

УДК 726.6:69.059.25

В.М. Мещеряков

Творча архітектурна майстерня «М-Студіо», Одеса, Україна

## ІНЖЕНЕРНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІДТВОРЕНОГО ОДЕСЬКОГО КАФЕДРАЛЬНОГО СПАСО-ПРЕОБРАЖЕНСЬКОГО СОБОРУ

У статті розглянуто складнощі, що виникають при прийнятті рішень щодо інженерного забезпечення відтворюваних об'єктів культурної спадщини з огляду на формування традиційного характеру середовища в історичних містах та наведено практичний досвід розробки відповідних розділів науково-проектної документації відтвореного видатного втраченого об'єкта культурної спадщини України – Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору.

**Ключові слова:** історичне середовище, відтворення втраченого об'єкта культурної спадщини, інженерне забезпечення.

### Постановка проблеми

Одним з актуальних завдань пам'яткоохоронної галузі є формування традиційного характеру середовища в історичних містах, в тому числі з відтворенням видатних втрачених пам'яток. Існує декілька поглядів на сенс та зміст відтворення, від повного заперечення, до повної підтримки. Ми вважаємо, що кожен випадок відтворення є унікальним, а відтворення пам'ятки з огляду на її роль в історичному середовищі цілком обґрунтоване. Разом з тим на практиці виникає низка проблем щодо відповідності відтворюваного об'єкту діючим нормам охоронно-пожежної безпеки, інженерного забезпечення, температурно-вологісного режиму, надійності функціонування інженерних систем, за що особисто відповідають сертифіковані спеціалісти-проектувальники. Приклад практичного підходу до прийняття відповідних рішень при проектуванні відтворюваного Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору може стати в нагоді фахівцям, працюючим у цій сфері.

### Аналіз досліджень і публікацій

Темі охорони пам'яток, збереження історичного середовища і відтворення втрачених об'єктів культурної спадщини присвячені міжнародні хартії [1, 2, 3, 4], конвенції [5], рекомендації [6], заходи Європейської комісії [7, 8], наукові праці В.В. Вечерського [9], Ю.Г. Лосицького [10], В.М. Мещерякова [11], М.І. Орленка [12], В.М. Петрика [13], Т.Р. Сафонові [14], О.В. Шарлай [15] та інших. Разом з тим, в Україні відсутні окремі державні будівельні норми щодо відтворення видатних втрачених об'єктів культурної спадщини.

### Постановка задачі та її рішення

З урахуванням вищенаведеного, завданням даної роботи є показати послідовність у прийнятті найбільш прийнятних рішень з інженерного забезпечення відтворюваного Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору, який будувався без бюджетного фінансування, на кошти підприємств та громадян Одеси. З цією метою ми вивчали досвід будівництва і облаштування подібних об'єктів в Україні та за кордоном. Під час відрядження мене та ще двох одеських фахівців з інженерного обладнання до Москви та Санкт-Петербургу у квітні 2003 року ми зустрічалися з керівником Координаційної групи фахівців з оздоблення комплексу Храму Христа Спасителя – священником Леонідом Калініним і його колегами з даної групи, а також з фахівцями, які відповідають за інженерне забезпечення будівлі.

В результаті обміну досвідом з колегами ми з'ясували, що системи опалення основних приміщень (молитовного простору і вівтарів) Храму Христа Спасителя (Москва) і Ісаакієвського собору (Санкт-Петербург) прийняті повітряними. Всі інженерні системи, в тому числі опалення, приточно-витяжної вентиляції, кондиціонування та димовидалення Храму Христа Спасителя повністю автоматизовані, управляються комп'ютерною станцією за спеціально розробленими комп'ютерними програмами. У храмі встановлено понад 2500 датчиків, які інформують систему про стан температурно-вологісного режиму у різних частинах будівлі. В кожному приміщенні з інженерним обладнанням та комп'ютерними системами цілодобово чергують по два фахівця. Теплоносій береться з міських систем тепlopостачання (індивідуальних газових котелень

немає), на випадок аварії є два введення, від різних загальноміських котелень. Вода з температурою не менше 110 градусів подається на тепловпункт Храму, де передає тепло системі повітряного опалення та гарячого водопостачання.

