

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН**

**Ташкентский Архитектурно-Строительный Институт
Архитектурный факультет**

Кафедра: « История и теория архитектуры »

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ
ЗАПИСКА**

Дипломного проекта на тему:

« Хонакох Улуса Чагатай:

Мухаммад Бошаро, XI-1343г.

Пенджикент.

Исследование и реставрация »

**Дипломант : Головченко В.Э.
группа : 1А-04ар.
Руководитель : Аскарлов Ш.Д.**

Ташкент 2009

Содержание

1. *Предисловие руководителя*
2. *Историческая справка: Архитектура Средней Азии монгольского периода (XIII – пер. половина XIV вв.)*
3. *Описание памятника Архитектуры Хонакох Мухаммада Бошаро*
4. *Исследователи об архитектуре Хонакох Мухаммада Бошаро и его техническом состоянии*
5. *Определения термина «реставрация»*
6. *Описание и обоснование принятого проектного решения*
 - *происхождение хонакох Мухамада Бошаро*
 - *новое в архитектуре хонакох к середине XIV в.*
 - *самаркандская школа середина XIV – начало XV вв.*
 - *реставрация куполов и 3 хона*
7. *Экономическая часть*
8. *Конструктивная часть*

Список использованной литературы

РЕСТАВРАЦИОННО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЧАСТЬ

Руководитель: Аскарлов Ш.Д

Дипломант: Головченко В.Э.

1. Предисловие руководителя

Суфизм (араб.: *тасаввуф*) возник в II-VIII вв. в Ираке и Сирии. Суфизм искал встречу с Богом не посмертную, а в этом мире, чтобы жить в Его присутствии. Институтом суфизма был *хонакох* (буквально: Большая комната). *Хонакох*, полагала Г.А.Пугаченкова, «не существовал в IX-X вв.» (1). А АН УзССР заключила, что в XIII-XIV вв. монголов «не было построено ни одного солидного здания общественного значения» (2). Поэтому, в истории архитектуры Средней Азии этот тип здания получал очень скудные и противоречивые объяснения. В представленных на защиту трёх дипломных проектах 2009 года – на примере трёх *хонакох* монгольского периода – восстанавливается древняя типология этого здания: его знаменитый прототип, отличительная ориентация, устойчивый тип плана, канонизированные ритуалы.

В 2005 г. Дипломантами ТАСИ И.К.Савон и Р.Б.Саламовым был исследован и графически реставрирован первый в Средней Азии *хонакох* Баба-Ата (VII-XII вв., Южный Казахстан). Когда в XI в. Надстраивали колодец этого *хонакох*, в селении Мозори-Шариф близ Пенджикента (Таджикистан) тоже стали хоронить в идеализированной Кораном пещере. Над ней, как предписано в Коране, построили «место молитвы» - трёхчастную, как в Баба-Ате, мечеть, сориентировав её тоже почти как в Баба-Ата: 54 градуса на юго-запад. У входа в пещеру, в лучах заходящего солнца, суфии завершали погребальный ритуал.

В первом в Средней Азии *хонакох* Баба-Ата (VII-XII вв., Южный Казахстан) зародились и две его комнаты: *зикрхона* и *самохона*. Место *зикрхоны* определилось в соответствии с прототипом этого *хонакох* - базиликой Св.Софии. На втором этаже базилики, напротив алтаря в середине коридор-нартекс, было место императора (3). В аналогичном месте *хонакох* Баба-Ата, то есть в коридоре над входом в *оловхону*, устроили нишу 3 x 2 м в плане, и в ней – суфу шириной 1 м и высотой 0,5 м. (4). Ниша эта стала *зикрхоной* – комнаткой для чтения Корана, а вокруг колодца в центре здания древний шаманский ритуал сменился танцем Вознесения – *само*. *Зикрхона* всегда размещалась выше *самохоны*, и потому В.Л.Воронина, К.С.Крюков и И.И.Ноткин называли её современным термином антресоль. Исполнение *само* переносило в духовный транс, которым руководила, как верили суфии, божественная сила (5). Поэтому, Шайх Абу Абдулла Мухаммад ибн Али ал-Хоким ат-Термизи (800/810-869/910), автор «одной из первых мистико-метафизических систем в исламе», называл *самохону* духовным центром, «сердцем – источником знания». А *зикрхону* Термизи называл «внутренним сердцем», льющим свет набожности, местом познания (*илм*), видения невидимого (*гойиб*), и предвидения (*башор*). Шайх Ходжа Ахмад Яссави

(1103-1166) тоже размещал «*зикр сердца*» в «место выше сердца» (6). *Зикр* надлежало петь, а *само* – ритмически отбивать: «На рассвете, отбивай *чорзарб* (классическая музыка) ритмами *кубуба* (музыкальный инструмент)» (7). С XI-XII вв. суфизм был признан ортодоксальным исламом, и множившиеся *хонакох* стали идеологической опорой сельджукидских правителей.

Как свидетельствует исследование Дж.Д.Райяна 2003 г., «монгольские правители приглашали христианских миссионеров проповедовать в Средней Азии, и учредили в 1328 г. престол епископа от папы Иоанна XXII в Алмалыке (Кыргызстан), Самарканде и Куня-Ургенче». И близ двух последних городов поднялись новаторские *хонакох*. В Мозори-Шариф «место молитвы» XI в. Расширили в *хонакох* Мухаммада Бошаро (1343 г.) с диаметром купола 7,6 м. А в кишлаке Остана близ Хивы к мавзолею Казак-хана 1287 г. Пристроили *хонакох* шайха Мухтора Вали с диаметром купола 8,5 м. Расширение куполов стало возможно благодаря тому, что прежние сырцовые или каменные пилоны под ними были заменены на продуманную систему стен. Четыре пары стен стали подпирать углы подкупольного квадрата и, вдобавок, были усилены вторым, более широким, квадратом стен. Поскольку такими подкупольными конструкциями отличительна базилика Св.Софии, следовательно, миссионеры способствовали дальнейшему, на этот раз конструктивному, совершенствованию *хонакох*. Примечательно, что в подкупольных парах стен обеих *хонакох* расположены лестницы наподобие пандусов в парах стен Св.Софии: лестницы ведут в *зикрхону* и далее на кровлю. Специалисты расходились во мнениях относительно времени появления таких подкупольных квадратов: В.Л.Воронина, К.С.Крюков и И.И.Ноткин датировали их началом XIV в., тогда как С.Г.Хмельницкий - домонгольским временем (8). Новые данные о миссионерах позволяют заключить, что подкупольные квадраты обеих *хонакох* были возведены к середине XIV века.

Оба *хонакох*, однако, ориентированы по-разному: в Остане сильная тюркско-монгольская традиция сориентировала *хонакох* шайха Мухтора Вали по сторонам света, и даже михраб строго на юг. Для ритуалов перед михрабом и в *зикрхоне* нужно было выходить на кровлю для определения времени: днём по длине тени от солнца, а ночью по положению луны, используя данные, уточнявшиеся в обсерватории Хулагу Хана в иранской Мараге. Поэтому, суфии *хонакох* были в курсе новшеств астрономии. Откровение от Аллаха, указывал Термизи, усваивалось в *зикрхоне* «рациональной» личностью в зависимости от её интеллекта (*ақл*) и практического опыта (*тажриба*). Это подтверждает и архитектура *хонакох* в Остане. К западу от его купола находятся две *зикрхоны*, - каждая с тесной камерой-*чиллахона* для уединения. (Точно такая же камера находится под *зикрхоной хонакох* Мухаммада Бошаро, что ещё раз подтверждает одновременность строительства двух зданий.) В Остане, выход на кровлю из южной *зикрхоны* осуществляется из узкого колодца над камерой-*чиллахоной*. Выбравшиеся на кровлю спускались затем во вторую, северную, *зикрхону*. Смысл этого заключался в том, что в

хонакох строго соблюдалась иерархия новичков и старших суфиев; поэтому, южная *зикрхона*, по всей видимости, предназначалась для первых, а северная – для вторых. В центральное подкупольное пространство глядят окна не только двух западных *зикрхона*, - на востоке кровли ступенчатые спуски ведут к двум окнам, обращённым тоже в это пространство. Здесь, на востоке кровли, как и в Баба-Ата, встречали солнце, сообщали об этом находившимся внутри, и затем, в течение дня, следили за траекторией светила, чтобы завершить ритуал на западе в двух *зикрхона*. Таким образом, даже при изменившейся ориентации *хонакох* его кровля оставалась местом астрономического наблюдения.

