

УДК 726.6:69.059.25

**КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ДЗВІНИЦІ ВІДТВОРЕНОГО ОДЕСЬКОГО  
КАФЕДРАЛЬНОГО СПАСО-ПРЕОБРАЖЕНСЬКОГО СОБОРУ**

**Мещеряков В.М.**, к.арх., доцент,  
*Творча архітектурна майстерня «М-СТУДІО»*  
mvn5@ukr.net

**Анотація.** У статті наведено досвід проектування та будівництва першої черги відтвореного видатного втраченого об'єкту культурної спадщини України – дзвіниці Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору. Коротко викладені історія формування та руйнування храму, принципові архітектурні та конструктивні рішення відтвореної дзвіниці, проілюстровані фотографіями будівельно-монтажних робіт та кресленнями розділів «Архітектурні рішення», «Конструкції залізобетонні» та «Конструкції металеві». Стисло описана автоматична система дзвонів і курантів з фотографіями їх монтажу. Згадані прізвища спеціалістів, які внесли значний вклад у відтворення дзвіниці собору.

**Ключові слова:** відтворення втраченого об'єкту культурної спадщини, дзвіниця собору, досвід проектування, будівництва та монтажу.

**КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ КОЛОКОЛЬНИ ВОССОЗДАННОГО ОДЕССКОГО  
КАФЕДРАЛЬНОГО СПАСО-ПРЕОБРАЖЕНСКОГО СОБОРА**

**Мещеряков В.Н.**, к.арх., доцент,  
*Творческая архитектурная мастерская «М-СТУДИО»*  
mvn5@ukr.net

**Аннотация.** В статье приведен опыт проектирования и строительства первой очереди воссозданного выдающегося утраченного объекта культурного наследия Украины – колокольни Одесского кафедрального Спасо-Преображенского собора. Кратко изложены история формирования и разрушения храма, принципиальные архитектурные и конструктивные решения воссоздаваемой колокольни, проиллюстрированные photographиями строительно-монтажных работ и чертежами разделов «Архитектурные решения», «Конструкции железобетонные» и «Конструкции металлические». Приведено описание автоматической системы колоколов и курантов, фотографии их монтажа. Упомянуты фамилии специалистов, внесших значительный вклад в воссоздание колокольни собора.

**Ключевые слова:** воссоздание утраченного объекта культурного наследия, колокольня Собора, опыт проектирования, строительства и монтажа.

**CONSTRUCTIVE SOLUTIONS OF THE BELL TOWER OF THE RE-CREATED  
TRANSFIGURATION CATHEDRAL IN ODESSA, UKRAINE**

**Meshcheriakov Volodymyr**, PhD in Architecture, Associate Professor,  
*«M-STUDIO» Creative Architecture, Odessa, Ukraine*  
mvn5@ukr.net

**Abstract.** The Transfiguration Cathedral was founded and grew along with the City of Odessa. It became the largest temple for spiritual life for citizens within the NW Black Sea region in the early

twentieth century. The Cathedral was destroyed barbarously in 1936 and the re-creation began in the first part of the twenty-first century by Odessa citizens and without financial borrowing. This article is about the experience of drafting and constructing of the first stage of re-creation of an outstanding lost object of the Ukraine's cultural heritage – the bell tower of Odessa Transfiguration Cathedral. The history of formation and destruction of the temple, the basic architectural and constructive solutions of the reconstructed bell tower are briefly described, illustrated with photographs of construction and installation works and drawings from the sections «Architectural solutions», «Reinforced concrete structures» and «Metal constructions». The description of an automatic system of bells and chimes, photographs of their installation is given. The names of specialists who made a significant contribution to the re-creation of the bell tower of the Cathedral are mentioned.

**Keywords:** re-creation of the lost object of cultural heritage, bell tower of the Cathedral, experience of design, construction and installation.