Дана система займає значну площу нижче позначки  $\pm 0.000$  і є дуже дорогою в частині самого обладнання, його монтажу, наладки та експлуатації (в тому числі – в регулярній заміні повітряних фільтрів). За кількістю споживання електричної і теплової енергії комплекс Храму Христа Спасителя можна порівняти з великим міським мікрорайоном. Повітряне опалення основних приміщень Храму забезпечують 160 кондиціонерів та припливних вентиляційних установок (90% від загального теплоспоживання). Охолодження повітря влітку забезпечують дві потужні комп'ютеризовані холодильні машини (690 кг фреону в кожній). Потужність кожної холодильної машини – 2000 кВт. Крім цього, є великий набір технологічного обладнання: насоси, розширювальні баки, проміжні накопичувачі отопленої води, ресивери, градирні тощо.

За отриманою нами усною інформацією – офіційно оголошена вартість будівельно-монтажно-оздоблювально-художніх робіт Храму Христа Спасителя становить 300 млн. доларів США. Хоча самі фахівці сказали, що ця сума перевищила мільярд доларів, а художнє оздоблення нижнього храму на той момент ще не було виконано. Тільки один приклад – банк «Столичний» передав у дарунок Храму 40 кг сусального золота. На мою репліку про те, що нам в Одесі вистачило б 10 млн. доларів на всі види робіт і устаткування по собору, московські колеги здивувалися і сказали, що тільки система труб з нержавіючої сталі, яка розташована нижче позначки  $\pm 0.000$ , у них коштує 15 млн. доларів.

У Санкт-Петербурзі з нами працював виконавчий директор Державного музею-пам'ятника «Ісаакієвський собор» А.В. Квятковський, а також інженерний персонал храму.

Система повітряного опалення Ісаакієвського собору в Санкт-Петербурзі схожа на систему Храму Христа Спасителя, але виконана в шістдесятих роках ХХ століття і потребує реконструкції, на яку немає коштів. Тепло також береться з міських систем теплопостачання. У соборі добре чути шум від працюючих вентиляторів, допоміжні приміщення дообладнано звичайними радіаторами. Поверхні стін з живописними творами знаменитих художників минулого в деяких місцях втрачені в результаті руйнування штукатурного шару (з різних причин, в основному від вологи ззовні).

В результаті аналізу отриманої інформації, нами на той момент був зроблений ряд попередніх

висновків щодо можливості та доцільності застосування повітряної системи опалення, приточно-витяжної вентиляції, кондиціонування і димовидалення в Одеському кафедральному Спасо-Преображенському соборі, за аналогією з Храмом Христа Спасителя:

1. На влаштування подібної, але більш простої та дешевої системи необхідно одноразово виділити понад 1 млн. доларів США. При цьому будуть будуватися автономна газова котельня з системою опалення, дві повітряозабірні споруди розмірами  $3 \times 3 \times 3$  (h) метри, підземні повітропровідні канали перерізом  $2 \times 2$  метри, 2 підземні споруди габаритами  $12 \times 12 \times 6$  (h) метрів поруч із собором для розміщення дорогих холодильних машин та іншого обладнання, технологічні фонтани з системою оборотного водопостачання, система повітроводів всередині храму і тому подібне.

2. Не в повному обсязі виконана система не буде нормально працювати.

3. У повному обсязі виконана система вимагає постійної, без збоїв, експлуатації та великих експлуатаційних витрат.

4. У разі збоїв у роботі системи повітряного опалення собору в холодний період року можливі проблеми з декоративно-художнім оздобленням приміщень храму.

Враховуючи відсутність бюджетного фінансування, в якості висновків і рекомендацій по системі влаштування системи опалення Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору нами пропонувалося наступне:

1. Система інженерного забезпечення собору, подібна системі Храму Христа Спасителя, є неприйнятною у зв'язку з відсутністю коштів, необхідних на закупівлю дорогого інженерного обладнання, його монтаж, введення в експлуатацію і на саму експлуатацію.

2. Найбільш прийнятною для собору системою опалення є влаштування автономної газової котельні (топкової) з введенням теплоносія в запроєктований тепловпункт і подальшим розведенням тепла за змішаною системою (наприклад – польська KAN-therm). Ця система включає опалення підлоги в основних приміщеннях Верхнього і Нижнього храму (тепла підлога), та опалення з використанням нагрівальних приладів у допоміжних приміщеннях. Вартість рекомендованої системи опалення для всього собору – близько 1 млн. гривень (в цінах 2003 року).