Таким образом, историческая уникальность *хонакох* Мухаммада Бошаро заставила внимательнее исследовать его архитектуру, необходимость реставрации которой подчеркивали В.Л. Воронина и К.С. Крюков. В дипломном проекте выявлены главные пространства суфийского ритуала (*зикрхона-чиллахона-самохона*) и выполнена графическая реставрация купола в соответствии с материалами натурных обследований В.Л. Ворониной и К.С. Крюкова.

2. Историческая справка: Архитектура Средней Азии монгольского периода (XIII – пер. половина XIV вв.)

Монгольское нашествие в Среднюю Азию сопровождалось жесточайшим истреблением населения, разрушениями городов и материальных ценностей. Многочисленные города, в т.ч. наиболее значительные из них – Бухара, Самарканд, Термез, Мерв, Ургенч – за короткий срок с 1220 по 1221 гг. были обращены в развалины. Из-за больших разрушений ирригационных каналов сильно сократилось число населенных пунктов. Лучшие мастера были уведены в Монголию, и строительство на первых порах удовлетворяло лишь жизненно важные функции населения.

Чингизхан сделал Среднюю Азию улусом – то есть конфедерацией племен – своего второго сына **Чагатая** В XIV в. В джагатаидской среде происходит не только перемещение ставок в подвластные им удельные области, но и принятие ислама многими правящими членами чингизидовского дома. Усиление местных тенденций культурной жизни Хорезма и Мавераннахра, а также повышение роли мусульманского духовенства были обусловлены ослаблением монгольского владычества, явственно обозначившимся в 40 г. XIVв..

От периода, следовавшего после монгольского нашествия, сохранилось мало зданий жилищного и гражданского строительства, и среди них – *Хонакох*, сооружавшиеся на окраинах городов над могилами почитаемых духовных лиц. Исторические свидетельства мало дополняют перечень сохранившихся памятников строительной культуры. В Бухаре в 50-х гг. XIII в. Были выстроены два больших медресе (вместимость каждого до тысячи студентов) на пожертвования местных феодалов. Оба здания были разрушены во второй половине XIII в.

Археологические раскопки на территории древнего Мерва открыли буддийскую кумирню. Это сооружение было разрушено монголами в конце XIII в., когда они уже стали исповедовать ислам.

Становлению полихромного стиля в архитектуре этого периода сопутствуют сдвиги в композиционном строе архитектурных форм и в разработке новых конструктивных элементов перекрытия.

Большую общность обнаруживают принципы и приемы инженерного искусства зодчих XIII – XIV вв.. Дерево в каркасной и стоечно-балочной системе, сырцовый и жженный кирпич в кладке стен и перекрытий по прежнему сохраняют значение основных строительных материалов.

Представление о деревянном ордере XIVв. дают фрагменты колонн, обнаруженные в Хиве, Туркестане, Северном Таджикистане. Колонны высотой до четырех метров вырезались из цельного бруса. Грушевидным

основанием они опирались на небольшую, пирамедальной формы каменную базу.

Сырцовое зодчество в то время охватывало некоторые типы жилого, гражданского и культурного строительства. Большинство построек находится в руинах, в некоторых же сохранилась планировка помещений и частично подкупольные конструкции. Размеры сырцового и жженого кирпича сближаются (27×27×6 см и 25×25×4,5 см). Разнообразие плановой конфигурации (крест, квадрат, прямоугольник с плоскими и глубокими нишами) свидетельствует о дальнейшем развитии сводчато-купольных конструкций из сырцового кирпича.

Размеры самых крупных куполов не превышают в диаметре 12 м. Стремление усовершенствовать как тектонику самого перекрытия, включая сюда и подкупольную конструктивную систему, осуществляющую переход от стен к основанию купола, так и конструктивную связь центрального и смежных помещений. Смежные помещения и стены между ними начинают играть существенную роль в распределении нагрузок от главного купольного объема.

И при решении купольного перекрытия возникает проблема конструирования 16- или 12-гранного яруса с барабаном и внешним куполом.

Куня-Ургенч, блестящая столица Хорезмшахов, а затем из богатейших центров улуса Джучи перестал существовать. От той поры сохранились лишь руины караван-сарая, минарет при соборной мечети султанши Тюрабек-ханым, мавзолеем Наджмиддин Кубро и мавзолеем династии Суфи (известен как мавзолей Тюрабек-ханым). Минарет занимал центральное положение в городе, разросшемся после монгольского нашествия к северу. Диаметр минарета в основании 10,85 м, в завершении под фонарем – 4 м.

Минарет (рис.1) построен во времена правления Кутлуг-Тимура (1321- 1336 гг.).

Мавзолеем Наджмиддин Кубро (рис.2,3) , как указано в надписи на портале построен подобно минарету в 20-е – 30-е гг. XIV в.

Мавзолей расположен у северной окраины Куня-Ургенча, поэтому его планировка, неограниченная плотностью городской застройки, решена по свободной Т-образной схеме. Большой зал усыпальницы с надгробием Наджмиддин Кубро, малая усыпальница со многими скромно обозначенными захоронениями и такого же размера тахаратхана объединены небольшим вестибюлем.

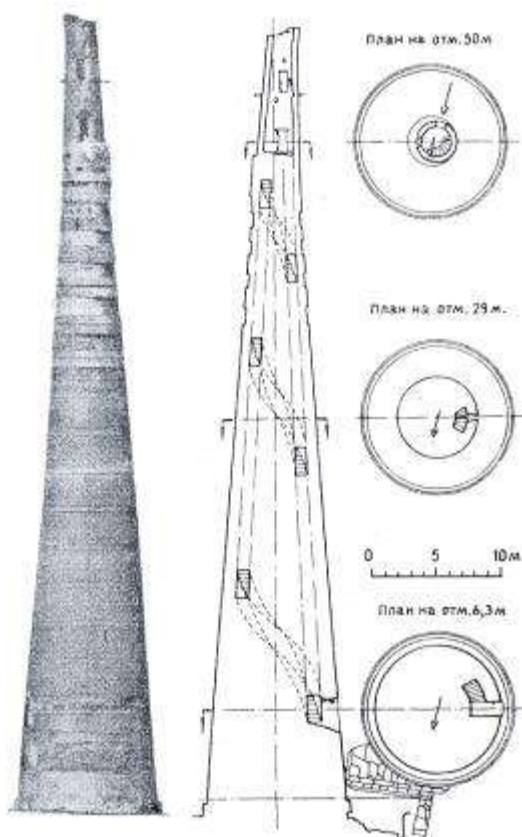


Рис.1 Куня-Ургенч.Минарет, XIVв.

Квадратные в плане помещения мавзолея перекрыты куполами. Переход от стен к основанию купола осуществляется восьмигранным ярусом стрельчатых арок. В большом зале свесы купола над восьмигранным ярусом и самого яруса над стенами четверика обработаны ганчевыми сталактитами. Приземистые пропорции всех членений большого зала, выбор кривых стрельчатых арок, близких к полуциркульным, энергичная сильная пластика архитектурных обломов придают всему интерьеру дух каменного зодчества.

Зодчие не соразмерили действительные конструктивные возможности перекрытия большого пролета. Купол рассекли многочисленные трещины и в начале нашего столетия он рухнул, разрушив при этом великолепное майоликовое надгробие. Насыщенным рельефом и узором детали при общем лаконизме архитектурных форм иногда приводит к контрастным сочетаниям. В грузных формах входного портала, завершенного легким сталактитовым карнизом.

Особенно выразительна подглазурная майоликовая роспись с мягкими расплывами красок и стекловидными бликами слабого рельефа. Особенно выделяется блестящая голубовато-синяя майолика. Встречается рельефная майолика. Не только технологический опыт керамического производства, но и большое орнаментальное богатство, а также приемы построения сталактитов мавзолея Наджмиддин Кубро были в дальнейшем широко использованы среднеазиатскими зодчими.