**Постановка проблеми.** В процесі збору вихідних даних, проектування і будівництва першої черги відтворюваного Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору – дзвіниці взяли участь студенти та викладачі Одеської державної академії будівництва та архітектури (ОДАБА), які використовували традиційні і інноваційні рішення різноманітних проектно-будівельних завдань. Надійність перевірених в умовах одеських ґрунтів рішень монолітних залізобетонних конструкцій пальових фундаментів, ростверку, стін заглибленої частини будівлі і каркаса всередині цегляних стін надземної частини поєднувалася з оригінальними технологіями виготовлення, оздоблення і монтажу металевих конструкцій шпиля дзвіниці, що було обумовлено вимогами максимального скорочення термінів будівництва.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Досвід відтворення собору був узагальнений в монографії [1], яка вийшла в 2017 році. Попередні, проектні, будівельні та оздоблювальні роботи відбувалися з 1991 по 2010 роки, а живописні роботи тривають досі.

**Мета роботи.** Обґрунтування процесу прийняття рішень при формуванні науково-проектної документації для відтворення втраченого об'єкта культурної спадщини та проведення на її основі будівельно-монтажних робіт.

**Об'єкт досліджень.** Об'єктом досліджень є науково-проектна документація і проведені на її основі будівельно-монтажні роботи по першій черзі відтворення собору – дзвіниці.

**Основна частина.** Заснований одночасно з Одесою кафедральний Спасо-Преображенський собор понад сто років розвивався разом з містом, і на початку ХХ століття став найбільшим храмом Північно-Західного Причорномор'я, центром духовного життя для одеситів (рис. 1). Розграбований і зруйнований у 1936 році, Собор був відтворений волею та зусиллями громадян Одеси на початку ХХІ століття, без залучення бюджетних коштів (рис. 2).



Рис. 1. Собор до руйнування у 1936 році



Рис. 2. Відтворений собор у 2005 році

Першу чергу будівництва собору – дзвіницю – було запроєктовано і зведено менш ніж за рік. На Різдво 2001 року було освячено капличку, розташовану на її першому поверсі. У проектуванні конструктивних рішень дзвіниці прийняли участь викладачі ОДАБА, які одночасно працювали у науково-виробничому центрі (НВЦ) «Екострой» (В.Г. Суханов, В.М. Карпюк, А.Ю. Світлик та інші). За результатами проведеного Чорноморським

Православним фондом у листопаді 1999 року конкурсу на визначення генерального підрядника з будівництва Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору, переможцем було визнано відкрите акціонерне товариство (ВАТ) «Стікон» (Л.Я. Крючков, А.Л. Черепенко, М.Д. Шишкалов, В.А. Кістол та інші). 1 лютого 2000 року колектив ВАТ «Стікон» почав підготовку до будівництва нульового циклу дзвіниці собору, а 29 квітня 2000 року відбулося освячення та закладення першого каменя в її основу.

Розділ АР (архітектурні рішення) дзвіниці собору розроблений генпроектувальником – комунальним підприємством «Одеспроєкт» (директор В.М. Мещеряков).

Розділ КЗ (конструкції залізобетонні) проекту дзвіниці був розроблений колективом проектувальників НВЦ «Екострой» під керівництвом В.М. Карпюка. Враховуючи значну масу дзвіниці та велику протяжність будівлі храму, проектом було передбачено деформаційний шов між першою чергою відтворення собору – дзвіницею, і другою чергою – будівлею собору. Під час будівництва першої черги передбачено влаштування фундаментів дзвіниці з одночасним влаштуванням (через деформаційний шов) ряду паль під ростверк основної будівлі собору. Це дозволило без додаткових конструктивних і будівельних заходів перейти до будівництва другої черги – основної будівлі собору, не припиняючи експлуатацію вже спорудженої дзвіниці.

Фундамент дзвіниці виконаний у вигляді пальового поля з буронабивних залізобетонних паль діаметром 1 метр (рис. 3) з ростверком у вигляді монолітної залізобетонної плити товщиною 1 метр (рис. 4). Такий фундамент забезпечив необхідну надійність будівлі з урахуванням особливостей ґрунтів та сейсмічності.