3. Змішана система опалення не вимагає значних експлуатаційних витрат, прогнозований термін її експлуатації – 50 років.

4. Систему опалення «тепла підлога», як гуманну, схвалюють священнослужителі, яким під

час служби довго доводиться стояти на холодній підлозі, а віруючі стоять на підлозі на колінах.

5. У приміщеннях собору запроєктована природна вентиляція, яка забезпечить функціонування Верхнього і Нижнього храмів у звичайному режимі, без присутності максимальної кількості прихожан.

6. Потужна система припливної вентиляції з пониженням температури повітря, що подається на 7 градусів нижче в літній час, може бути змонтована в робочому порядку, по мірі збору необхідної кількості коштів. Її вартість на той час – близько 3,5 млн. грн. Необхідні для цього технологічні отвори і прорізи передбачені проектною документацією.

Влаштування автономної газової котельні (топкової) в габаритах відтворюваного собору не відповідало вимогам норм з пожежної безпеки. Її розташування в одному з дворів оточуючої Соборну площу забудови зустріло спротив мешканців. Крім котельні була необхідність десь розташувати трансформаторну підстанцію, дизель-генераторну та громадські вбиральні. Тому нами було прийняте рішення про будівництво з південної сторони собору окремо розташованої будівлі, в якій можливо б було розмістити всі ці функції.

Проект господарсько-адміністративного блоку Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору був розроблений творчою архітектурною майстернею (ТАМ) «М-Студіо» на підставі:

– протоколів №6 від 04.04.2000 р. та №7 від 27.04.2000 р. засідань науково-методичної ради з питань охорони та реставрації пам'яток

містобудування і архітектури при Держбуді України;

– висновку № 264/01 (№704 від 26.03.01) управління архітектури та містобудування Одеського міськвиконкому;

– необхідності облаштування громадських вбиралень у районі головної площі міста, на якій в церковні свята одноразово можуть збиратися до 15000 осіб;

– необхідності розміщення автономної газової котельні (топкової) для запуску системи опалення собору до початку опалювального сезону 2003 року та інших інженерних приміщень.

На ділянці, запланованій для будівництва госпблоку (рис. 1), були розташовані напівзруйновані на момент проектування підземні громадські туалети і дитячий майданчик.

Габаритні розміри будівлі госпблоку – 15×15 метрів в осях (рис. 2). Запроєктовані 4 входи, з боку кожного фасаду. Східний фасад будинку виходить на вул. Преображенську, з цього боку розташований також вхід на громадські туалети. З північної та південної сторони госпблоку розміщуються входи до церковної лавки та магазину сувенірів, пов'язаних з історією собору. З західної сторони розташовані входи до службових та технічних приміщень господарчого блоку.