Мавзолей Тюрабек-ханым расположен примерно в 300 м на северо-запад от минарета Куня – Ургенчской соборной мечети. Здание включает три помещения: центральный зал, примыкающее к нему с запада вестибюльное помещение, открытое в порталную нишу, и усыпальницу – с востока. Шестигранная форма центрального зала усыпальницы предопределила все оригинальное объёмно-планировочное построение мавзолея. Шестигранный и 12-гранный ярусы прорезаются световыми проемами, придающими центральному объёму мавзолея облик ротонды.

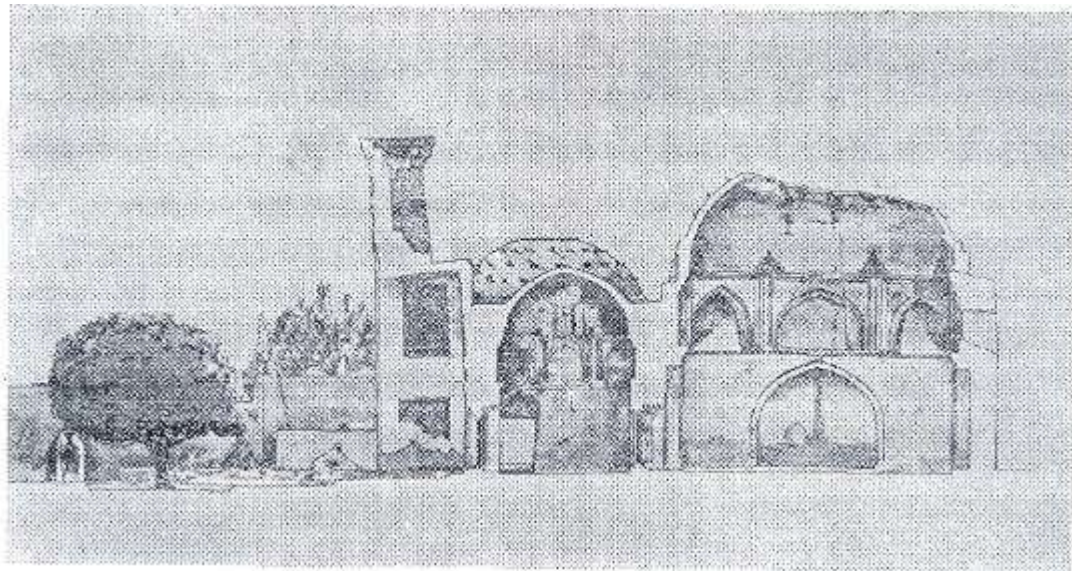


Рис.2 Куня-Ургенч. Мавзолей Наджмиддин Кубро. Разрез север-юг

Художественные достоинства мавзолея заключаются не только в гармоничном сочетании его архитектурных форм, но и в ясной логике общего конструктивного решения, в выразительной пластике деталей.

Мозаика, составляющая узоры на пилонах, стенах, архивольтях арок, сталактитах, внутренней сфероконической поверхности купола, в таком изобилии и такой совершенной технике появляется в зодчестве Средней Азии впервые. Она не уступает лучшим образцам самаркандской мозаики, появившейся впервые на тимуровских постройках в конце XIV-XV вв.. Цветовая гамма хорезмской мозаики богаче-встречается кирпично-красный цвет, широко разработана градация охристых тонов.

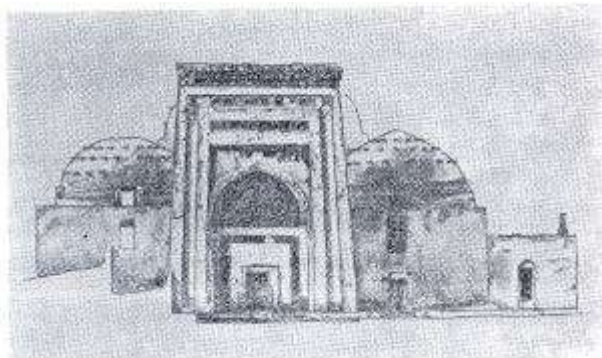
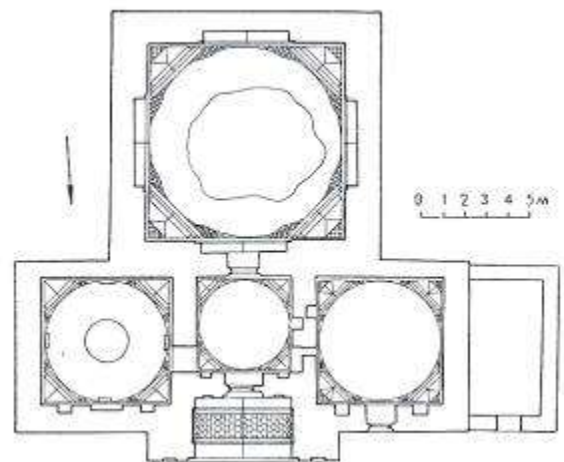


Рис.3 Куня-Ургенч. Мавзолей Наджмиддин Кубро. Северный фасад, план



Преимственность старых традиций проявляется в мастерском использовании шлифовального кирпича. Подобное сопоставление фактур облицовочных материалов в дальнейшем уже не поднималось до мастерства зодчих усыпальницы Суфи.

Внешний купол покоился на барабане и внутренних ребрах жесткости.

Прочные фундаменты, единство облицовочного и стенового кирпича, гидростойкие растворы в кладке и облицовках, двухслойная каменная прокладка в цоколе, система межкупольных ребер жесткости, оригинальная общая структура мавзолея, уменьшающая инертные массы кладки, - все это является достойным завершением творческих исканий хорезмской школы зодчества.

Самаркандская школа зодчества XIV вв. может быть представлена хорошо сохранившимися памятниками из ансамбля Шахи-Зинда. Это мавзолеи Ходжа-Ахмада, Кусамы ибн-Аббаса, Безымянный, 1360 – 1361 гг., Туркан-ака, Туглу-Текин, Эмир-Заде, мастера Али из Несефа, портал так называемого неизвестного мавзолея № 2. Ряд мавзолеев построен во время деятельности Тимура, не проявились характерные черты зодчества его времени.

Все богатство архитектурного декора было сосредоточено на входных порталах усыпальниц. Это своеобразные экраны, прорезанные в центре входной нишей, перекрытой стрельчатым сводом. Моделировку архитектурных форм портала образуют керамические плиты и блоки. В наружных углах порталных ниш, а иногда и по краям портала установлены трехчетвертные колонки, П-образные пояса из разных штампованных или резных плит, обрамляющих вход, намечают слабое заглабление плоскостей и лент к центральному проему. Завершение ниш лишь в наиболее богато отделанных мавзолеях решено декоративным сталактитовым полусводом.

Размеры всех в общих чертах обрисованных элементов порталов Шахи-Зинда колеблются в пределах габаритов порталов мавзолея Ходжа-Ахмада и Туркан-ака (6,5×8 м и 8,65×9,85 м). Резная неполированная терракота фигурных кирпичных выкладок, к XIV в. уже получила широкое развитие в зодчестве Средней Азии.

Связующем звеном между узгенскими мавзолеями и мавзолеем Ходжа-Ахмада из ансамбля Шахи-Зинда, точно не датированным, но по всем данным близким по времени зиаратхане мавзолея Кусамы, является редкостный по сочетанию рельефных полихромных и монохромных облицовок мавзолеев Мухаммеда Башаро, расположенный в селении Мазари-Шериф (Северный Таджикистан).

В мавзолее Эмир-Заде майоликовые плиты окончательно вытесняют резную терракоту. В колористическом отношении это – явный спад: появляются яркие зеленые, желтые цвета, утрачена сдержанность и ясная гармоничность холодных цветов.

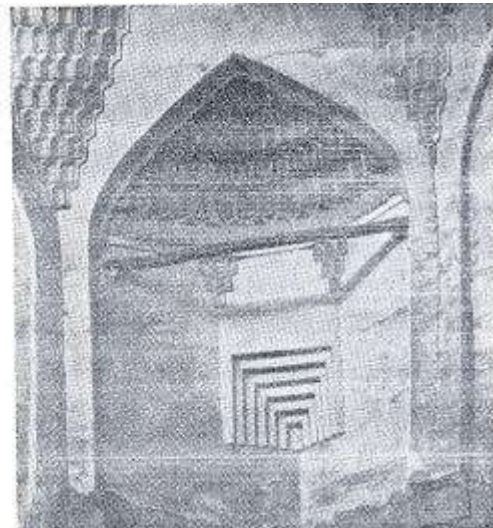
Со второй половины XIV в., в течение 35-45 лет, в структуре однокупольного сооружения самаркандской школы зодчества, каковыми были почти все усыпальницы Шахи-Зинда, произошли известные сдвиги. Они были направлены на создание просторного, наполненного светом и воздухом интерьера и стройного, композиционно выразительного внешнего облика. Порталы мавзолеев Шахи-Зинда становятся стройнее и всегда сплошь облицовываются художественной керамикой.

