

ВИЗУАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ И РАЗРАБОТКА РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОЛГОВЕЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ПАМЯТНИКОВ АРХИТЕКТУРЫ АНСАМБЛЯ ШОХИ-ЗИНДА

Ахунджанов Д.Г.,

младший научный сотрудник, институт механики и сейсмостойкости
сооружений им. М.Т.Уразбаева

Аскарходжаев Ш.И.

младший научный сотрудник, институт механики и сейсмостойкости
сооружений им. М.Т.Уразбаева

АННОТАЦИЯ

В статье проведены инженерные исследования по оценке физико-механических характеристик и определены в лабораторных условиях физические и механические свойства строительных кирпичей отобранных из объектов исследований.

***Ключевые слова:** конструкция, памятник, деформация, ансамбль Шохи-Зинда.*

***Keywords:** construction, monument, deformation, Shokhi-Zinda ensemble.*

Комплекс Кусам ибн Аббаса

Комплекс Кусам ибн Аббаса возведена в 1434-1435 гг. и находится в северной части коридоров ансамбля Шохи-Зинда.

В настоящее время комплекс Кусам ибн Аббаса, состоит из небольшого, почти квадратного (3.67x3.36м) помещения гурханы с купольным перекрытием покрытия неоднократной ремонтной штукатуркой (рис. 1.). Нижняя - украшена панелью из терракотовых квадратных плит, с росписью геометрическим орнаментом. [25]

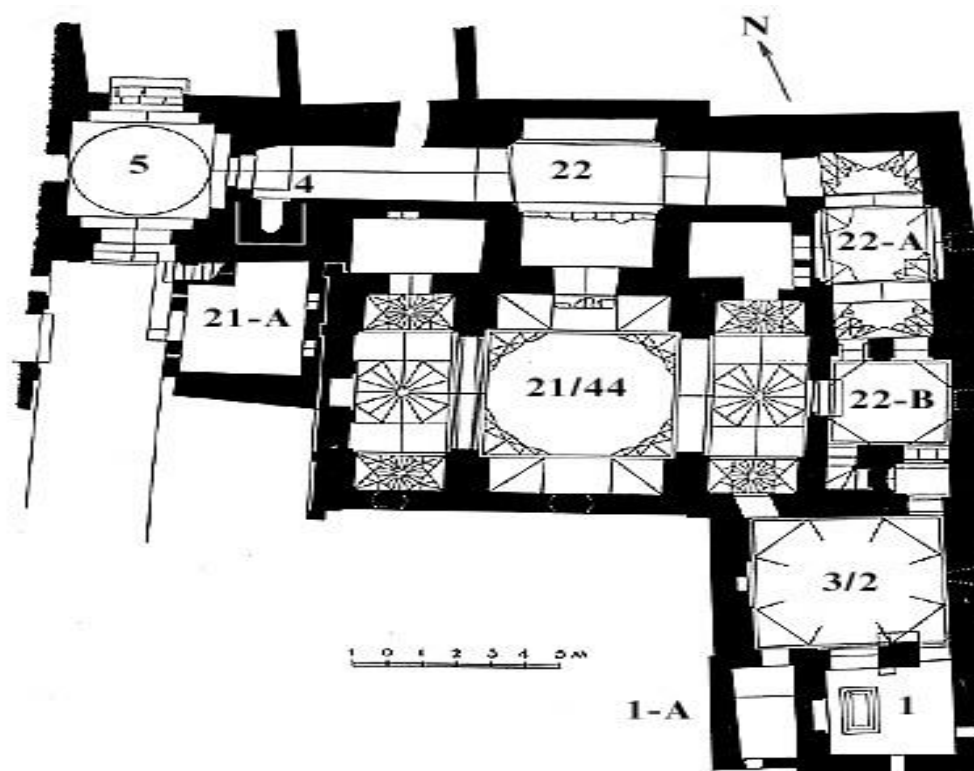


Рис. 1. План комплекса Кусам ибн Аббаса.



Рис. 2. Комплекс Кусам ибн Аббаса.

Состояние внешних архитектурно-конструктивных элементов мавзолея:

а) цоколи и отмостки. Цоколи фасадов скрыты под кладбищенскими напластованиями, отмостки отсутствуют.

б) стены сложены из древнего квадратного кирпича, сохранились в черновой кладке - повсеместное вымывание раствора, расслоение кладки, трещины, нижняя часть восточного фасада вся сырая.

в) своды и купола ремонтировались, покрывались выстилкой на цементном растворе, нуждаются в профилактическом ремонте.