Рис. 3. Влаштування буронабивних паль у котловані дзвіниці



Рис. 4. Влаштування ростверку у вигляді монолітної залізобетонної плити

Стіни підземної частини дзвіниці (рис. 5) з'єднані арматурою з плитою і палями фундаменту та виконані з залізобетону. Залізобетонний каркас у вигляді сердечників проходить через цегляні стіни надземної частини (рис. 6), з'єднується з монолітними залізобетонними поясами у кладці й завершується залізобетонним кільцем (рис. 7), до закладних металевих деталей якого кріпляться металеві конструкції шпиля дзвіниці. Конструктивне рішення дзвіниці розраховане на можливий землетрус силою сім балів.

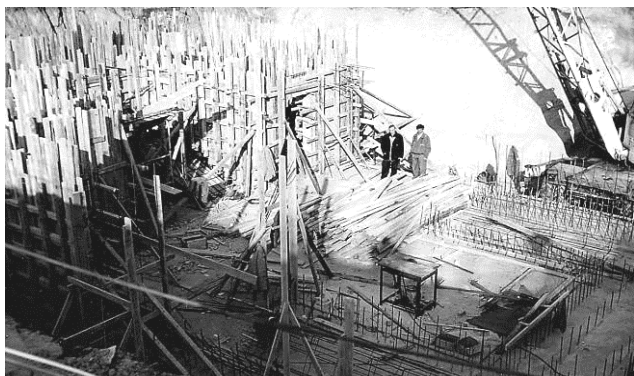


Рис. 5. Опалубка для залізобетонних стін підземної частини дзвіниці



Рис. 6. Початок будівництва надземної частини дзвіниці





Рис. 7. Залізобетонне кільце, до закладних металевих деталей якого кріпляться металеві конструкції шпиля дзвіниці

Розділ КМ (конструкції металеві) розроблено колективом проектувальників НВЦ «Екострой» під керівництвом А.Ю.Світлика за участю фахівців генпідрядника – ВАТ «Стікон». У розділі КМ запропоновано оригінальну технологію виготовлення та монтажу шпиля дзвіниці. Враховуючи стислі строки будівництва, було прийнято рішення про виготовлення головної верхньої частини дзвіниці з розчленуванням конструкцій шпиля (шатра) на чотири елементи, які збираються в заводських умовах і оздоблюються на будмайданчику (рис. 8), а потім монтується в готовому вигляді – по черзі (рис. 9, 10). Металоконструкції шпиля були виготовлені колективом Державного підприємства Міністерства оборони України «Одеський металообробний завод» (В.В. Борисик, В.П. Давидкін, П.С. Крамаренко).