Только в одном из ранних памятников Шахи-Зинда, зиаратхане мавзолея Кусамы ибн-Аббаса, стены расписаны, а ярус парусов и купол покрыты голубовато-синей майоликой. Росписи занимают поле стены от панели до яруса парусов в виде отдельных панно. Панно однотипно: на синем поле охристые, оконтуренные красным, растительные узоры.

Зодчество Бухары XIII – XIV вв. вряд ли может быть выделено в самостоятельную школу зодчества. Оно представлено лишь двумя памятниками архитектуры – мавзолеями Буян-Кули-хана и Сейфеддин Бохарзи. Эти мавзолеи, хотя и расположены рядом на юго-западной окраине Бухары, не обнаруживают каких-либо общих стилистических черт.

Мавзолей Сейфеддин Бохарзи – двухкупольная усыпальница, состоящая из собственного места захоронения, отмеченного надгробием, и молельней – мечетью (зиаратхана) (рис.4,5). Портал, фланкированный башнями, предположительно относится к XVI в. Формы купола с кирпичными выступами-щипами, характерными для оформления внешних поверхностей бухарских сводов, и верхняя часть портала, прорезанная аркатурой-раваком. Выразительность интерьера достигнута детализировкой переходов со стен четверика к восьмиграннику, а от него к 16-гранному ярусу и выше – многоярусными сталактитами.

Система подкупольных переходов, начинаясь на высоте 4,7 м от пола, занимает половину общей высоты помещения.



*Рис.4 Бухара. Мавзолей Сейфеддин Бохарзи, XIII-XIV вв.
Общий вид с юго-запада, интерьер*

Мавзолей над могилой **Баён-Кули-хана** датируется 1359 г. В декоративном покрове мавзолея Буян-Кули-хана преобладают синевато-голубые цвета, но качество глазури уступает шахизиндинским (рис. 6).



*Рис.5 Бухара. Мавзолей Сейфеддин Бохарзи, XIII-XIVвв.
Общий вид. (фото 2008г) На заднем плане Мавзолей Байн-Кули-хан*

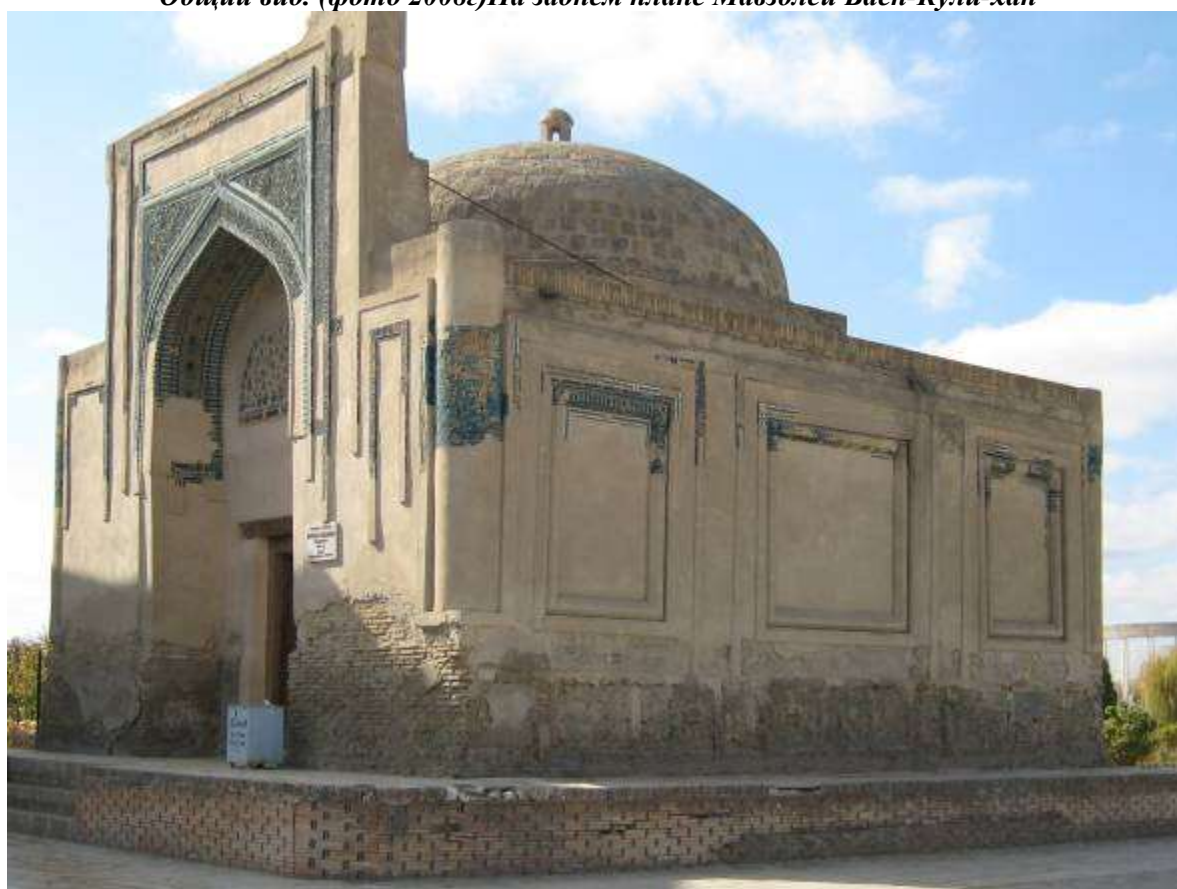


Рис.6 Бухара. Мавзолей Байн-Кули-хан. Общий вид. (фото 2008г)

Своеобразие мавзолея больше проявляется в его планировке, Центральное, квадратное в плане помещение со стороной 6,2 м, перекрытое куполом на арочных парусах. В противоположной от входа части интерьера устроены три небольшие камеры, Посредством лестниц они переходят в крытые коридорообразные галереи. Из галерей шли выходы на кровлю мавзолея.

Наружные стены, кроме главного фасада, разбиты лопатками на три панно; в облицовке стен варьируется мотив спаренных кирпичей с «бантиком». Глубокой резьбой и плоскостной порезкой заполнены поверхности стен, арок, свода, сдержанный синевато-фиалетовый колорит глазури объединяет сложный рельеф в единое целое.

Мавзолеем Шейх-Мухтар-Вали кроме собственно усыпальницы, молельни, большой мечети включает в себя группу помещений для хранения и приготовления пищи, общественной трапезы, отдыха паломников. Типологически он является предшественником комплексных мавзолеев типа Ахмед-Ясеви в Туркестане и Ишратхана в Самарканде. Сходные мотивы планировки обнаружены в Мервских сырцовых жилых усадьбах и дворцах XI – XII вв.

Сырцовые жилые дома, обнаруженные и обследованные близ Термеза и датированные примерно второй половиной XIII в., дают ряд планировочных схем, среди которых преобладают центрические композиции, идентичные композиции однокупольных мавзолеев. Система перекрытий жилых построек в основном сводчато-купольная. На первых порах после монгольского нашествия местное население в целях ограждения своего жилища от посягательств монгольских войск делало его малоприметным, а иногда и вовсе скрытым в земле с крутым лазом.

Можно отметить, что к 30-м г. XIV в. в городах, оправившихся от последствий монгольского нашествия, появляются все прежние типы зданий, восстанавливаются традиции домонгольской градостроительной культуры.

Многие комплексы, слагавшиеся в XIII – XIV вв., трудно привести к четко выраженным геометрическим схемам. Они построены по принципу ассиметричной композиции.

Хорезм ранее других областей возрождает свои материальные и духовные ценности и на время становится ведущим и самостоятельным в смысле оригинальности стилевых черт архитектуры, центром строительного дела. Почерк ургенчских керамистов отмечается не только в пределах этого края (мавзолея Музлум-Сулу, Наринджан-бобо, Сейид Алауддина).