2. Состояние внутренних архитектурно-конструктивных и декоративных элементов памятника:

а) СТЕНЫ. На южной и северной стенах зиаратханы в ярусе парусов наблюдаются трещины в керамической облицовке - явное следствие трещин в кирпичной кладке. Стены помещения гуржаны в удовлетворительном состоянии. Помещение с вмурованными деревянными конструкциями XI в., сильно загрязнено, имеются трещины и расслоения в кладке стен.

б) КОЛОННЫ. На памятнике сохранились вмурованные в стены поздних кладок остатки колонн и других резных деревянных элементов строения XI-XII в.в. Дерево нуждается в антисептической обработке, расчистке.

в) КОНСТРУКЦИИ ПЕРЕКРЫТИЯ И ПОКРЫТИЯ. Состояние купола гуржаны удовлетворительное. О конструктивной кладке купола зиаратханы судить трудно, так как он полностью облицован керамической плиткой. Возможно, что деформации, имеющиеся в ярусе сталактитов затронули и купол. В своде чилля-ханы наблюдается отставание штукатурки.

г) ПОЛЫ. Полы в помещениях мавзолея выстланы квадратным кирпичом, видны следы давних ремонтов и замен, есть разбитые кирпичи. Пол в помещении чилля-ханы земляной.

д) ЛЕСТНИЦЫ. На лестнице, ведущей в чилляхану необходимо произвести профилактический ремонт ступеней.

ж) ДВЕРИ И ОКНА. Древний южный дверной проем гуржаны заложен в древности. Сохранился древний оконный проем между гур-ханой и зиарет-ханой. В него вставлены древняя резная деревянная решетка, она ремонтировалась, но сейчас имеет утраты. В проеме между зиарет-ханой и мион-ханой сохранилась древняя (предположительно XIV века) резная деревянная дверь, которую необходимо расчистить и антисептировать. В проходе, пробитом в связи со строительством мечети в северной стене зиарет-ханы дверь простая филенчатая, возраст не известен.

С западной стороны зиаратханы располагается небольшая михрабная ниша. По единодушному мнению большинства исследователей мавзолей Кусам ибн Аббаса и зданиями примыкающими к нему является наиболее древней частью ансамбля Шахи Зинда и представляют собой наиболее сложный архитектурный узел, хотя изучение ансамбля, было начато в XIX в.

С севера к зиаратхане примыкает помещение мионхана и вытянутая на запад большая прямоугольная в плане мечеть, перекрытая треугольным сводом.

Северо-западнее мечети имеется минарет XI-XII вв. обстроены позднее кладками последующие сооружения.

В зданиях комплекса Кусам ибн Аббаса консервационные работы осуществлялись в 2004-2005 гг. В интерьере выполнена частичная консервация художественной росписи, заново оштукатурены осыпающийся поверхностный слой штукатурки в гурхане, большой мечети, мионханы.

Произведено понижение грунта вокруг комплекса до уровня древней дневной поверхности, обеспечив зданиям комплекса проветривание и естественную вентиляцию стен. Эти меры способствовали лучшему сохранению конструкций стен, предупреждению проникновения влаги, разрушения кирпичной кладки и отсырения штукатурного слоя в интерьерах. На пониженной части вокруг комплекса, выполнены благоустроительные работы, устроена отмостка по северному, южному и восточному фасадам. Поверхность грунта покрыта выстилкой с уклоном к проложенным водосточным канавам, выполняющая дренажные функции. Произведена частичная перекладка на месте разрушенной кирпичной кладки. В юго-восточной части комплекса устроена площадка на котором размещены мраморные надгробия вскрытые на этом участке. Данная часть территории, прилегающая к комплексу Кусам ибн Аббас полностью благоустроена и защищена от негативных влияний лессовых наносов и атмосферных осадков.

Натурным обследованием конструкций комплекса Кусам ибн Аббаса были фиксированы в рис. 3.-6. следующие основные деформации и они показывает об активизации деформационного состояния после консервационно-укрепительных работ выполненных 2004 -2005 гг.



Рис. 3. Трещины в южной и юго-западных стенах комплекса.



Рис. 4. Частичное выпучивание растворов из кладки стен комплекса Кусам ибн Аббаса (Западная стена).



Рис. 5. Трещины в западной стене комплекса.



Рис. 6. Мелкие трещины в верхних частях арочного входа.

