

Некоторые аспекты технологии проведения реставрации фасада на вновь выявленном объекте культурного наследия

И.Н. Гарькин, Н.В. Агафонкина

Пензенский государственный университет архитектуры и строительства

Аннотация. Приводятся технологии выполнения реставрационных работ на вновь выявленном объекте культурного наследия. Рассматриваются виды и способы проведения ремонтных и восстановительных работ в условиях городской застройки. Даются рекомендации по наиболее эффективному использованию материальных ресурсов. Разбирается алгоритм проведения ремонтно-реставрационных работ.

Ключевые слова: технология проведения работ, ремонт, реставрационные работы, объект культурного наследия, строительные конструкции, здания и сооружения.

Серьёзная работа, проводящаяся органами государственной власти и различными общественными организациями (объединениями) в области охраны объектов культурного наследия народов РФ (ОКН), даёт свои результаты. Так, в списки ОКН попадают всё новые объекты, причем как муниципального, регионального, так и федерального уровней [1]. Однако, зачастую такие объекты имеют высокую степень износа и требуют проведения ремонтных (реставрационных) работ. Для наиболее эффективного проведения подобных ремонтов требуется разработать примерный алгоритм [2,3]. На примере одного из объектов, вновь выявленных ОКН в г. Москве, приведем технологию проведения работ [4].

Все работы на ОКН следует выполнять строго в соответствии с реставрационными и общестроительными нормами и правилами. К проведению работ необходимо привлекать специализированные производственные реставрационные подразделения и организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации о лицензировании отдельных видов деятельности и опыт работы на объектах культурного наследия [5-7].

Работы по реставрации фасадов следует выполнять при среднесуточной температуре воздуха не ниже 5°C и относительно влажности не выше 70%.

До начала производства работ необходимо выполнить внутриплощадочные подготовительные работы, установить леса, доставить на объект и подготовить инвентарь, инструменты и приспособления, а также средства индивидуальной защиты для безопасного производства работ.

Сначала необходимо простучать и расчистить штукатурную отделку фасадов от малярной сетки, бухтящего и отстающего от кладки штукатурного слоя; по дефектным, трещиноватым участкам расшить трещины; очистить штукатурную поверхность от биопоражений и окраски.

Далее составляется картограмма дефектов и оценивается доля утрат штукатурной отделки фасадов. В том случае, если доля утрат известково-гипсовой штукатурной отделки не превышает 50%, ее следует сохранить и отреставрировать известково-гипсовыми штукатурными составами.

Для очистки плоских вертикальных и горизонтальных поверхностей стен может быть использована механическая очистка с помощью ручного инструмента (скребки, металлические щетки) или электроинструмента со специальными насадками.

После очистки тянутых штукатурных профилей и рустов на фасадах здания от сетки окраски и ослабленных участков их необходимо снять и изготовить шаблоны.

Механическую очистку округлых, выгнутых, резных и сложнопрофильных элементов декора нужно выполнять только вручную, используя скребки, жесткие щетки, абразивную шкурку.

Затем демонтировать плиты ремонтной облицовки цоколя и очистить поверхность ~~бетонной~~ кладки цоколя (в т.ч. каменного кордона) от грязи, ремонтных окрасок, обмазок и домазок, составить картограмму дефектов и

оценить долю утрат блоков белого камня.

Наиболее эффективным методом сухой очистки поверхности белого камня и доочистки штукатурной поверхности после удаления малярной сетки является струйно-вихревая, воздушно-абразивная очистка по методу Rotec фирмы Реммерс, СВАО (ООО «Строй Актив» - Россия) или «Мягкий бластинг» компании «Бластинг-сервис».

Режимы и параметры струйно-вихревой очистки подбираются опытным путем по результатам пробных расчисток, предварительно выполненных на наименее ответственных участках поверхности.

Перед нанесением последующих покрытий необходимо провести обеспыливание обрабатываемых поверхностей.