Ряд общих тенденций в формировании купольно-шатрового перекрытия сближают приемы хорезмского и северотуркестанского зодчества (мавзолей Манаса 30 – 40-е годы XIV в.)

В Самарканде формируется своя школа зодчества, но она не свободна от влияний культурных центров Хорезма, Хорасана, Ферганы, идущих по линии декоративной завершенности архитектурной формы. Имена бухарских мастеров на портале мавзолея Туркан-ака в Шахи-Зинда позволяют говорить

об известном авторитете бухарских художников-керамистов в среде самаркандских мастеров. Следует сказать о мастерах из Несефа. Мавзолей в Касби свидетельствует о достаточной самостоятельности каршинской провинциальной ветви зодчества средневекового Мавераннахра.

Сближение и взаимовлияние местных школ зодчества наблюдается только со второй половины XIV в.. Приход к власти Тимура лишь ускорил этот процесс. Стилистические различия между архитектурой XIII – XIV вв. и Тимуровской архитектурой обозначаются не годами его вступления на престол (1370 г.) и не пятым походом его на Ургенч (1388 г.), а в самом конце XIV в., когда приток огромных людских и материальных средств позволяют Тимуру развернуть большие градостроительные работы, начать сооружение крупных монументальных зданий и привлечь для их отделки лучших мастеров декоративного искусства, художников и зодчих Востока.

Так, зодчество Средней Азии XIII – XIV вв. сохраняло устойчивую преемственность местных строительных традиций и ко времени освобождения от монгольского ига.

3. Описание памятника Архитектуры Хонакох Мухаммада Бошаро

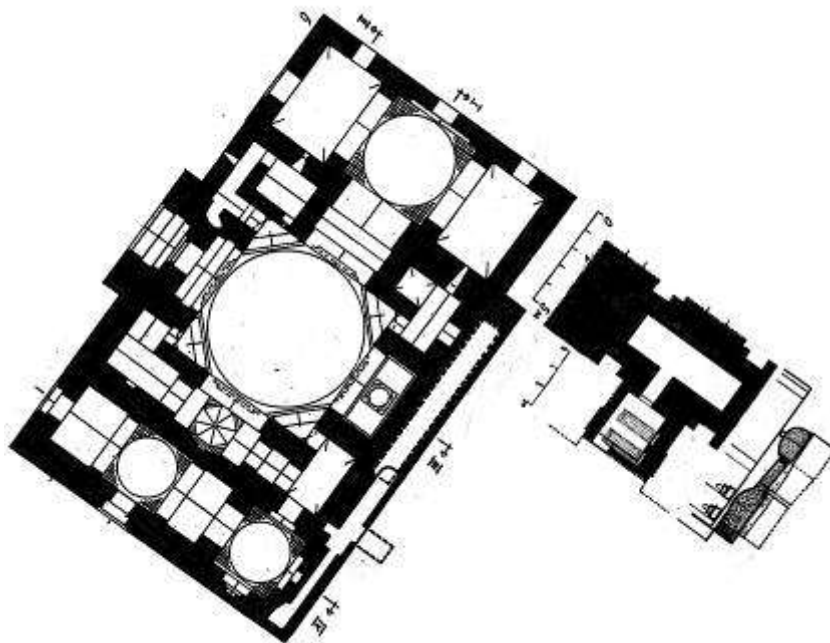
Мавзолей Мухаммада Бошаро в Мазори-Шариф, близ Пенджикента с датой в надписи портала 1342-43 г. Заслуживает особого внимания своими формами и особенно высоким мастерством архитектурного декора.

Хонакох Мухаммада Бошаро стоит на правом берегу летом безводного сая, на крутом проросшем арчой склоне горы. Главный, северо-западный фасад обращен к сая, сзади меж деревьев арчи рассыпаны могилы старого кладбища. Здание состоит из главного зала, двух вытянутых поперек корпуса боковых крыльев и нескольких дополнительных помещений. В зал открываются четыре большие арки. Первая из них составляет часть конструкции входного портала. Напротив входа открывается лоджия с захоронениями. Слева зал сообщается аркой с северо-восточным крылом, представляющим анфиладу трех связанных арками помещений – среднего купольного и боковых, покрытых сводами «балхи»; под соединительной аркой стоят два надгробия. Пол этой части здания, как и лоджии против входа, приподнят сравнительно с полом зала, и помещения выделены от зала деревянным решетчатым барьером. Северо-восточное крыло имеет обособленный вход с главного фасада и окна на боковой фасад. По обе

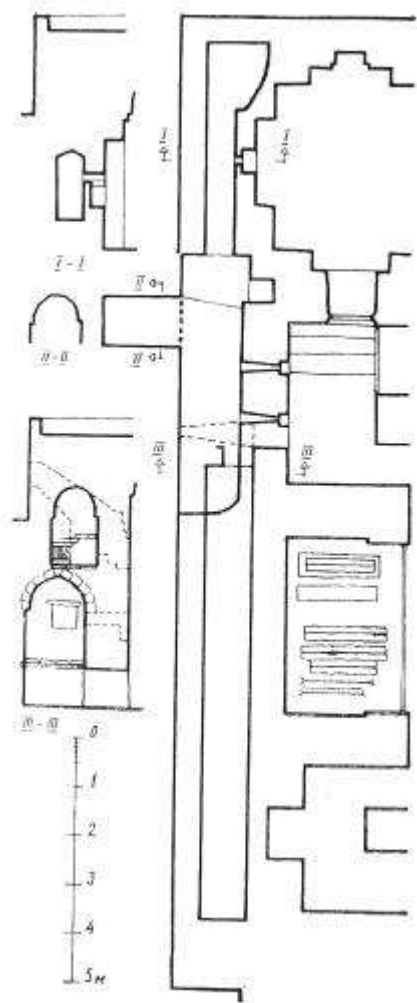
стороны соединительной арки устроены подсобные камеры и комнатка-антресоль (*зикрхона*). Четвертая юго-западная арка открыта к михрабу; справа и слева от нее помещаются на подиуме за решеткой надгробия. Коридор вдоль задней стены соединяет зал с юго-западным крылом. Где находится квадратная купольная зиарат-хана с михрабом и зал с куполом посередине и стрельчатыми сводами по торцам. Во всю длину этого зала вытянуто главное надгробие почитаемого лица, чье имя носит здание. На главный и боковой фасад выходят два зарешетчатых окна. Пол в этой части здания также приподнят. Купола этого и противоположного крыла (всего три) опираются на ячеистые паруса. В одном из пилонов портала спрятана винтовая лестница на крышу – она начинается с промежуточной площадки, где отделяется ведущий на антресоль коридор. Этот коридор освещается прорезанным на фасад окошком бойницей. В кладке стен различается квадратный кирпич двух форматов: 21 – 22 x 4 и 23 – 24 x 5 см; первый – желтый, второй более с темным красноватым оттенком. Распределение того и другого строго разграничено.

Из кирпича малого формата сложены внешние стены северо-восточного крыла, остальные части здания, включая портал, - из более крупного кирпича (а кое-где попадаетея прямоугольный формат 30–31 x 15–16 x 4 см).

Склеп в северо-восточной части здания состоит из двух камер (*рис.7*). Одна из них (1,6x3,50 м) строго вытянута по оси анфилады в границах разделяющих ее арок. Другая почти квадратная (2,15x2,34 м), сдвинута к юго-западу и связана с первой коридором. Входом в склеп служила арочка, позднее заложенная, внешний край которой совпадает с обрезом пола этой части здания на границе с залом (теперь в склеп можно попасть только через пролом свода длинной камеры, приподняв плиты анфилады).



*Рис.7 Хонакох Мухаммада Бошаро. План и разрез склепа.
Из статьи В.Л. Ворониной и К.С. Крюкова*



Стены северо-восточного склепа сложены (в длинной камере – в пустошовку, в квадратной – с затиркой швов) из этого же малоформатного кирпича 21x21x4 см, что и стены вышележащей части здания. Обе камеры покрыты сводами «балхи», отлично выполняется из такого же кирпича в пустошовку. Слегка выступающие пяты сводов ложатся на один - два ряда кирпича плашмя. Пяты свода соединительного коридора понижаются на высоту четырех рядов кладки в сторону большой камеры, пол коридора имеет соответствующий уклон

Квадратный купольный зал с порталом на северо-запад; средняя арка старого здания свободно открыта в зал и ей отвечают с трех других сторон равные по пролету арки больших ниш – таким образом, получились две взаимно перпендикулярные оси симметрии. По другую сторону зала строитель разместил группу помещений, не симметричную ранней и отделенную от зала стеной, но уравновешенную в массах.

