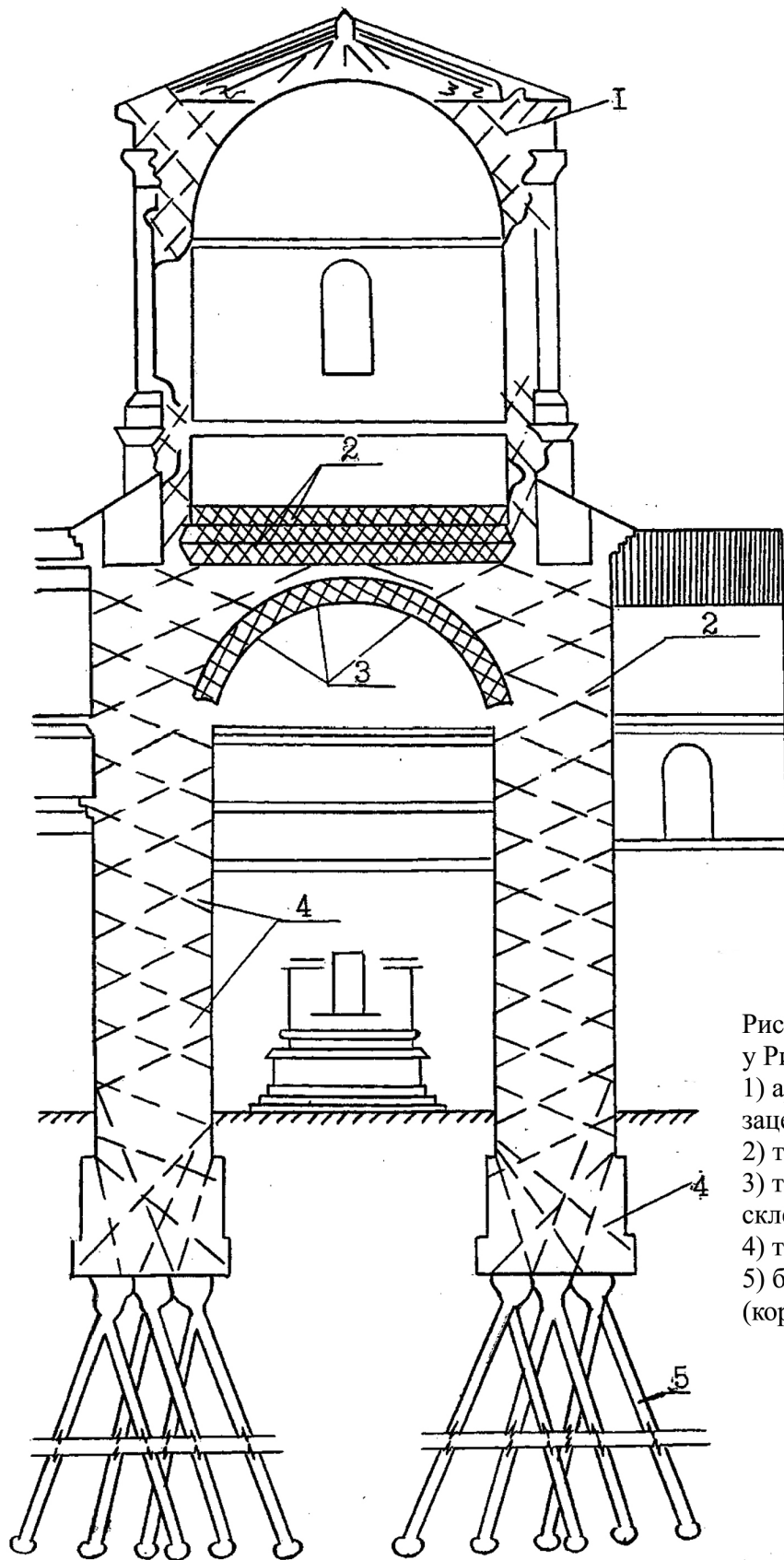


Рис. 3. Укріплення церкви у Римі:

- 1) арматура, зацементована у шпурах;
- 2) теж у куполі;
- 3) теж у арочному склепінні;
- 4) теж у пілонах;
- 5) бурин'екційні (кореневидні) палі.

Висновки. Проблема ліквідації аварійного стану пам'яток архітектури належить до рівня проблем державного значення. Катастрофічний стан

реставраційної галузі в умовах кризових явищ призводить до втрат перлин нашої історії.

Нерозуміння проблем аварійного стану історичних об'єктів при непрофесійних ремонтах призводить до спотворення і подальшого руйнування пам'яток.

Отже, потрібне вироблення комплексної державної програми реставрації видатних об'єктів із залученням професіоналів.

Неприпустимим є проведення робіт на пам'ятці особами без фахової реставраційної підготовки (що, на жаль, стало сумною ознакою сьогодення).

Реставраційні роботи слід проводити з дотриманням виробленої в реставраційній галузі послідовності і з дотриманням всіх методик реставрації по кожному виду робіт.

Реставраційні роботи на пам'ятці слід починати з натурного обстеження, виявлення стану пам'ятки та ліквідації її аварійності.

Основна проблема аварійного стану пам'яток пов'язана з аварійним станом основ та фундаментів, тому слід розпочинати роботи саме з вибору найбільш оптимального методу підсилення основ та фундаментів.

Література

1. Консервація і реставрація пам'яток архітектури. Методичний посібник / Під ред. М.І. Орленка / гол. ред./ та ін. – К.-Л.: Укрреставрація, 1996.
2. Орленко Н.И. Усиление фундаментов памятников архитектуры с помощью буроинъекционных свай / Н. И. Орленко // Строительство и архитектура, Киев, 1989. – № 8. – С. 16-19.
3. Lissi F. The static restoration of monuments. – Sager Publishers, Geneva, 1982.

Abstract

Were described the reasons of inside and outside destructions. Were shown the influence of negative factors for condition of building. Were analyzed the existant methods of strengthening bases and fundaments.

Key words: the reasons of destructions, architectural monuments, methods of strengthening of fundaments.

Анотация

Описаны причины разрушения зданий, которые делятся на внутренние и внешние. Показано, как влияют негативные факторы на состояние здания. Проанализированы существующие способы усиления несущей способности оснований и фундаментов.

Ключевые слова: причины разрушения, памятники архитектуры, способы усиления фундаментов.