

А.В. ГОЛОВАНОВА,
заместитель директора по научной работе

Г.С. ПОЛУНИН,
заместитель директора по реставрации и капитальному ремонту
Государственный музей «Исаакиевский собор»

КАМЕННАЯ «ОДЕЖДА» ИСААКИЕВСКОГО СОБОРА: ВЕХИ РЕСТАВРАЦИИ

Спустя менее чем два месяца после окончания Великой Отечественной войны, 1 июля 1945 года, было подписано постановление Совета народных комиссаров СССР о создании Ленинградских архитектурно-реставрационных мастерских. Их главная задача состояла в восстановлении города на Неве и его пригородов, а также одного из выдающихся памятников архитектуры – Исаакиевского собора. Послевоенная реставрация собора стала важной вехой в истории храма-памятника, но его сохранение, начавшееся полтора столетия назад, явля-

ется первостепенной задачей и сегодня. Особого внимания требует «одежда» собора, мраморная облицовка его фасадов.

Среди культовых зданий нашего города Исаакиевский собор выделяется конструктивными особенностями. Именно они в большей степени определяют его фактическое состояние. Прежде всего это одновременность постройки фундаментов для отдельных частей здания, отсутствие единообразия в способе кладки фундаментов и забивке свай, что в совокупности с другими причинами уже в XIX веке проявилось в осадке со-

бора. К тому же, будучи единственным памятником подобного масштаба, находящимся в северных широтах, здание с мраморной облицовкой фасадов, бронзовой скульптурой и масляной живописью по штукатурке в большей степени подвержено негативному влиянию климата: температурных перепадов, высокой влажности, метеорологических и гидрологических опасных явлений.

Первые ремонтно-реставрационные работы начались уже на последних этапах строительства в 1840-х годах. Архитектору Огюсту Монферрану пришлось



Исаакиевский собор в лесах. Конец XIX в.



Пилыстра с разрушением на фасаде собора



О.П. Тихонов и Ю.П. Спегальский во время обследования модульонов. 1950-е

дополнительно укреплять основания колонн портиков и частично заменять мраморную облицовку фасадов, выполненную из рускеальского мрамора.

Первоначально предполагалось использовать для облицовки ревельский известняк, но комиссия по строительству собора приняла решение применить камень, который был на фасаде еще третьей Исаакиевской церкви. Рускеальское мраморное месторождение, самое крупное в Приладожье, расположенное в 30 км на северо-запад от Сортавалы, было известно еще с середины XVIII века. Название его появилось благодаря реке Русколке (ныне Тохмайоки; по-карельски *ruskea* – бурый, коричневый), воды которой из-за повышенного содержания железа обладают необычным оттенком. При этом цвет мрамора, добываемого здесь, может быть не коричневым, а меняться от снежно-белого до темно-серого и от светлого желто-зеленого до темно-зеленого. Определяется цвет примесями минералов: зеленые пятна и полосы образует лучистый актинолит, серо-зеленые – хлорит и диопсид, желтовато-зеленые – серпентин и серый кварц. В целом камень состоит из двух минералов – кальцита и доломита. Имеющий неоднородную структуру, мрамор легко обрабатывается и принимает зеркальную полировку. При этом существенным недостатком является содержание вредной примеси – кристаллов пирита, которые в городских условиях быстро окисляются, что приводит к разрушению камня. Такой мрамор недостаточно погодоустойчив и при использовании в наружной отделке примерно

через 50–60 лет требует частичной или полной замены.

Толщина основных объемов мраморной облицовки гладей составляет 16–25 см. Блоки в каждом ряду соединены друг с другом по классической схеме с помощью стальных кованых скоб, укрепленных в гнездах заливкой свинцом и расчеканкой. По вертикали блоки фиксировались на стальные пироны, установленные на известковый раствор. Облицовка крепилась к кирпичной кладке при помощи стальных Г-образных закладных. Строительные отчеты говорят

о том, что облицовка велась параллельно с кирпичной кладкой, основной объем работ был завершен к 1841 году.

Спустя всего лишь десять с небольшим лет после освящения Исаакиевского собора, которое состоялось в 1858 году, здание потребовало серьезных реставрационных вмешательств. Из-за неравномерной осадки портиков их перекрытия стали опираться только на один край колонны. Колонны же в свою очередь отклонились от вертикали у основания (у некоторых это отклонение достигало 16 см), в них стали появляться трещины. Вследствие осадки произошло также расхождение соединений медных листов кровли – в совокупности с ее неудачной конструкцией, а также конструкцией окрытий. Это способствовало попаданию влаги в кирпичную кладку, а в дальнейшем привело к коррозии железных креплений и отслаиванию породы, расхождению швов, появлению трещин, наружных каверн, сколу каменной облицовки, карнизных плит и отрыву модульонов. Негативным фактором послужил и естественный процесс выветривания: рускеальский мрамор не противостоял атмосферным влияниям (перепадам температур, дождям)



Каркасы медных модульонов. Конец XIX в.