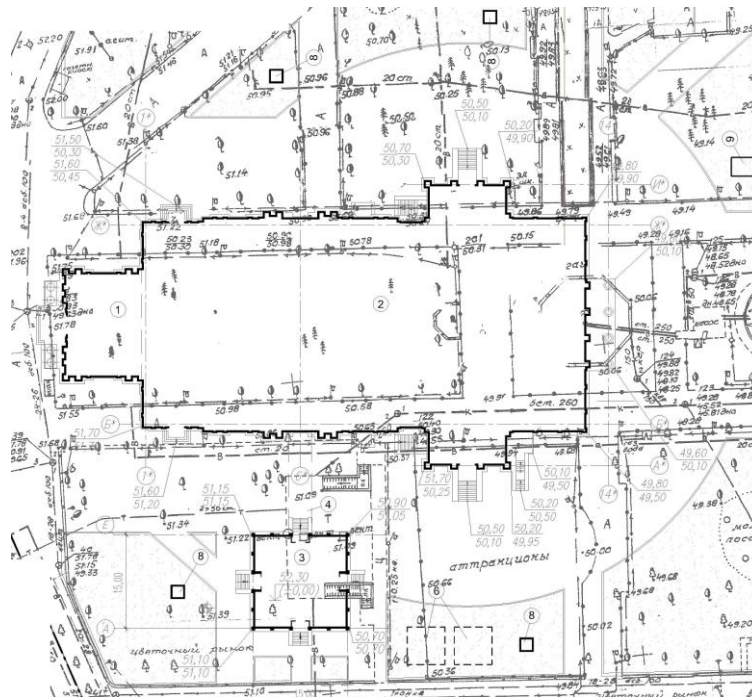


Рис. 1. Генеральний план

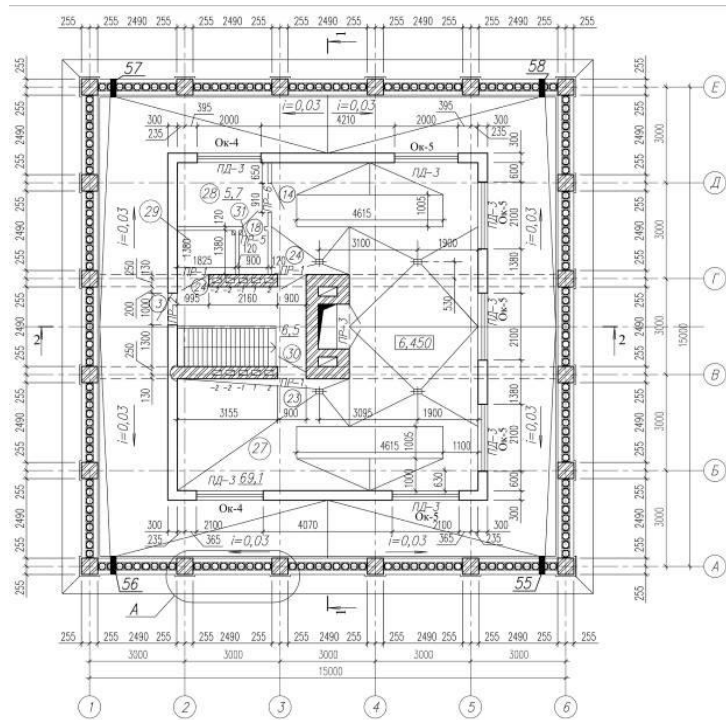


Рис. 2. План топкової на відм. 6450

Будівля господарчого блоку з північної сторони з'єднується з будівлею собору підземним переходом на відмітці  $-6.000$  (рис. 3, 7), для чого в бетонних стінах підвалу останнього був передбачений отвір, тимчасово закладений цеглою. Таке рішення дозволяє учням недільної школи, а також служителям і відвідувачам, у разі необхідності, відвідувати санвузли, не виходячи на вулицю. По цьому переходу також прокладаються необхідні інженерні комунікації.



Рис. 4. Об'ємна модель госпблоку

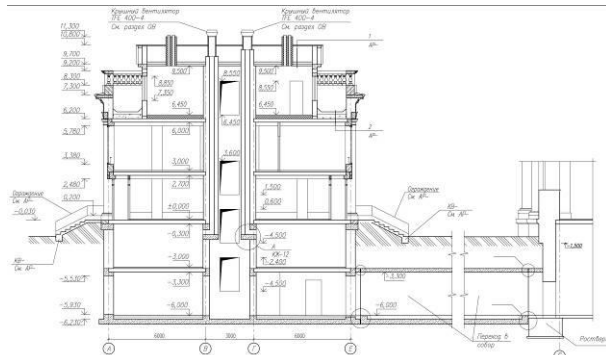


Рис. 3. Розріз I-I

Архітектурно-художній образ госпблоку (рис. 4), якого раніше не було на Соборній площі, ми вирішили виконати в стилі малих архітектурних форм, характерних для садово-паркової архітектури. За основу був узятий образ колони, із заповненням прорізів вітражами з полірованого скла із дзеркальним покриттям.

Елементи ордерної системи, деталі (пілястри, карнизи, парапет, баясини) фасадів госпблоку були розроблені за відповідними фрагментами історичних фотографій собору із збереженням пропорцій цих елементів, але зменшених з коефіцієнтом  $0,75$ .

Будівля госпблоку каркасно-стінова, з кроком  $6.0 \times 3.0 \times 6.0$  метрів, в плані складається з двох основних об'ємів (по  $6$  метрів в осях), розділених між собою сходовими клітинами (по  $3$  метри в осях), з вентиляційними каналами.