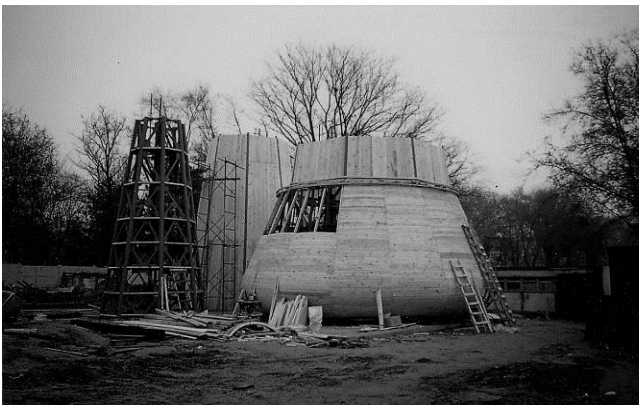


Рис. 8. Оздоблювальні роботи елементів шатру дзвіниці



Рис. 9. Елементи шатру дзвіниці готові до монтажу

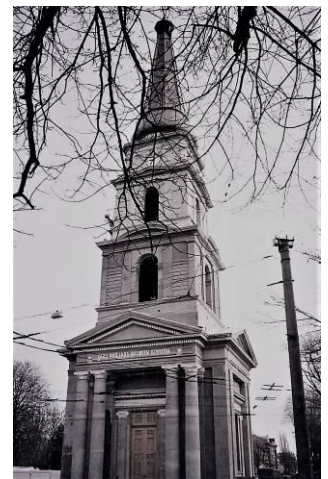
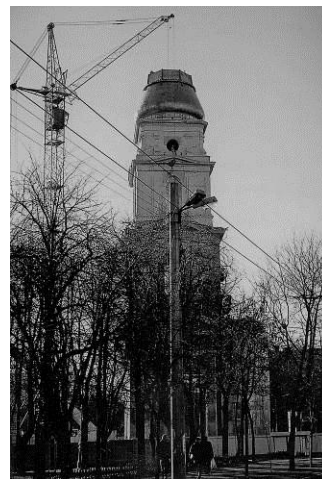


Рис. 10. Монтаж елементів шпиля дзвіниці

Враховуючи складність майбутньої операції, елементи шатра дзвіниці попередньо вирішили змонтувати на землі. Одним з нюансів пробного монтажу було те, що другий елемент не змогли узгодити з першим нижнім елементом. З'єднувальні елементи були за проектом виготовлені з повнотілого металу у вигляді конуса. Якби шпиль дзвіниці не звужувався догори – проблем при монтажі її елементів не виникло б. А в реальності виявилось, що із-за того, що стикувальні вісі розташовуються під кутом, а монтуються вертикально, конуси не входили в монтажні отвори. Довелося їх підрізати «по місцю».

Монтаж елементів шпиль дзвіниці проводився із застосуванням крана великої вантажопідйомності, в умовах осінньо-зимового періоду, при значних вітрових навантаженнях. Найбільш складним виявилось виконання монтажу нижнього елемента вагою 20 тонн (рис. 10). Через велику парусність і вагу протягом 3-х діб не вдалося встановити найбільший нижній елемент шпиль дзвіниці. Він був встановлений на анкерні болти проектною позначки лише вночі 12 грудня 2000 року.

Підготовчі роботи й монтаж інших конструкцій шатра здійснювалися до 21 грудня 2000 року, коли на верхній частині шпиль дзвіниці був встановлений четвертий монтажний елемент з підхресною кулею та хрестом, металоконструкції якого виготовлені і передані у дар собору фахівцями одеського заводу «Мікрон» (директор В.А. Вайсман).

Ще до монтажу шпиль дзвіниці було встановлено 14 дзвонів через відкриту верхню частину. Проектуючи дзвіницю, ми передбачили можливість монтажу дзвонів знизу, з проектною позначки  $\pm 0.000$ . Для цього у перекриттях були передбачені монтажні отвори розміром 3×3 метри, які поки що не були використані.

Великий дзвін (нота Соль малої октави), вагою 4,2 тонни, розміщений на спеціальній конструкції висотою 6,2 м, яка розхитує цей дзвін (рис. 13). Таке рішення дозволило підвищити ефективність «роботи» великого дзвону на 50%. Інші дзвони озвучуються спеціальними електромеханічними молотками, які приводяться в дію за сигналом комп'ютера. Система дзвонів та курантів проста і надійна.

Пульт управління системою розташований на позначці  $\pm 0.000$  дзвіниці та продубльований на її верхньому ярусі. Автоматична система дзвонів та курантів для дзвіниці Собору була виконана фірмою «Брати Цитурас» з грецького міста Пірей. Ця фірма запропонувала найбільш прийнятні цінові умови та терміни виготовлення дзвонів, монтажу та введення до експлуатації обладнання дзвіниці. За завданням Єпархії, фірмою «Брати Цитурас» було виготовлено 14 дзвонів, кожен з яких відповідає певній ноті і, керований спеціальним комп'ютером, бере участь в озвучуванні спеціально підібраних православних мелодій. Окрім цього, до комплексу поставки входять чотири циферблати годинника (рис. 11) з системою курантів, які автоматично налаштовуються на точний час за сигналом супутника (рис. 12).