Выполнить биоцидную обработку белокаменной и штукатурной поверхности фасадов с помощью специального антисептирующего препарата строительной химии, например: Метацид (Россия), Барьер-Био (Россия), Картоцид-Компаунд (Россия).

Одним из лучших антисептиков в настоящее время является «Антисептик R», «НПФ «Строймост».

Работы по биоцидной обработке поверхности фасадов следует выполнять с осторожностью, согласно рекомендациям фирмы-производителя, строго соблюдая правила техники безопасности.

При необходимости на раскрытых участках кирпичной кладки фасадов нужно восстановить целостность кирпичной кладки с использованием ремонтных кладочных материалов: кирпич красный, полнотельный, ГОСТ 530-2012 и марки по прочности не ниже М200-250 и морозостойкости F35; сложный цементно-известковый кладочный раствор М50-75.

При подготовке основания производят выскабливание поврежденного материала швов, а также всех цементно-песчаных ремонтных швов до глубины двукратной ширины шва. Открытые швы тщательно обеспыливают,

промывают водой под давлением. Реставрационный раствор наносят на влажную поверхность швов, предварительно обильно смоченных водой.

В качестве кладочного раствора рекомендуется использовать составы в виде готовых сухих смесей, например «Аксил Ресто РК» или «Бирсс-41», восстановить и отреставрировать белокаменную кладку цоколя и кордона путем вычинки, ремонтных вставок, докомпоновки мелких утрат.

В качестве ремонтного камня для восстановления целостности белокаменной кладки цоколя следует использовать архитектурный ремонтный известняк белого цвета подмосковного месторождения Мячковского геологического горизонта. Камень должен соответствовать ГОСТ 9480-89 и ГОСТ 9479-84 и обладать необходимыми показателями свойств, что подтверждается сертификатом качества на каждую партию камня. По вопросам подбора и приобретения белого камня можно обратиться в лабораторию петрофизики природного камня МГГУ.

Для вычинки разрушенных блоков и переборки отдельных участков белокаменной кладки следует использовать сложный цементно-известковый кладочный раствор марки М-75 следующего состава: цемент: известь: наполнитель – 1, 0:1, 0:5-6 ч. При этом применяют белый портландцемент М-500, известь-тесто 1-го сорта, песок крупности - до 1 мм. Взамен 1-2 частей песка добавляется белокаменная крошка.

Вставки по местам утрат камня (сколам) глубиной более 5 см восполняются ремонтным камнем, подогнанным по форме и размерам к форме утраченного участка кладки, и устанавливаются на пирон и кладочный раствор. Для пиринов следует использовать некорродирующий металл (латунь, нержавеющая сталь) [8,9].

Вычинка одного блока камня между двумя соседними, неповрежденными осуществляется с обработкой вертикальных боковых стыков косыми плоскостями и установкой камня на пироны, укрепленные в

остатках старого камня и в кладочный раствор.

Небольшие утраты поверхности белого камня глубиной до 3-5 см рекомендуется восстанавливать методом домазки с использованием специальных докомпоновочных составов, предназначенных для реставрации известняка. Это декоративные смеси «Аксил Ресто ОР», «Аксил ОД-2» фирмы ООО «Сталкер», «Restaurmörtel SK» фирмы Реммерс (Германия).

Произвести защитно-декоративную обработку поверхности белого камня следует с помощью обмазочного состава с последующей обработкой строительным гидрофобизатором.

Защитно-декоративная обработка поверхности камня производится через 2-3 недели после восстановления целостности кладки.

В качестве обмазочного состава рекомендуются отколерованные согласно проекту составы в виде готовых сухих смесей, например: обмазка реставрационная на гидравлической извести «Аксил Ресто ОР» и двухкомпонентная реставрационная обмазка «АКСИЛ Ресто ОД-2» (ООО «Сталкер»).