Нижче позначки  $\pm 0,000$  розташовані два поверхи заввишки  $3$  метри кожний. Ця частина будинку включає в себе такі групи приміщень:

- на відм.  $-3.000$  розташовані громадські туалети з підсобними приміщеннями;

- на відм. -6.000 розташовані складські, технічні та службові приміщення, підземний перехід до собору;
- на відм.  $\pm 0.000$  за проектом розташовувалися зали церковної лавки і магазини сувенірів;
- у зв'язку з неможливістю розмістити необхідну для собору трансформаторну підстанцію де-небудь, окрім як у госпблоці, було прийнято рішення розмістити її на першому поверсі, з боку храму;
- на відм. 3.000 розташовані службові приміщення та зал;
- на відм. 6.450 розташована автономна газова топкова (рис. 2).

Коли на перекритті госпблоку вже була побудована типова топкова, яка мала безглуздий вигляд (рис. 5), але ще не були побудовані високі парапети (рис. 6), які б її приховували, виникло непорозуміння. Виконуючий обов'язки головного архітектора Одеси висловив свої побоювання в тому, що ця «неестетична» топкова зіпсує сприйняття комплексу собору і Соборної площі.



Рис. 5. Топкова ще не закрита парапетами



Рис. 6. Топкова закрита парапетами

У зв'язку з цим 29 січня 2004 року відбулася нарада робочої групи з теми об'ємно-просторового та архітектурно-художнього вирішення госпблоку

Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору.

На цій нараді я розповів про вимушений характер будівництва госпблоку, так як цієї будівлі не було раніше на історичній Соборній площі, показав його візуалізацію (рис. 4) та поінформував присутніх про проблеми, пов'язані з прийняттям рішень про розміщення котельні, та про проектування госпблоку собору, а саме:

- запропоноване раніше рішення про розміщення котельні в одному з дворів прилеглих житлових будівель або школи № 121 мало ряд негативних аспектів: активна протидія та скарги мешканців, висока труба, велика вартість прокладки інженерних мереж газопостачання, електропостачання, водопостачання, каналізування, тепlopостачання між котельнею та собором (всього близько 750.000 грн. тільки зовнішні мережі);

- без будівництва госпблоку не вирішувалася проблема громадських туалетів на Соборній площі, де одноразово на службу в храмі могли зібратися близько 15000 осіб;

- не вирішувалася проблема розміщення трансформаторної підстанції, дизель-генератора для автономного електрозабезпечення комплексу храму, організація церковної лавки поза собором, магазину сувенірів, приміщень для прибирального інвентарю і т. п.

Будівництво господарчого блоку вирішувало ці проблеми, в тому числі заощаджувало кошти замовника. Я пояснив, чому прийняв рішення про зовнішній вигляд госпблоку в образі колонади з використанням архітектурних деталей і декоративних елементів собору. Дахова топкова запроектована в нормативних габаритах по ширині, довжині і висоті і прихована за високим декоративним парапетом госпблоку (рис. 5, 6) з карнизами і балясинами, за аналогією з фасадами і парапетом собору, тільки в меншому масштабі, з коефіцієнтом 0,75. З погляду пішохода, над парапетом госпблоку, на другому плані, з деяких видових точок буде частково видно фронтон топкової (рис. 6).

Після обговорення робоча група вирішила прийняти мою інформацію до відома, доручити підряднику в термін до 2 лютого 2004 року виконати фрагмент парапету госпблоку з боку вул. Л. Толстого в натурі для перевірки правильності проектних рішень, після чого розглянути необхідність додаткових заходів щодо поліпшення зовнішнього вигляду госпблоку, якщо така необхідність буде. У результаті потреби в додаткових заходах щодо поліпшення зовнішнього вигляду госпблоку не виникло. «Неестетична» дахова котельня на госпблоці надійно захована за «естетичним» парапетом (рис. 6).

Позначки госпблоку збігаються з відмітками собору (рис. 3). Фундаменти проєктованої будівлі виконані у вигляді монолітної залізобетонної фундаментної плити. Основою фундаментів служить супісок лесовий високопористий, підстилаючий шар – суглинок лесовий високопористий. В якості заходів щодо зміцнення ґрунтів застосовується ущільнення днища котловану із зволоженням верхнього шару ґрунту, влаштування ґрунтової подушки, товщиною 600 мм, з подальшим влаштуванням щебеневі підготовки, просоченої бітумом до повного насичення.