*Рис.8 Хонакох Мухаммада Бошаро.
План и разрез тайников
Из статьи В.Л. Ворониной и К.С. Крюкова*

Здание включает в толще тыльной стены тайники – систему лежащих на разных уровнях темных сводчатых коридоров. При этом каждой части здания соответствует особый тайник. Всего их три (рис. 8).

Против зала тянется коридор длиной 9,40 м, шириной 0,92 м и высотой до шельги свода 2,80 м. попасть туда можно только через окно в коридоре, соединяющий зал с юго-западным крылом. С этим коридором граничит другой тайник, несколько более широкий – 1,22 м. он находится над камерой лежащей на уровне пола зала, куда можно попасть через низкий лаз, с полукруглой аркой. От этого коридора ответвляется к юго-востоку тупик 1,75x1,00 м. проникнуть сюда можно было по приставной лестнице через первый тайник, в полу которого был, видимо, люк.

Тайники лишены дневного света: окно служившее лазом, хотя и выходит на задний фасад, прорезано в стороне от первого и над сводом второго тайника. Второе окно вообще не сообщается с тайниками.

Интересно, что были приняты меры для проветривания этих замкнутых и тесных помещений.

Своеобразие плана и деталей мавзолея бесспорно. Не лишены интереса и конструкции покрытия.

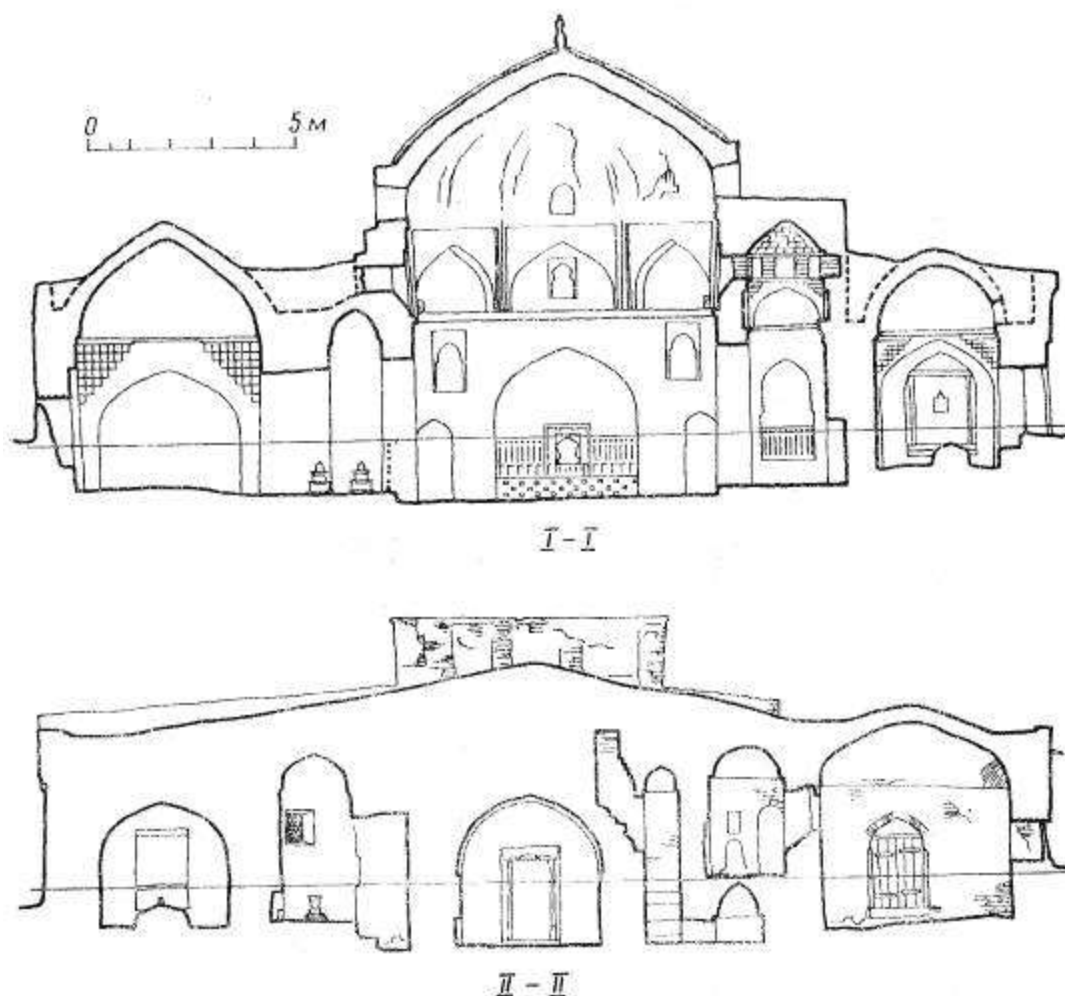
Квадратный в плане главный зал покрыт куполом 7,60 м в поперечнике; купол опирается на восьмерик пояса тромпов, имеющих форму ниш с полукупольным завершением и несущей аркой. В современном виде главный купол поставлен во время ремонта 1964г. Купол, зафиксированный при обмерах, тоже не был первоначальным, но переложен в начале XXв.; небрежное выполнение вызвало значительные деформации – провисание оболочки и выпучивание ее у пят (*рис. 9*). Снаружи из оболочки купола выступали четыре положенных накрест ребра. У основания купола и в арках восьмерика прорезаны окна. Юго-западное окно пояса тромпов попадает в нишу с михрабом; остальные в момент производства обмеров были скрыты под слоем образовавшихся на крыше наносов - отсюда следует, что пояс тромпов соответствует дате постройке мавзолея.

Все ниши и арка зала имеют разные конструкции покрытия.

Свод над входом расчленен поперечными поясами. Проем северо-восточного крыла состоит из двух параллельных арок, что еще раз указывает на пристройку. Эти две арки соединяются лежащим над замком поперечным осью арок узким сводиком.

Ниша против входа имеет совершенно плоский плафон из кирпича на ребро, положенного узорной кладки в «елочку», середина плафона отмечена ложчатым алебастровым куполком. Это редкий, может быть уникальный образец совершенно плоского зеркального плафона, выполненной узорной кладкой. Наиболее подходящей аналогией является плафон одного из помещений мавзолея **Ишратхона (XVв.)** того же пролета, но этот плафон опирается на закругленный карниз из выступающих рядов кирпича и форма его несколько иная. Кроме того, плафон **Ишратхоны**, назначенный под штукатурку, не имел узорной фактуры.

В нише перед михрабом две поперечные арки уменьшают пролет до квадрата, где на ступенчатых парусах возвышается восьмигранный барабан под куполом с тем же числом граней. В гранях барабана прорезаны окна, из которых окно совпадает с окном восьмерика главного зала, - таким образом смежные подкупольные конструкции связаны между собой. Грани купола облицованы кирпичом плашмя.



*Рис.9 Хонакох Мухаммада Бошаро.Разрезы I-I,II-II
Из статьи В.Л. Ворониной и К.С. Крюкова*

Как отмечено выше. Три купола в крыльях здания опираются на ячеистые паруса. Ячеистые паруса образованы кладкой кирпича напуском в шахматном порядке (здесь каждый выступ состоит из трех кирпичей). Но формы ячеек северо-восточного и юго-западного крыла неодинаковы. В северо-восточном крыле ячейка парусов, моделированные алебастровым наметом, образуют серию стрельчатых нишек – сталактитов; в юго-западном крыле формы сталактитов, более элементарные, слагаются в систему кубиков.

Кривые арок в мавзолее Махаммада Бошаро имеют определенное построение (*рис 10*)

Высокую художественную ценность заключают в себе элементы архитектурного декора.

