

УДК-72.033(533)

## ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ, ВОССТАНОВЛЕНИЯ И РЕСТАВРАЦИИ ПАМЯТНИКОВ НАЦИОНАЛЬНОЙ АРХИТЕКТУРЫ ИСТОРИЧЕСКИХ ЦЕНТРОВ ЙЕМЕНА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ШИБАМ

Г. П. КОЛОМЕЙЧУК, КАУЗИ АЛИ МОХАММЕД

На территории современного Йемена находится большое количество исторических зданий и сооружений — ценных памятников арабской архитектуры, истории и культуры. Сохранение этих памятников от дальнейшего разрушения является целью ряда международных программ, выполняемых под эгидой ЮНЕСКО. Одной из главных задач реставрационных мероприятий является обеспечение долговечности зданий и сооружений при сохранении их исторической и архитектурной достоверности. Большие объемы реставрационных и консервационных работ, сложный характер повреждений конструкций ставят новые задачи научного и практического характера [1].

Особенности реставрационных работ для условий Йемена определяются разнообразием повреждений объектов (что требует применения различных реставрационных материалов с изменяемыми технологическими и физико-механическими параметрами), а также климатическими особенностями региона — повышенной температурой днем и резким понижением ее ночью, сильном воздействии солнца и ветра (что повышает требования к материалам по долговечности). В работе [2] определяет исторические центры как основные источники становления и развития национальной архитектуры Йемена.

Города бывшего южного Йемена долгое время оставались неизвестными. В Хадрамауте ведущее место среди городов-памятников занимает Шибам с его домами-небоскребами. В региональном масштабе город получил известность уже в IX в. Неоднократно его глиняно-сырцовые дома рушились. Так, в 1299 и 1524 гг. город сократился в размерах из-за паводков, но продолжал жить в течение последних столетий в своих небольших размерах. Невысокие полуразрушенные стены с единственными воротами охватывают его неправильным прямоугольником. Внутри городских стен плотно смыкаются дома из глины и сырца, оставляя тесные площади и проходы. Самый старый дом Шибамы сохранился с 1740 г. Проблема консервации многих зданий этого уникального города является одной из важных в вопросе спасения национального достояния Йемена. Дома, со стенами из глиносоломы, имеют секционное объемно-планировочное решение, формируемое вокруг вертикального лестничного ствола.

Самой крепкой частью любой секции дома была лестница. Ее строили навею высоту из булыжника (каменная кладка). Иногда в верхней части лестницы использовали грунтовые кирпичи. Для лучшей работы каменная кладка лестницы оштукатуривалась известково-пепельным раствором («рамад-штукатурка»).

Размеры помещений в плоте ограничивались габаритами применяемых деревянных балок перекрытий. Чаще всего этот размер составлял 3,5 м. Иногда для увеличения площади помещений применялись деревянные столбы.

Принципиальной трудностью для строительства домов в Шибаме была проблема найти длинные бревна. Это одно из доказательств, что в старые времена импортировали тик из Индии и использовали в богатых домах. В течение длительной истории строительства домов в Шибаме наиболее доступными были два типа деревьев: эльб (сидр) и тамариск. Ни один вид не растет высоким, поэтому это оказывало влияние на размеры комнат.

Фундаменты под стены выполнялись в 1,5-2 раза шире, чем толщина стены цоколя. Низ траншеи сперва покрывался слоем помета животных толщиной 3 см и засыпался солью толщиной 8 см. Сверху укладывались деревянные колышки диамет-

ром 10-20 см навею ширину траншеи. По ним засыпались мелкие камни, чтобы заполнить промежутки между бревнышками. Затем наносился слой известково-пепельного раствора «рамад».

Толщина стен была соответственно: на первом этаже — 86 см; на втором — 69 см; на третьем — 57 см; на четвертом — 46 см; на пятом — 34,5 см; на шестом — 28,5 см; на седьмом — 23 см. Эти размеры варьировались от строителя к строителю и от здания к зданию. Наклон стены имел место с наружной стороны, а внутри стены вертикальны.