Рис. 11. Циферблат годинника

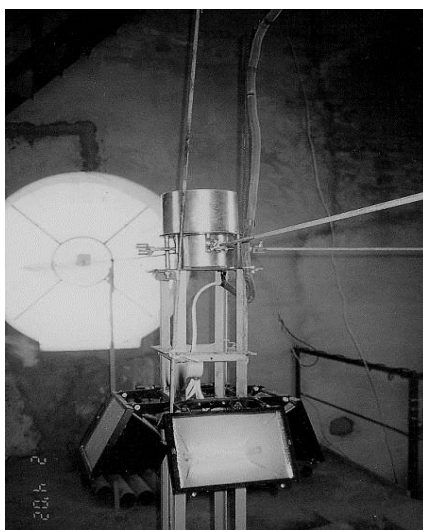


Рис. 12. Автоматична система курантів



Рис. 13. Конструкція, яка розхитує великий дзвін

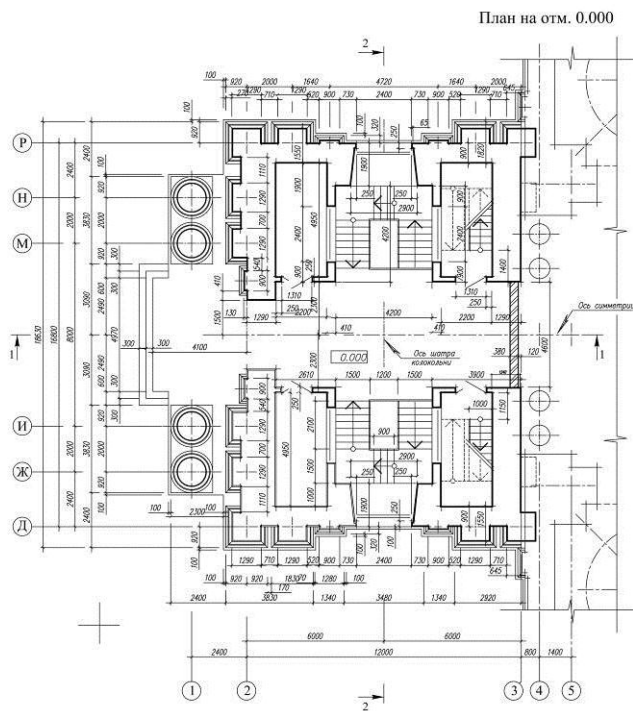


Рис. 14. План на позначці ±0.000

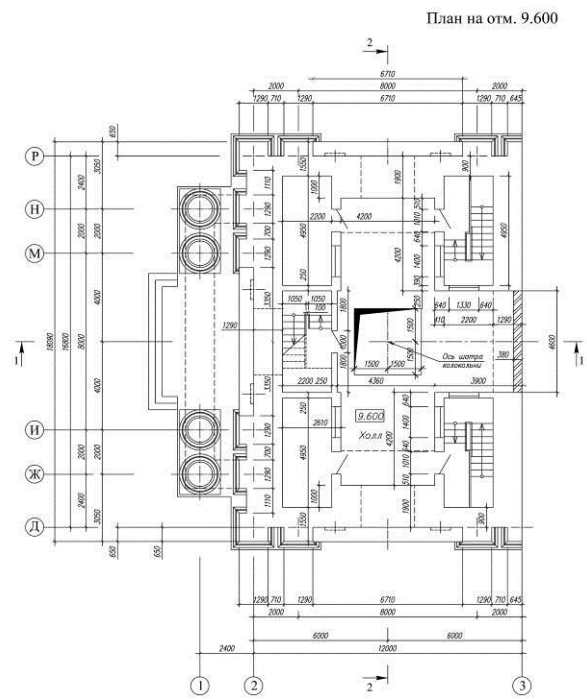


Рис. 15. План на позначці 9.600

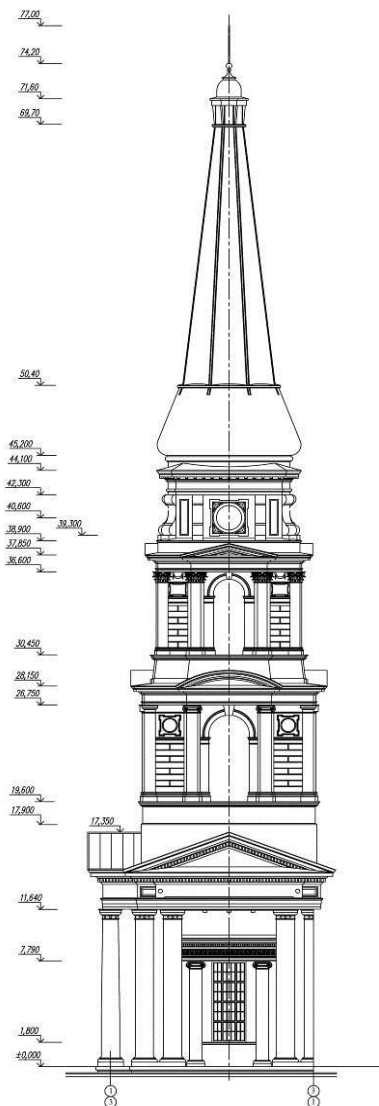


Рис. 16. Південний фасад

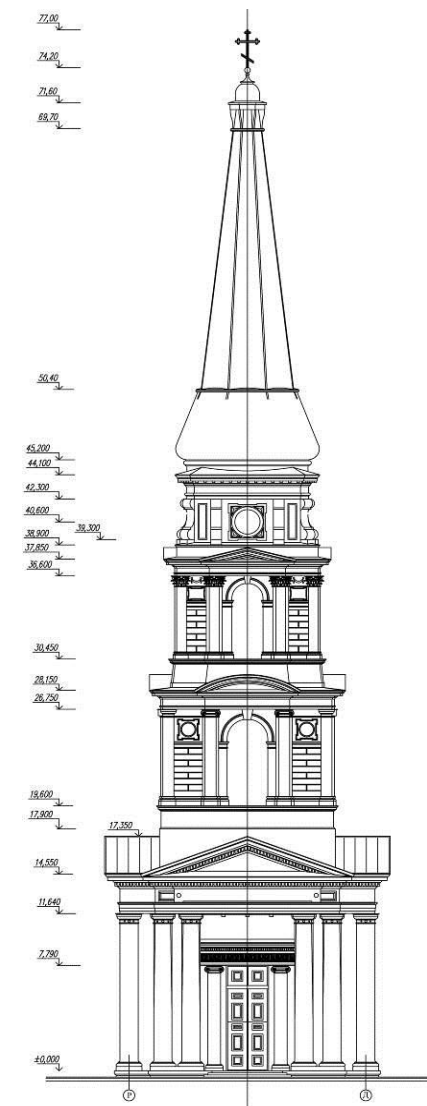


Рис. 17. Західний фасад

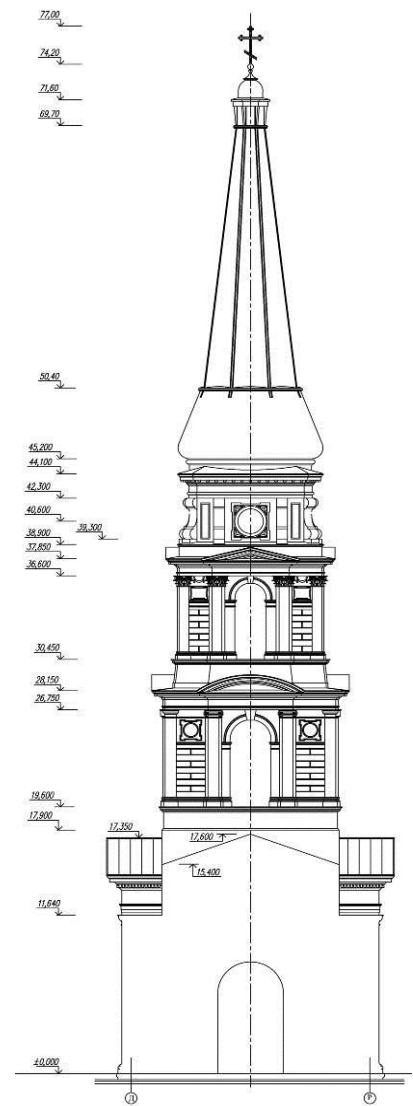


Рис. 18. Східний фасад



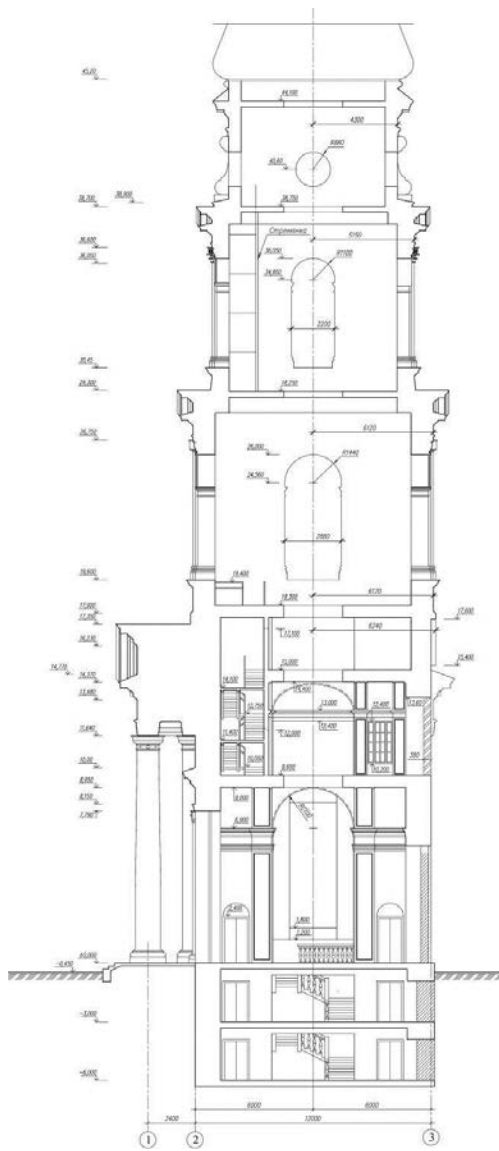


Рис. 19. Розріз 1-1

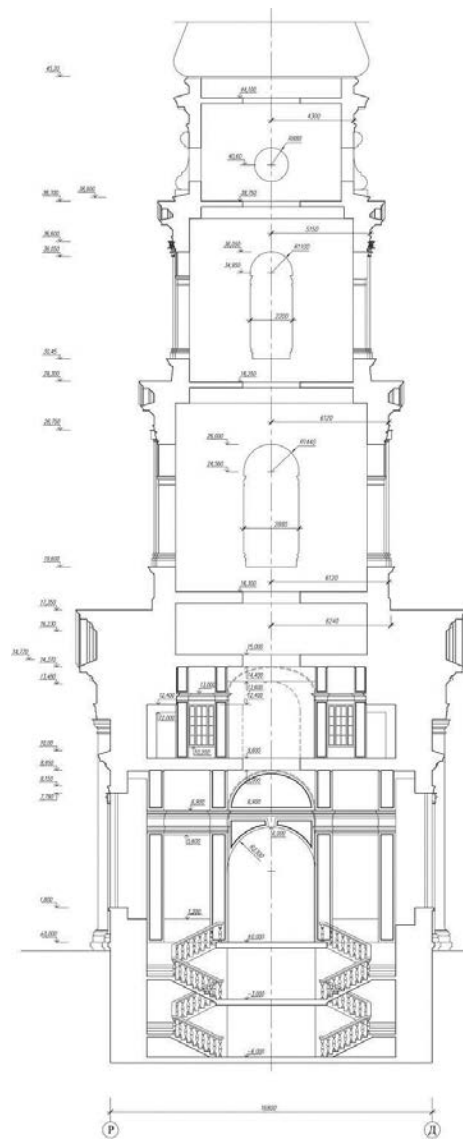


Рис. 20. Розріз 2-2

Освячення каплиці у дзвіниці було призначено на Різдво 2001 року, менш ніж через рік після початку її будівництва. Тому всі будівельно-монтажні роботи проводилися ВАТ «Стікон» по щільному графіку, в максимально короткі терміни. На рисунках 14-20 наведені основні креслення робочої документації КП «Одеспроєкт», за якими у 2000 році була побудована дзвіниця Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору.