Леса на восточном портике собора. 2000-е

и начал интенсивно разрушаться. Все это потребовало проведения длительных и трудоемких комплексных реставрационных работ, начало которым в 1873 году положили работы по выравниванию колонн портиков. Они велись под руководством академика Евгения Александровича Сабанеева и продолжались 25 лет. За это время были устранены основные дефекты конструкции здания и его мраморной «одежды».

В процессе работ многие плиты светло-бежевого рускеальского мрамора были заменены вставками из более однородного голубовато-серого мрамора бардиллио (Италия). Отличающийся более темным цветом, бардиллио хо-

рошо заметен на фасадах, особенно на северо-восточном каре. Считалось, что этот камень более устойчив к атмосферным воздействиям. Упавшие мраморные модульоны заменили пустотелыми медными, покрашенными под мрамор. Эта технология была взята на вооружение и при послевоенной реставрации.

Великая Отечественная война и блокада Ленинграда стала тяжелым испытанием для Исаакиевского собора. Несмотря на принятые меры (в небо были подняты аэростаты, позолоту куполов покрыли маскировочной краской, окна заложили кирпичом), здание пострадало от бомбежек, артобстрелов, сырости и холода.



Полировка мрамора до зеркального блеска. 2000-е

Прицельных попаданий в собор не было: благодаря своей высоте (101,5 м с крестом) он хорошо просматривался издалека и служил для артиллерии врага реперной точкой для пристрелки по городу. Но рядом с собором на площади располагалась ведущая заградительный огонь зенитная батарея, в связи с чем вражеские обстрелы квартала были регулярными. Так, в октябре 1941 года у северо-западного угла здания разорвался снаряд. Его осколки во многих местах разрушили мраморную облицовку северной стены (глубина выбоин на мраморе составила 10–15 см) и повредили гранитные колонны портика (выбоины до 5 см глуби-



Деструкция рускеальского мрамора. 2000-е



Замена мрамора на выколотную медь. 2000-е



Трещины в мраморной облицовке. 2000-е

ной и до 15 см в диаметре). Пострадала бронзовая скульптура в нише портика и над большими входными дверями. Взрывной волной были выбиты стекла. Через полгода другой снаряд пробил медную кровлю и разорвался на своде юго-западного купола. При этом была частично повреждена скульптура «Ангелы со светильниками», конструктивные элементы, кирпичная кладка внутренней стены, чердака и свода юго-западного угла. В тот же день была повреждена мраморная облицовка карниза юго-западной колокольни и гранитные колонны южного портика. 25 января 1943 года взрывной волной частично были выбиты стекла уникального витража в алтарном окне. Во время артобстрела 5 декабря 1943 года снаряд попал в колонну западного портика, осколками была повреждена соседняя колонна, стены, ступени. Именно здесь в 1970-е годы была установлена памятная доска (арх. В.А. Петров).

Вскоре после победы была организована Ленинградская архитектурно-реставрационная мастерская Управления по делам архитектуры Ленгорисполкома, с которой начала свою историю легендарная ленинградская школа реставрации. Ее специалисты воспитали поколение современных реставраторов, уже передающих свой опыт и знания тем, кто будет реставрировать памятники завтра.

Возглавлял мастерскую архитектор Александр Лукич Ротач. Он внес не-

оценимый вклад в сохранение и восстановление нашего города. По его мнению, среди других памятников культурно-исторического наследия «ни один из объектов реставрации в то время не имел столько различных проблем, как здание Исаакиевского собора». Экспертной комиссией было установлено, что собор находится в катастрофическом состоянии, особенно монументальная живопись, и для его дальнейшей сохранности требуется проведение серьезных мероприятий и немалые финансовые затраты. И даже в сложные для страны послевоенные годы такие средства были выделены.

По завершении необходимого первоочередного ремонта начались масштабные реставрационные работы в интерьере здания, а позже и на фасадах. Обследование, проведенное в 1967–1968 годах архитектором А.Л. Ротачем и группой верхолазов-специалистов О.П. Тихоновым, Ю.П. Спегальским и О.А. Алексюком (за десять лет до этого Ю.П. Спегальским и О.П. Тихоновым была составлена полная схема расположения модульонов), показало, что наружное убранство находится в плохом состоянии и требует реставрации.