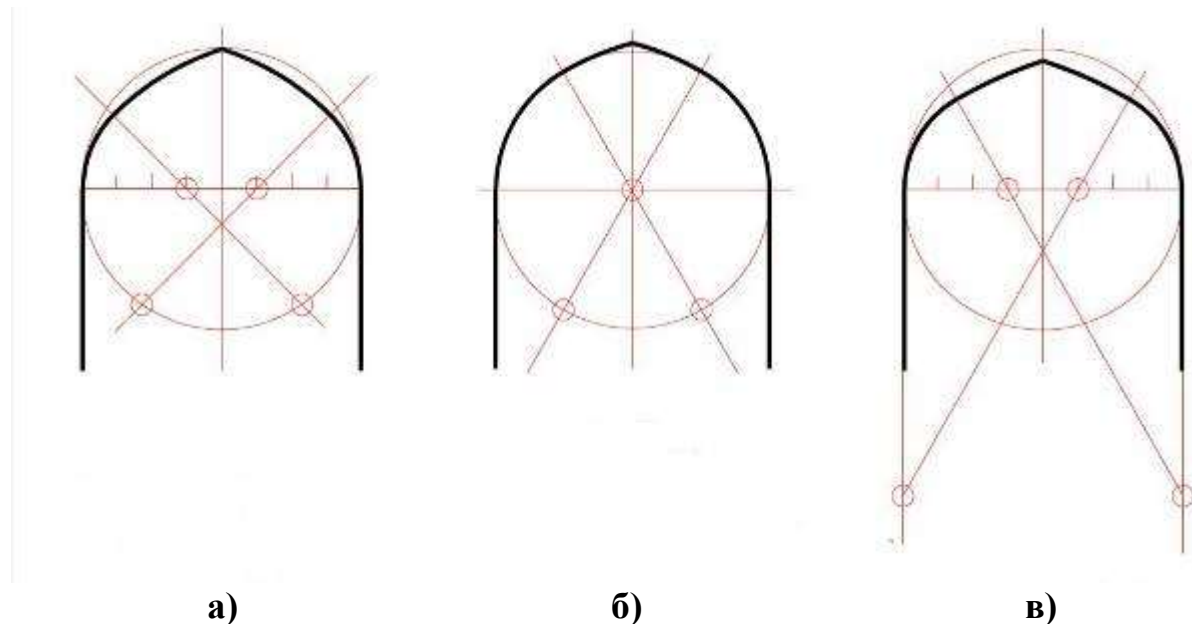


Рис.10 Конструкции. Геометрическое построение арок:

*а – зала мечети; б – юго-западной галереи главного портала; в – северо-восточной галереи
Из статьи В.Л. Ворониной и К.С. Крюкова*

Главным орнаментальным богатством памятника является его портал (рис 11). Декор портала выполнен в традициях XII в., удерживая технику резной терракоты, но сочетает ее с поливной, что вводит мавзолей Бошаро в русло исканий XIV в., бирюзовая резная глазурь здесь представлена лишь скупыми вкраплениями, оставляя простор для резного неполивного орнамента.

Декор полностью заполняет как лицевую, так и щеки портала. Фасадная композиция проста: арка незамаскированной клинчатой кладки опирается на резные колонны и заключена в резную рамку из орнаментальной выкружки, надписи и бордюра. Узкая выкружка имеет растительный узор. В качестве примера можно указать резные поливные терракоты ряда построек **Шахи-Зинда** в Самарканде (мавзолей Ходжи Ахмада, мавзолей 1360 г.), мавзолей Баён-Кулихана в Бухаре.

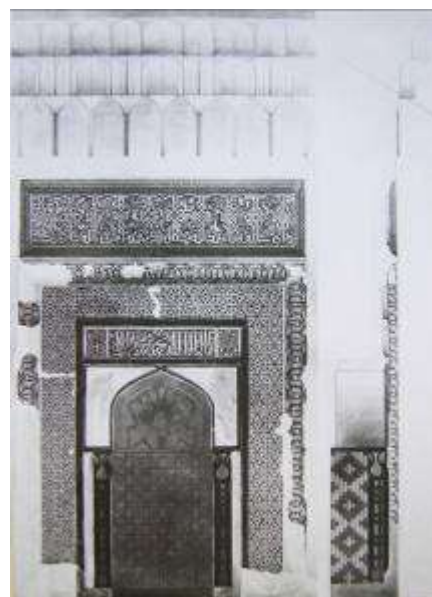
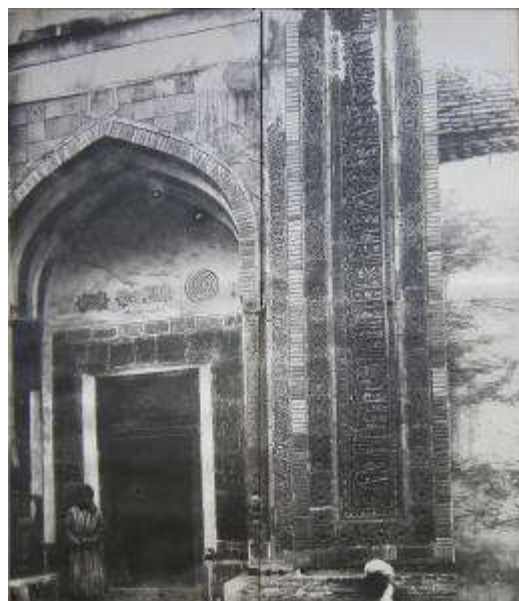


Рис.11 Хонакох Мухаммада Бошаро.

4. Исследователи об архитектуре Хонакох Мухаммада Бошаро и его техническом состоянии

Мавзолей Мухаммада Бошаро в Мазори-Шариф, близ Пенджикента с датой в надписи портала 1342-43 г.

Первым специальным исследованием является опубликованная в 1958 г. статья Л.С. Бретаницкого, где приведены описание памятника, анализ композиций и деталей.

В последние годы изучения памятника продолжено и пополняется новыми данными. В 1964 г. во время ремонта мавзолея В.Л.Вороненой произведен осмотр главного купола и обмер тайников его тыльной юго-восточной стены. В 1966 г. в Мазори-Шариф выехала группа Верхнезеравшанского отряда Таджикской археологической экспедиции в составе В.Л. Ворониной, К.С. Крюкова и Р. Махмудова, которые обследовали тайники юго-восточной стены и склепы северо-восточного крыла мавзолея.

Подробный осмотр здания заставляет поставить заново вопрос о датировке. В литературе укрепился взгляд, что постройка относится к XI-XII вв. и лишь портал построен (или перестроен) в XIV в. Л.С. Бретаницкий эту точку зрения поддерживает и развивает.

В статье впервые публикуются детальные обмеры 1955 г. выполненные по заданию Управления по делам архитектуры Таджикской ССР группой в составе А.С.Берштейн, К.С. Крюкова, И.И. Ноткина и С.Б. Неумывакина.

Хонакох Мухаммада Бошаро стоит на правом берегу летом безводного сая, на крутом проросшем арчой склоне горы. Главный, северо-западный фасад обращен к сая, сзади меж деревьев арчи рассыпаны могилы старого кладбища. Здание состоит из главного зала, двух вытянутых поперек корпуса боковых крыльев и нескольких дополнительных помещений (рис. 9). В зал открываются четыре большие арки. Первая из них составляет часть конструкции входного портала. Напротив входа открывается лоджия с захоронениями. Слева зал сообщается аркой с северо-восточным крылом, представляющим анфиладу трех связанных арками помещений – среднего купольного и боковых, покрытых сводами «балхи»; под соединительной аркой стоят два надгробия. Пол этой части здания, как и лоджии против входа, приподнят сравнительно с полом зала, и помещения выделены от зала деревянным решетчатым барьером. Северо-восточное крыло имеет обособленный вход с главного фасада и окна на боковой фасад. По обе стороны соединительной арки устроены подсобные камеры и комнатка-антресоль (*зикрхона*). Четвертая юго-западная арка открыта к михрабу; справа и слева от нее помещаются на подиуме за решеткой надгробия. Коридор вдоль задней стены соединяет зал с юго-западным крылом. Где находится квадратная купольная зиарат-хана с михрабом и зал с куполом посередине и стрельчатыми сводами по торцам. На главный и боковой фасад выходят два зарешчатых окна. Пол в этой части здания также приподнят. Купола этого и противоположного крыла (всего три) опираются на ячеистые паруса. В одном

из пилонов портала спрятана винтовая лестница на крышу – она начинается с промежуточной площадки, где отделяется ведущий на антресоль коридор. Этот коридор освещается прорезанным на фасад окошком бойницей.