Між будівлями госпблоку і собором влаштована підземна галерея в рівні позначки -6.000 (рис. 7), конструкції галереї – залізобетонні та бетонні. Внутрішні стіни і колони підземної частини будівлі виконуються з ефективної керамічної цегли з армуванням кладки колон. Перекриття виконуються із збірних залізобетонних пустотних панелей перекриттів. Конструкції даху – метало-дерев'яні з застосуванням сталевих ферм, що приварюються до закладних деталей залізобетонного монолітного поясу.



Рис. 7. Підземна галерея між Собором і госпблоком

Слід зазначити, що під час інтенсивних будівельно-монтажних і декоративно-художніх робіт наради часто проводив голова наглядової ради замовника, Чорноморського православного фонду, Одеський міський голова Р.Б. Боделан у присутності керівників міських структурних підрозділів.

Робочою документацією будівництва собору передбачено природну вентиляцію приміщень Нижнього храму, яка достатня для звичайних служб. Під час великих свят, коли в приміщеннях підвальної частини собору можуть зібратися одноразово до 4 тисяч осіб, необхідна примусова вентиляція, а умови пожежної безпеки вимагають

влаштування системи димовидалення. Така система була проєктована і побудована. У разі пожежі автоматично відсікається приплив повітря і вмикається димовидалення. Для забору повітря і видалення диму влаштовані підземні подвійні канали (рис. 8), які з'єднують розведення коробів всередині Нижнього храму з розташованими на відстані від собору вентиляційними шахтами у вигляді садово-паркових малих архітектурних форм.



Рис. 8. Канали вентиляції та димовидалення

## Висновки

На Соборній площі відтворено Одеський кафедральний Спасо-Преображенський собор, зруйнований у 1936 році. Історичній забудові міста повернуто її головну містобудівну домінуючу і центральний елемент структури духовних об'єктів. У безпосередній близькості від храму вимушено розміщені госпблок і шахти забору повітря та димовидалення, яких не було раніше на Соборній площі і без яких собор не міг би нормально функціонувати у відповідності із сучасними нормативними вимогами. На нашу думку вони не стали дисонуючими елементами, в тому числі завдяки вжитим архітектурно-композиційним проєктним рішенням (рис. 9).