В качестве гидрофобизатора обмазанной поверхности рекомендуется использовать строительные гидрофобизаторы на основе кремнеорганических соединений в виде готовых продуктов (растворов или водных дисперсий), применяемые для защиты строительных материалов ограждающих конструкций от атмосферных воздействий (дождя, снега, попеременного замерзания и оттаивания). Это следующие составы: «ГКЖ- 136-41», «Софэксил защита», «АКСИЛ Гидрофоб» фирмы ООО «Сталкер», «Гидросепт R» фирмы «НПФ «Строймост», «РЕНОВИР Гидрофобизатор» фирмы ООО «РМ».

Штукатурную отделку фасадов можно восстановить улучшенной или высококачественной штукатуркой (с послойным нанесением слоев: обрызг, грунт, накрывка) с использованием ремонтно-реставрационных штукатурных

составов на сложном известково-гипсовом или цементно-известковом вяжущем (состав штукатурного раствора необходимо уточнить в процессе авторского надзора по результатам расчистки штукатурной поверхности), марки по прочности сжатия не менее М50 по стенам и М75 по вытянутым профилям межэтажных тяг оконных и дверных откосов и обрамлений.

Рекомендуется использовать штукатурные составы в виде готовых сухих смесей на сложном известково-гипсовом или известково-цементном вяжущем производства ГК «Бирсс», ООО «Сталкер», «Рунит».

При использовании известково-цементных составов необходимо полностью удалить участки известково-гипсовой штукатурки, выбрать кладочные швы на глубину ~ 2см, при наличии / появлении на поверхности кладки высолов – провести работы по обессоливанию кладки согласно рекомендациям технологов авторского надзора.

В случае, если будет принято решение о сохранении известково-гипсового состава, производится оштукатуривание отбитых мест рекомендованными составами.

При этом на отбитых местах поверхность следует хорошо увлажнить, особенно кромки старой штукатурки. После этого на поверхность и кромки наносят обрызг, затем грунт, который разравнивается заподлицо со старой штукатуркой.

Свежеоштукатуренные места должны быть тщательно притерты в стыках со старой штукатуркой, но без намаза на нее нового раствора, что может привести к последующему отслоению.

Если поверхность старой штукатурки не перетирают, то по свежеоштукатуренным местам, делают ту же затирку (вкруговую или в разгонку), что и по старой штукатурке с тем, чтобы отреставрированное место не выделялось.

Трещины расшивают на глубину и ширину не менее чем 4x4 мм,

промывая водой, и затирают штукатурным раствором вровень с поверхностью штукатурки так, чтобы не было утолщений, раствор используется средней густоты, лучше на мелком заполнителе до 1,2 мм.

К работе по окраске фасадов приступать надо не ранее чем через 2-3 недели после восстановления штукатурной отделки стен и декоративных элементов.

Цвет окраски должен соответствовать утвержденному проекту. Поверхность штукатурки должна быть чистой, сухой, ее влажность не должна превышать 8%.

Материалы, составляющие окрасочную систему (грунт, шпаклевка, окраска) должны иметь одну и ту же химическую природу, быть грибостойкими и экологически безопасными.

В наибольшей степени требования к окрасочным системам удовлетворяют вододисперсионные окрасочные системы для фасадных работ на основе силиконовых смол и на сополимерном пленкообразующем, например «Muresko-Premium» фирмы «Caparol» и «Miropan-Universal» фирмы «Alligator».

Реставрация металлических деталей фасадов здания в общем виде включает в себя следующие операции: расчистка металлической поверхности от старых окрасок, восстановление недостающих элементов, антикоррозионное грунтование и защитно-декоративной окраски. Для окраски нужно использовать специальные окрасочные системы по металлу.

Приемка работ осуществляется представителями строительного контроля, авторского надзора и уполномоченных лиц из органов государственной охраны памятников [10,11].

Предложенные технологии проведения работ способствуют быстрому и качественному проведению реставрационных работ на объекте культурного наследия.