У зв'язку зі стислими термінами, монтаж дзвонів зручніше і швидше можна було здійснити через верх дзвіниці, поки не був змонтований її шпиль. 28 листопада 2000 року з Греції до Одеси були відправлені 14 дзвонів для кафедрального Спасо-Преображенського собору, 2 грудня вони прибули до Одеси, а 6 грудня 2000 року на Соборній площі відбулося їх освячення. Після освячення, ще через відкритий верхній отвір, на верхньому ярусі дзвіниці були встановлені 13 малих дзвонів та розгойдуюча конструкція з чотирьохтонним дзвоном (рис. 13). 19 грудня 2000 року встановлена верхня частина шпиля дзвіниці кафедрального Спасо-Преображенського собору і завершені будівельно-монтажні роботи (рис. 10). 6 січня 2001 року відбулося заплановане урочисте відкриття дзвіниці та освячення тимчасової каплиці на першому ярусі, яка проіснувала до освячення Нижнього храму у 2005 році. У наступні роки комплект дзвонів був доповнений дев'ятьма дзвонами фірми «Брати Цитурас», загальна кількість яких стала 23. Всі ці дзвони розміщені на третьому ярусі дзвіниці, на позначці 36 метрів. Фірма «Брати Цитурас» гарантувала роботу виготовлених нею дзвонів протягом чотирьохсот років.



Рис. 21. Учасники робочої наради на будівельному майданчику (2001 рік)

10 червня 2008 року фахівці ВАТ «Стікон», проявивши майстерність та професіоналізм, підняли на другий ярус дзвіниці Собору (відмітка 26 метрів) 14-тонний дзвін, відлитий на замовлення Чорноморського Православного фонду у Воронежі, на ливарному заводі «Віра».

Весною 2001 року почалися земляні, будівельні та монтажні роботи з будівництва основної будівлі собору, які були в основному завершені в 2005 році (рис. 2). Проведення робіт регулярно обговорювалося на робочих нарадах, які проходили на будівельному майданчику (рис. 21).

#### **Висновки і перспективи подальших досліджень:**

1. Відтворенню втраченого об'єкта культурної спадщини повинен передувати попередній етап збору вихідних даних і їх аналізу, в результаті якого слід сформулювати дерево рішень і визначити науково-обґрунтований шлях прийняття рішень з урахуванням факторів, наявних у конкретній містобудівній ситуації.

2. Відповідно до визначеного шляху прийняття рішень поетапно розробити науково-проектну документацію і обґрунтувати її на профільних радах різних рівнів.

3. В результаті авторського нагляду оперативно приймати обґрунтовані рішення щодо можливих відхилень від розробленої науково-проектної документації.

4. Фіксувати всі етапи будівництва, монтажу, оздоблення відтворюваного об'єкта.

5. В ході подальших досліджень необхідно сформулювати парадигму відтворення втрачених об'єктів культурної спадщини, в якій обґрунтувати основні типи відтворення: реставраційний, сучасний і містобудівний.

#### **Література**

1. Мещеряков В.М. Відтворення Одеського кафедрального Спасо-Преображенського собору : Монографія / В.М. Мещеряков. – Одеса: Фенікс, 2017 – 464 с.: ил. – С. 115-139.

Стаття надійшла 16.11.2017