Разрушения, причиненные осколочными попаданиями, имевшиеся ранее и появившиеся новые волосяные трещины в материале создавали очаги с наиболее благоприятными условиями для других негативных процессов. При минусовых температурах влага в капиллярах камня превращалась в лед, увеличивая трещины в размерах. К проблемам, зафиксированным еще в XIX веке, добавилось образование на поверхности мрамора разрушающей серной кислоты вследствие растворения во влажной атмосфере двуокиси серы и сероводорода. При обследовании также было установлено, что рускеальский мрамор и бардиллио одинаково подвержены влиянию сырости, особенно при косых дождях, достаточно частых в городе на Неве. Несмотря на то что были приняты



Г.С. Полунин и П.Г. Щедрин во время обследования облицовки. 2025



Нарушение окрытий. 2000-е

предохранительные меры (металл был покрыт цинком, а некоторые крепления обернуты листовым свинцом), коррозия увеличилась и в креплениях мраморных модульонов, что привело к их раскалыванию. Часть из них была заменена медными, остальные взяты под регулярное наблюдение. Осколочные выбоины отреставрированы путем вставок и замастичивания.

Обследование конца 1960-х годов показало, что фасадам собора требуется регулярное наблюдение и своевременные реставрационные работы. Так, обследования были произведены в 1976, 1982, 1986, 1987, 1991, 1996, 2000 годах. Последнее было выполнено в рамках масштабной реставрации, приурочен-

ной к 300-летию Санкт-Петербурга. Было отреставрировано более 10 тысяч кв. м мраморной облицовки фасадов, которая получила трехкратную защиту.

В связи с внешними проблемами, к которым можно отнести загазованность среды, сезонные перепады температуры и влажности, микровибрации от проходящего транспорта, производственные дефекты при строительстве и износ материалов, спустя 20 лет были начаты очередные комплексные работы. По результатам обследования, проведенного в 2020 году, был составлен отчет, в котором зафиксировано выпирание блоков облицовки, деструкция и утрата шовного материала, защитных слоев и глянца поверхности, много-

численные трещины в теле блоков раскрытием более 0,5 мм, корковые образования и эрозия поверхности камня, высолы и подтеки ржавчины и патины, утраты частей мрамора, которые ведут к попаданию влаги внутрь, за облицовку. Это в свою очередь увеличивает коррозию стальных скоб и пионов. Пластинчатая коррозия разрывает блоки в местах крепления. Надо отметить, что при переходе температуры в отрицательную сторону происходит вымораживание влаги в виде инея на поверхности и с тыльной стороны облицовки. При положительных температурах (не выше 5) выпадает конденсат. Вода стекает по стенам и попадает в трещины. Кладка кирпичных стен, когда-то набравшая воду от протечек, не может просохнуть естественным путем. Невысокое в целом качество кладки компенсируется ее значительной толщиной, наличием горизонтальных поясов из крупноразмерных гранитных блоков и плит природного известняка, а также железными связями. На данный момент не выявлено каких-либо дефектов или повреждений, которые могли бы свидетельствовать о снижении несущей способности или устойчивости стен здания.

Для проведения комплекса работ, включающих реставрацию кровли, медных окрытий и водоотводящей системы, скульптуры фасадов и оконных заполнений, были сооружены специальные леса. При их проектировании были решены специфические задачи: оснащение лесов приспособлениями для перемещения грузов весом до 1,5 тонны и обеспечение устойчивости конструкций лесов без закрепления к стенам здания, что стало возможным благодаря конструкции контрфорсов, а также жесткими узловыми соединениями основных элементов, диагональными связями в фасадных плоскостях, наличием ядра жесткости, формой конструкции в плане. Основные конструкции лесов представляют собой стоечно-балочную систему из гнутых стальных труб, элементы которой крепятся с помощью сварных швов встык или с использованием накладок. Ярусы лесов, расположенные в зоне демонтажа мраморных блоков, оборудованы подвесными балками-монорельсами для талей. Основанием конструкций служат



Деструкция мраморных плит фасада. 2025



Кирпичная кладка и прокладные гранитные плиты после снятия мраморной облицовки. 2025

дорожные железобетонные плиты, уложенные на уплотненную песчаную подготовку. Для предотвращения их подъема под воздействием ветровых нагрузок используется пригруз в виде бетонных фундаментных блоков.

В настоящий момент произведен демонтаж верхних рядов блоков облицовки с их маркировкой, расчистка стен от раствора и других заполнений, демонтаж деформированных слоев кирпичной кладки, а также предварительная оценка возможности дальнейшего использования демонтируемых блоков. Составлена картограмма блоков, подлежащих безусловной замене по разным факторам.

В связи с тем что добыча мрамора в карьере Рускеала давно прекращена, планируется разработка месторождения Ковадьярви в Пряжинском районе. Добычей камня займется ООО «Прионежская горная компания». Соглашение о реализации инвестпроекта по добыче и переработке подписано в рамках ПМЭФ-2025 главой Карелии Артуром Парфенчиковым и председателем совета директоров компании Валентином Тату-



рой. Государственным музеем «Исаакиевский собор» ведутся переговоры по использованию возможных мраморных месторождений в Республике Карелии для реставрации выдающегося памятника архитектуры, сохранение которого является первоочередной задачей музея.

Строительные леса на северо-западном углу собора. 2025