Литература:

1. Халиков И.А. О необходимости усиления уголовной ответственности за нарушение требований сохранения или использования объектов культурного наследия // Мониторинг правоприменения, 2018. – № 4 (29).– С. 26-30.
2. Бердюгина Ю.М. Безопасность объектов культурного наследия как особого вида объектов капитального строительства: правовой аспект // Академический вестник УралНИИпроект РААСН. – 2015.– № 4. – С. 60-63.
3. Щербина Е.В., Белал А.А. Значение объектов исторического и культурного наследия при реконструкции и восстановлении городов // Вестник МГСУ. – 2019. –Т. 14.– № 4 (127).– С. 417-426.
4. Гарькин И.Н., Агафонкина Н.В. Технология проведения ремонтных работ на памятнике, являющемся объектом культурного наследия // Вестник Евразийской науки– 2020 – №2 – Том 12. С.4.
5. Прокопов А.Ю., Михайлов А.А. Анализ конструкций фундаментов зданий - объектов культурного наследия Ростовской области // Инженерный вестник Дона. 2018. №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/N2y2018/4937
6. Прокопов А.Ю., Михайлов А.А., Евлахова Е.Ю. Использование щадящих технологий при реконструкции объектов культурного наследия // Инженерный вестник Дона. – 2019. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2019/5868
7. Хакимов Д.Р., Требухин А.Ф. Особенности сохранения и приспособления объектов культурного наследия к современным условиям // Вестник евразийской науки. –2019. – Т. 11. – № 1. – С. 57

8. Еремин К.И., Павлова Г.А., Матвеюшкин С.А. Неразрушающий контроль при обследовании строительных конструкций объектов культурного наследия // Наука и безопасность. –2011. –№ 2 (12).– С. 69-73.

9. Ключев С.В., Ключев А.В. Пределы идентификации природных и инженерных конструкций // Фундаментальные исследования.– 2007.– №12–2.– С.68–70.

10. Garkin I.N., Garkina I.A. System approach to technical expertise construction of building and facilities // Contemporary Engineering Sciences. – 2015. – Vol.8, №5. – pp.213-217

11. Garkin I.N., Garkina I.A. Construction survey facilities: continuation of life architectural sights// J. Ponte – Apr. 2017 – Volume 73 – Issue 3. – pp.180-184.

References

1. Xalikov I.A. Monitoring pravoprimereniya 2018. № 4 (29). pp. 26-30.
2. Berdyugina Yu. M. Akademicheskij vestnik UralNIiproekt RAASN. 2015. № 4. pp. 60-63.

3. Shherbina E.V., Belal A.A. Vestnik MGSU. 2019. T. 14. № 4 (127). pp. 417-426.

4. Gar`kin I.N., Agafonkina N.V. Vestnik Evrazijskoj nauki.2020.№2. Tom 12 .P.4.

5. Prokopov A.Yu., Mixajlov A.A. Inzhenerny`j vestnik Dona. 2018. №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/N2y2018/4937

6. Prokopov A.Yu., Mixajlov A.A., Evlaxova E.Yu. Inzhenernyj vestnik Dona. 2019. № 4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n4y2019/5868

7. Hakimov D.R., Trebuxin A.F. Vestnik evrazijskoj nauki. 2019. T. 11. № 1. P. 57.

8. Eremin K.I., Pavlova G.A., Matveyushkin S.A. Nauka i bezopasnost. 2011. № 2 (12). pp. 69-73.



9. Klyuev S.V., Klyuev A.V. Fundamental'nye issledovaniya. 2007. №12–2, pp.68–70
10. Garkin I.N., Garkina I.A. Contemporary Engineering Sciences. 2015. Vol.8, №5. pp.213-217.
11. Garkin I.N., Garkina I.A. J. Ponte. Apr. 2017. Volume 73. Issue 3. pp.180-184.