В остатках надписи имеется дата постройки – 762 х (361 н.э.) и сведение что здание построено для знатной исламудренной женщины (рис. 7). Предание гласит, что мавзолей принадлежит одной из жен Тимура Кутлуг-око. Археологические исследования подтвердили, что в склепе погребена женщина. Он расположен с восточной стороны северного двора, оформляя её своим главным фасадом. Северный и восточный фасады мавзолея выходят в сторону кладбища, а южной – в сторону северного проходного помещения Большой мечети комплекса Кусам ибн Аббаса.

Мавзолей однокамерный. В подпольной части возведен подквадратный склеп, крытый куполком (2,83х3 м, высота- 1,38 м). Размеры в плане снаружи 9,45 х 8,55м., высота 9,90 м. Глубина заложения – 2,38 м.

Западный фасад - главный, представляется развитыми в ширину пилонами с широкой порталной нишей с разрушенным верхом (рис. 7). Цокольная часть была скрыта культурными наслоениями на высоту 0,8м. Цокольная часть была видна лишь на 30 %, местами она была покрыта ганчевой штукатуркой. Угловые 3\4 колонки – облицованные кирпичной мозаикой, не сохранили ни баз, ни верхних частей с капителями. Облицовка на колоннах имеют незначительные выпадки кирпичей. Часть колонок покрыты ремонтной штукатуркой.

В порталльной нише кирпичное обрамление сохранилась на северной половине 17,5 п\м или 70 % от первоначальной площади, на южном 60%. Горизонтальные части не сохранились совсем.

Резное поливное обрамление, составленное из прямоугольных блоков, сохранилось на северном пилоне на 20% и на южном 15%. Горизонтальная часть не сохранилась. Эпиграфический орнамент сохранился на северном пилоне в 3,5 м., остальные части утрачены.

На другой П-образной ленте, частично сохранилась восьмиугольные звезды в верхней части почти на 4 п\м и в нижней части - 1 п\м.

На щёковых стенах порталльной ниши полностью сохранилась кувфическая надпись. Сами щёковые стены имеют хорошую сохранность. Разрушено завершение ниши. Она перекрыта ремонтными козырьком, выполненным безграмотно.

На восточном фасаде разрушен обрез стены к 5-7 рядов облицовки. Низ стены на высоту до 3-х метров скрыт землей.

Нижняя часть восьмигранника была покрыта остатками глинно-саманной штукатурки. Верхняя часть была обрушена вместе с куполом (рис. 8.). Мавзолей был перекрыт плоской ремонтной кровлей по деревянным балкам с опирающимся в центре деревянной стойкой.

В интерьере северная стена сохранилась лишь в черновой кладке. Остатков штукатурного слоя почти нет. Северо-западная и северо-восточная арки утратили завершение сталактитов. Целиком сохранилась северная ниша.

На восточных, южных стенах также частично сохранилась незначительные остатки штукатурки. Заложена северная четверть ниши. Щипец восточной ниши, аналогичной западной, утратил облицовку на 60%. На южной стене облицовка сохранилась на 50%. Кладка всех стен четверика деформирована. Окна были заложены. Непрочная кладка арок и стен с течением веков расслоились, образовались трещины по всем стенам от распора купола и раскола здания. Разрушен купол и верхняя часть портала.

С целью ликвидации аварийного состояния мавзолея реставрирована форма четверика, с частичной облицовкой всех наружных фасадов.

Разобрано хозяйственное помещение между мавзолеем и мечетью. Реставрирован и укреплен восьмигранник с сохранением его древней формы. По документальным остаткам реставрированы утраченные части пилонов портала (рис. 9.).

Консервированы все декоративные членения порталльной ниши и дверного проёма. Реставрирована древняя форма кривой порталльной (деформированной) ниши на основании кривых арок восьмигранного яруса.

Выполнено конструктивное укрепление фундамента стен и яруса восьмигранника.

Очищена кровля четверика и грани барабана от ветхих ремонтных наслоений. Исправлены грани барабана с реконструкцией конструктивного купола.

Наложены обрезы стен до первоначального основания барабана с устройством кирпичной выстилки на крыше четверика. Осуществлена подводка фундамента в утраченных частях. Укреплена путем инъектирования существующая облицовка с предварительной промывкой, дополнены мелкие утраты по цоколю и по верху стен. Изготовлены и установлены ганчевые решетки в оконных проёмах, где они были утрачены.