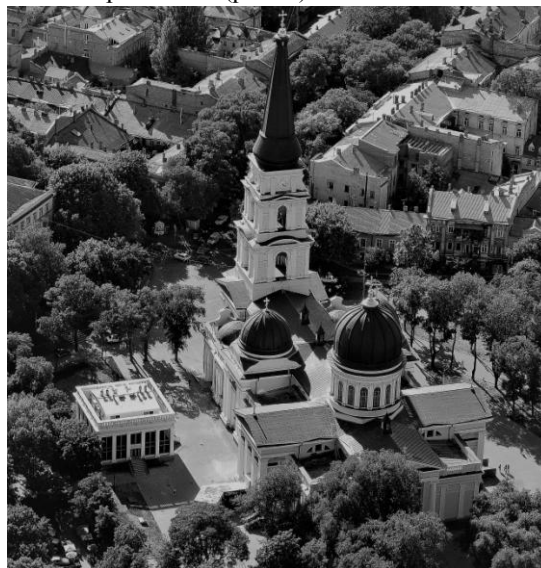


Рис. 9. Фрагмент забудови Соборної площі

## Література

1. Афіньська хартія. Історична спадщина міст (пп. 65-70). Містобудівний маніфест, складений Ле Корбюзьє, прийнятий четвертим конгресом СІАМ, 1933 р. Афіни. <http://tehne.com/event/arhivsyachina/le-korbuze-afinskaia-hartiya#heritage> (дата звернення 13.02. 2018 р.).
2. Міжнародна хартія з охорони й реставрації нерухомих пам'яток і визначних місць (Венеціанська хартія), 1964 р. Венеція, II Міжнародний конгрес архітекторів і технічних спеціалістів у галузі нерухомих історичних пам'яток. [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_757](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_757) (дата звернення 13.02. 2018 р.).
3. Міжнародна хартія про охорону історичних міст (Вашингтонська хартія) 1987 р., Вашингтон. [http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995\\_761/conv](http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995_761/conv) (дата звернення 13.02. 2018 р.).
4. Ризька хартія про автентичність та історичну реконструкцію культурної спадщини, 2000 р. Рига. Регіональна конференція за участю делегацій Естонії, Латвії, Литви, Білорусі та України, спільно з колегами з ICCROM (Міжнародного дослідницького центру охорони та реставрації культурних цінностей), Канади, США й Великобританії. [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/998\\_260/conv](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/998_260/conv) (дата звернення 13.02. 2018 р.).
5. Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини, Генеральна конференція Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури сімнадцята сесія, 1972 р. Париж. [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_089/conv](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_089/conv) (дата звернення 13.02. 2018 р.).
6. Рекомендація про збереження і сучасну роль історичних ансамблів. Генеральна конференція Організації Об'єднаних Націй з питань освіти науки і культури, дев'ятнадцята сесія, 1976 р. Найробі. [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_726/conv](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_726/conv) (дата звернення 13.02. 2018 р.).
7. Міжнародний центр вивчення, збереження та відновлення культурних цінностей (ICCROM), 17 грудня 2017 р. <https://www.iccrom.org/news/launch-european-year-cultural-heritage-2018> (дата звернення 13.02. 2018 р.).
8. Огляд Європейської комісії по культурній спадщині та її ролі в сприйнятті європейців <http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Survey/getSurveyDetail/instruments/SPECIAL/surveyKy/2150> (дата звернення 13.02. 2018 р.).
9. Вечерський В.В. Втрачені об'єкти архітектурної спадщини України [Текст]: Монографія/ В.В. Вечерський – Київ: ЕСЕ, 2002 – 593 с.: іл.
10. Лосицький Ю.Г. До питання відтворення втрачених пам'яток архітектури [Текст]: сб. науч. тр. / Ю.Г. Лосицький – АНТ – К.: 1999. - №1. С. 25-27.
11. Мещеряков В.М. Відтворення Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору [Текст]: Монографія/ В.М. Мещеряков – Одеса: Фенікс, 2017 – 464 с.: іл.
12. Орленко М.І. Проблема реставрації і відтворення в сучасному світі. // НВБ. – 2016. - №2(84). – С. 132-135.
13. Петрик В.М. Відтворення втраченої історичної забудови на вулиці Федорова у Львові / В. Петрик, Ю. Лукомський, М. Єзерський // Вісник «Укрзахідпроектреставрація». – № 19/2009. – С. 216–230.
14. Сафонова Т.Р. Доцільність втілення проектів по використанню збережених фрагментів пам'яток в урбодизайні, на фоні світового розвитку / Т. Р. Сафонова // Вісник ХДАДМ, 2012. – № 15. – С. 32-35.
15. Шарлай О.В. Середовищний підхід до питання збереження індивідуальності архітектурного вигляду історичного міста на прикладі Харкова. // НВБ. – 2016. - №1(83). – С. 35-38

## References

1. The Charter of Athens. The historical heritage of cities (pages 65-70). The town-planning manifesto created by Le Corbusier, adopted by the fourth CIAM congress in Athens, 1933. <http://tehne.com/event/arhivsyachina/le-korbuze-afinskaia-hartiya#heritage> (date of reference February 13, 2018).
2. International Charter of Protection and Reconstruction of Landmarks and Outstanding Cities (Venetian Charter), 1964, Venice, II International Congress of Architects and Technical Specialists in the Field of historical objects. [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_757](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_757) (date of reference February 13, 2018).
3. International Charter of the Protection of Historical Cities (Washington Charter) 1987, Washington. [http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995\\_761/conv](http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/995_761/conv) (date of reference February 13, 2018).
4. Riga Charter on the Authenticity and Historical Reconstruction of the Cultural Heritage, 2000, Riga. Regional conference with the participation of the delegations from Estonia, Latvia, Lithuania, Belarus and Ukraine, together with colleagues from International Research Center for the Protection and Restoration of Valuable Cultural Property (Canada, USA and Great Britain). [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/998\\_260/conv](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/998_260/conv) (date of reference February 13, 2018).
5. Convention of the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, United Nations General Conference of Education, Science and Culture, Seventeenth Session, 1972, Paris. [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_089/conv](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_089/conv) (date of reference February 13, 2018).
6. Recommendation on preservation and the modern role of historical ensembles. United Nations Educational General Conference of Scientific and Cultural Organization, Nineteenth Session, 1976, Nairobi. [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_726/conv](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_726/conv) (date of reference February 13, 2018).
7. International Center of the Study, Conservation and Recovery of Cultural Property, December 17th, 2017 <https://www.iccrom.org/news/launch-european-year-cultural-heritage-2018> (date of reference February 13, 2018).
8. The Review of the European Commission of Cultural Heritage and its role in the perception of Europeans <http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/Survey/getSurveyDetail/instruments/SPECIAL/surveyKy/2150> (date of reference February 13, 2018).
9. Vechersky V.V. The Lost objects of architectural heritage of Ukraine [Text]: Monograph / V.V. Vechersky – Kyiv: ECE, 2002 – 593 pp: il.
10. Lositsky Y.G. On the topic of re-creation of lost architectural objects [Text]: The Scientific research digest / Y.G. Lositsky – ANT – K.: 1999. – № 1. pp 25-27.