Для кладки стен применяются грунтовые кирпичи. Их делали из песчаной почвы, которая содержала немного глины. Грунт перемешивали с соломой (рубленной соломой). Воды добавляли столько, чтобы образовалась вязкая грязь. Кирпичи готовились, используя деревянные рамки. При строительстве использовалось пять размеров кирпича. На земле готовились кирпичи с размерами: 50,5 x 32,75 см; 42,5 x 30,5 см и так далее до пятого размера, который был 25,5 x 23 см.

Раствор и штукатурка были двух видов: грунтовая и с добавлением извести. Грунтовая штукатурка и известковая делались почти одинаково, как кирпичи, но с большим добавлением остатков соломы. В наружную штукатурку особенно внимательно отбирали грунт с большим содержанием глины. Известковая штукатурка «рамад» использовалась снаружи, и как раствор в основании и лестничных клетках. Она имела большое количество древесного угля (как скрепляющая компонента) или хорошего песка.

Рамад-штукатурка укладывалась на покрытия из грунтосоломенной штукатурки. После наложения этой штукатурки белили известью.

Внутри известковое покрытие использовали без золы. Его накладывали на грязево-соломенное покрытие и затирали гладким кремнем до тех пор, пока оно не становилось гладким.

Более поздняя версия этой внутренней штукатурки использовала яичный белок как связующую компонента, который мог наделять красивым блеском.

Таким образом, рассматриваемые здания многокомпонентны по применяемым материалам и конструкциям и их работа под нагрузкой может быть определена обследованием несущих элементов здания и устранением этих дефектов. Наиболее слабыми элементами в обследуемом здании являются стены (вертикальные и наклонные трещины в некоторых местах достигают высоты этажа). Наружные стены максимально подвержены температурно-влажностным перепадам. В местах устройства деревянных столбов образовались сквозные нормальные и наклонные трещины в деревянных перекрытиях, где чаще всего использовались составные балки. Фактически отсутствуют повреждения в лестничных стволах, изготовленных из более прочных материалов, чем само здание.

По правилам, если в деревянном перекрытии в одном помещении повреждено 4 или 5 балок (вследствие гниения или насекомыми), то их удаляли, или удаляли целое перекрытие. Балки из дерева и тл (достаточно дешевые и использовались в бедных домах) служат только 15 лет в качестве деревянной балки перекрытия.

Анализ повреждений отдельных элементов, а также причин их происхождения позволил выделить следующие виды повреждений: расслаивание, трещиноватость, морщинистость, осыпание, неравномерность передачи усилий с одного элемента на другой, смещение массивов.

Выбор способов реставрации, ремонта и усиления памятников архитектуры должен производиться с учетом характера работы конструктивных элементов зданий и их состояния, фактических размеров конструкций и их сочетаний, прочности материала к моменту усиления; фактической несущей способности; характера и степени возможности дальнейшего развития трещин и деформаций; условий производства работ и характера работы конструкций после усиления [3].

При реставрации, консервации зданий Шибама, необходимо проведение следующих видов работ:

устройство дренажной системы по периметру и внутри исторического памятника;  
усиление фундаментов, столбов, перемычек и простенков; укрепление расслоившихся несущих стен из кирпича-сырца, имеющих значительные утраты лицевой поверхности;

укрепление деревянных перекрытий;  
устройство гидроизоляционных мероприятий (наружные поверхности стен, покрытие, цоколь);

при выполнении реставрационных работ следует учитывать действительную прочность существующих конструкций (применение высокопрочных компонентов может нарушить целостность существующих конструкций);

для образования защитных пленок можно применять легкие полимерные армированные штукатурки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ronald Zewcook. Wadi Hadramawt and the walled city of Shibam. Paris UNESCO, 1986. -135 p.

2. Каузи Али Мохаммед. Исторические центры как основные источники становления и развития национальной архитектуры Йемена/6 ст. «Традиції та новациї у вищій архітектурно-художній освіті». Харків: ХХІІІ, 1999, №1, с. 10-15.

3. Лисенко В. А., Аль-Кохали Салех Абдо. Каменные памятники архитектуры, истории и культуры Йемена и проблемы их реставрации/В ст. Реставрация, реконструкция, урбозекология». Одесса, ПУО НК 1СО-М05, 1998, с. 106-121.