Арка входного портала наложена в конструктивной кладке. Очищены пилоны портала и ниша от ветхих ремонтных наслоений. Очищена облицовка и реставрированы основные членения в глазурованных кирпичиках и полосках с заполнением утраченных частей и сталактитовых блоков в терракоте. В интерьере реставрированы разрушенные арки яруса восьмигранника в конструктивной кладке и облицовки архивольты по сохранившимся остаткам. Тщательно промыты облицовки и укреплены на местах. Расчищены выходы на крышу и закрыты арочные проёмы решётками, для недопущения выхода на кровлю посетителями.

Очищены стены от ветхих штукатурных слоёв и заново отштукатурены.

Выполнена очистка пола от поздних напластований до уровня древнего пола и реставрирована недостающая часть.



Рис.7. Главный фасад мавзолея.

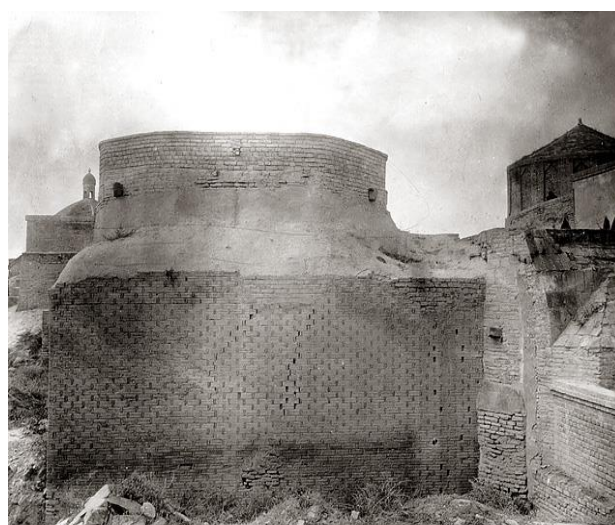


Рис. 8. Разрушенный купол мавзолея.



Рис. 9. Состояния главного фасада после ремонтно-восстановительных работ.

Заключение

1. Анализом архивных материалов и опубликованных работ за 1880-2012 годы установлено отсутствия конкретных данных о состояниях конструкций, физико-механических характеристик строительных материалов и грунтов оснований, инструментально-мониторинговых исследований, конструкций памятников архитектуры ансамбля Шохи-Зинда.

2. Визуальным и детально-инженерным обследованием и с помощью фотофиксацией повреждений и деформаций обнаружено деформированное состояние конструкций комплекса Кусама ибн Аббаса и мавзолея Эмира Хусейна. Встречаются частичные утраты облицовок в стенах порталов и барабанов. Основными причинами выше изложенных деформаций служили проникновения влаги и различные техногенные (слабые и сильные землетрясения и др.) воздействия.

3. Учитывая результатов технического состояние мавзолея комплекса Кусама ибн Аббаса и мавзолея Эмира оценивается не удовлетворительным. Техническое состояние остальных мавзолеев можно считать удовлетворительным.

4. Необходимо продолжить комплексное исследование памятников архитектуры ансамбля Шахи-Зинда. Выполнить инструментально-мониторинговых исследований по оценке динамических характеристик и сейсмостойкости и анализируя полученных данных разработать конструктивные меры по обеспечению долговечности памятников архитектуры ансамбля Шахи-Зинда.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдурашидов К.С., Кабулов Ф.Р., Рахманов Б.К. Инженерные проблемы архитектурных памятников. Монография. Ташкент, Фан – 2011. 320 стр.

2. Абдурашидов К.С., Рахманов Б.К. Архитектура ёдгорликлари конструкцияларини мустаҳкамлаш технологияси. “Архитектура ёдгорликларининг инженерлик муаммолари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллари. Ташкент, ТАҚИ 2009. -Б. 21-24.

3. Абдурашидов К.С., Абдувасикова М.Х., Рахманов Б.К. Анализ конструкций и оценка технического состояния памятника архитектуры комплекса Шохи-Зинда в Самарканде. “Архитектура ёдгорликларининг инженерлик муаммолари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллари. Ташкент, ТАҚИ 2009. -Б. 62-70.

4. Абдувасикова М.Х., Рахманов Б.К. Самарқанд шаҳридаги Шохи-Зинда обидалар мажмуасининг конструкциялари ечими ва уларнинг деформацияланиш ҳолатлари. “Архитектура ёдгорликларининг инженерлик муаммолари” мавзусидаги республика илмий-амалий анжуман материаллари. Ташкент, ТАҚИ 2009. -Б. 92-94.

5. Магистерская диссертация на тему: “Анализ конструкций, оценка технического состояния, расчеты на сейсмическое воздействия ансамбля Шохи Зинда в г. Самарканде”. Ташкент, ТАСИ - 2008. 77 стр.