11. Meshcheriakov V.M. The re-creation of the Odessa Transfiguration Cathedral [Text]: Monograph / V.M. Meshcheriakov – Odessa: Phoenix, 2017 – 464 p.: il.
12. Orlenko M.I. The problem of reconstruction and re-creation in the modern world. // SBC – 2016 – No. 2 (84). – pp 132-135.
13. Petrik V.M. The reconstruction of the lost historical buildings on Fedorov Street in Lviv / V. Petrik, Y. Lukomsky, M. Yezersky // Bulletin "Ukrzakhidproektrestavratsiya". – No. 19/2009. – pp 216-230.
14. Safonova T.R. The expediency of implementing the projects of the usage of preserved fragments of monuments in city design, in the background of world development / T. R. Safonova // Bulletin of KSADA, 2012. – No. 15. – pp 32-35.
15. Sharlay O.V. An environmental approach to the preservation of the individuality of the architectural look of the historical city on the example of Kharkiv. // SBC – 2016 – No. 1 (83). – pp 35-38.

**Рецензент:** д.т.н., професор, заслужений будівельник України, директор будівельно-технологічного інституту В.Г. Суханов, Одеська державна академія будівництва та архітектури, Україна

**Автор:** МЕЩЕРЯКОВ Володимир Миколайович, кандидат архітектури, доцент, лауреат Державної премії України в галузі архітектури, директор творчої архітектурної майстерні «М-Студіо».

*E mail* – [mvn5@ukr.net](mailto:mvn5@ukr.net)

*ID ORCID:* <http://orcid.org/0000-0003-0930-8784>

## ENGINEERING SUPPORT OF THE RECREATED ODESSA TRANSFIGURATION CATHEDRAL

V. Meshcheryakov

Creative Architectural Studio "M-Studio", Odessa, Ukraine

*This article review the difficulties that arise in making decisions on the engineering support of recreated objects of cultural heritage, taking into account forming of the traditional character in historical cities. The practical experience of development of the corresponding sections of the scientific and project documentation of the reconstructed outstanding lost object of cultural heritage of Ukraine - Odessa Cathedral of the Savior-Transfiguration Cathedral is given.*

*One of the urgent tasks in the area of protection of cultural heritage objects is the preservation of the historical environment, including the re-creation of outstanding lost objects. There are several views on the meaning and content of the re-creation, from complete denial to full support. We believe that every case of re-creation is unique, and the reconstruction of lost objects, taking into account their role in the historical environment, is fully justified. At the same time, in practice, a number of problems arise in terms of the conformity of the reconstructed object to the current norms of fire safety, engineering support, compliance with the temperature and humidity conditions, the reliability of the functioning of engineering systems, and this is the certified design professionals are personally responsible for. The example of the practical approach to making appropriate decisions in the design of the reconstructed Odessa Cathedral of the Savior-Transfiguration Cathedral may be useful to specialists working in this field.*

*The Odessa Transfiguration Cathedral, destroyed in 1936, was reconstructed on the Cathedral Square of Odessa. The historical environment of the city received back its main town-planning dominant and the central element of the structure of spiritual objects. In the immediate vicinity of the church the utility block and the air intake and smoke extraction chambers are situated, which were not previously on the Cathedral Square, but were forced to be placed. The Cathedral could not function properly in accordance with modern regulatory requirements without these facilities. In our opinion, they did not turned out to be a dissonant elements, thanks to the architectural and compositional design decision that were made.*

**Keywords:** *historical environment, reconstruction of the lost object of cultural heritage, engineering support.*