В кладке стен различается квадратный кирпич двух форматов: 21 – 22 x 4 и 23 – 24 x 5 см; первый – желтый, второй более с темным красноватым оттенком. Распределение того и другого строго разграничено. Из кирпича малого формата сложены внешние стены северо-восточного крыла, остальные части здания, включая портал, – из более крупного кирпича (а кое-где попадаетея прямоугольный формат 30–31 x 15–16 x 4 см).

Портал явно выложен одновременно с основным корпусом – нет ни соединительных швов, ни других признаков его позднейшего добавления. Таким образом, говоря о разнообразии частей памятника, нужно противопоставлять не портал и основную постройку, но юго-восточное крыло и остальные помещения вместе с порталом. На главном фасаде заметен рваный соединительный шов. Разграничивающий кладку из кирпича разного формата, – видимо, стена ранней постройки была отчасти разрушена (или разобрана), когда добавлена более поздняя часть. На заднем фасаде граница кладки соответствует утолщению стены. Из двух разновременных частей следует считать более ранней, северо-восточную. На это указывает прежде всего, формат кирпича. Близкий формат кирпича установлен в таких памятниках на грани XI в., как мавзолей мир Сеид Бахром в Кермине (21x21x2,5 см), «Кургон» в Термезе (21,5x21,5x3 см).

Другие соображения также говорят в пользу более ранней даты северо-восточной части мавзолея. В смежных с нею комнате и камере прорезаны оконца со скатом внутрь, чего не могло быть при обратном порядке строительства. Промер кирпича в оконцах и ниже со стороны зала показывает формат 23 – 24 см. Таким образом, смежные стены относятся ко времени постройки зала. Вероятнее всего, ранняя постройка открывалась к юго-западу тремя широкими арками.

В 1966 г. В.Л.Ворониной и К.С. Крюковым был обследован склеп под северо-восточной частью здания, он состоит из двух камер (рис.7). Одна из них (1,6x3,50 м) строго вытянута по оси анфилады в границах разделяющих ее арок. Другая почти квадратная (2,15x2,34 м), сдвинута к юго-западу и связана с первой коридором. Входом в склеп служила арочка, позднее заложенная, внешний край которой совпадает с обрезом пола этой части здания на границе с залом (теперь в склеп можно попасть только через пролом свода длинной камеры, приподняв плиты анфилады).

Стены склепа сложены (в длинной камере – в пустошовку, в квадратной – с затиркой швов) из этого же малоформатного кирпича 21x21x4 см, что и стены вышележащей части здания. Обе камеры покрыты сводами «балхи», отлично выполняется из такого же кирпича в пустошовку. Слегка выступающие пяты сводов ложатся на один – два ряда кирпича плашмя. Пяты свода соединительного коридора понижаются на высоту четырех рядов кладки в сторону большой камеры, пол коридора имеет соответствующий уклон

В сторону длинной камеры коридор открывается длиной клинчатой аркой стрельчатого профиля в обводке из кирпича на ребро – эта манера кладки сближает ее с методами доисламского зодчества.

Анализ построения плана Хонакох Мухаммада Бошаро выявляет, как и в большинстве сооружений среднеазиатского зодчества X-XIV вв., модульную сетку, деления которой равны бытовавшему в тот период *гязу* – 62 см. Сторона подкупольного квадрата составляет 12 гязов, пролет свода в нишах четверика 6 гязов, толщина стен 2 – 2,5 гяза и т.д.

Квадратный купольный зал с порталом на северо-запад – средняя арка старого здания свободно открыта в зал и ей отвечают с трех других сторон равные по пролету арки больших ниш – таким образом, получились две взаимно перпендикулярные оси симметрии. По другую сторону зала строитель разместил группу помещений, не симметричную ранней и отделенную от зала стеной, но уравновешенную в массах.

Здание включает в толще тыльной стены тайники – систему лежащих на разных уровнях темных сводчатых коридоров. При этом каждой части здания соответствует особый тайник. Всего их три (*рис. 8*).

Против зала тянется коридор длиной 9,40 м, шириной 0,92 м и высотой до шельги свода 2,80 м. попасть туда можно только через окно в коридоре, соединяющий зал с юго-западным крылом. С этим коридором граничит другой тайник, несколько более широкий – 1,22 м. он находится над камерой лежащей на уровне пола зала, куда можно попасть через низкий лаз, с полукруглой аркой. От этого коридора ответвляется к юго-востоку тупик 1,75x1,00 м. проникнуть сюда можно было по приставной лестнице через первый тайник, в полу которого был, видимо, люк. Наконец, северо-западному крылу соответствует третий, совсем узенький (0,51 м.) и низенький (1,33 м) коридор длиной 4,40 м. Поскольку пол в этой части здания повышен, разность уровней пола невелика – всего около 0,6 м. этот коридор образует в конце уширение, отвечающее контурам соседнего помещения. Третий коридор сообщается со вторым через небольшой лаз с деревянной перемышкой.

Тайники лишены дневного света: окно служившее лазом, хотя и выходит на задний фасад, прорезано в стороне от первого и над сводом второго тайника. Второе окно вообще не сообщается с тайниками.

Интересно, что были приняты меры для проветривания этих замкнутых и тесных помещений.

Своеобразие плана и деталей мавзолея бесспорно. Не лишены интереса и конструкции покрытия.

Квадратный в плане главный зал покрыт куполом 7,60 м в поперечнике; купол опирается на восьмерик пояса тропов, имеющих форму ниш с полукупольным завершением и несущей аркой. В современном виде главный купол поставлен во время ремонта 1964 г. Купол, зафиксированный при обмерах, тоже не был первоначальным, но переложен в начале XX в.; По словам сторожа памятника Раджаба Расулова, главный купол падением. Он был переложен во время ремонта в 1910 г. – для этой цели был поставлен в центре зала ствол арчи, смущавший умы исследователей, полагававших, что

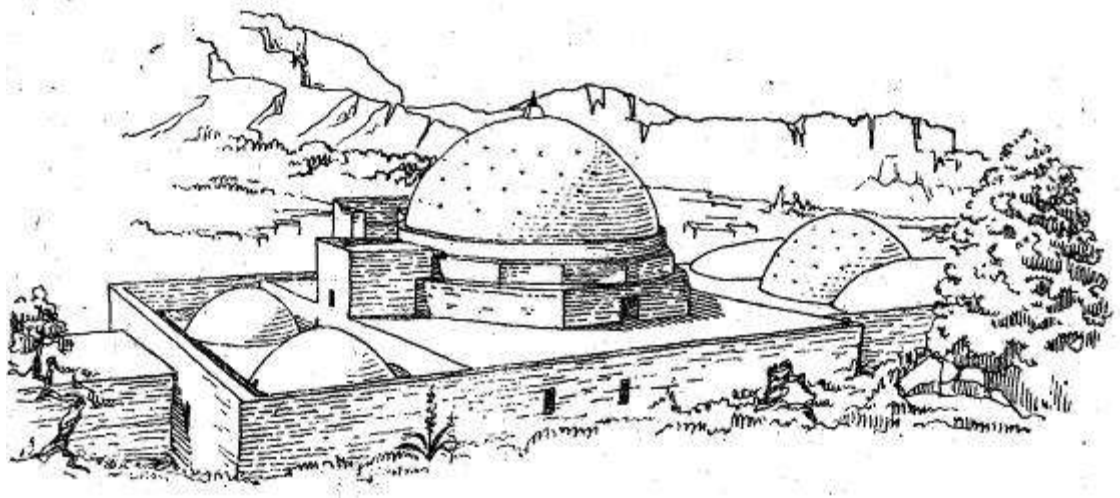
дерево стояло здесь изначально. Но работа была выполнена каменщиком низкой квалификации из остатков разноформатного кирпича, и купол едва выдержал пол столетия. Осмотр его в 1964 г. показал, что кладка была выведена небрежно, толщиной местами в полкирпича. Промер кирпича внутри оболочки выявил формат 21x21 и 33x16 – 17 см толщиной 4 – 5 см; по внешней поверхности лежал кирпич шириной 24x28 см, иногда 21 см, а в проломе виднелся и кирпич русского образца. С внутренней поверхности швы заполняли глина и ганч, внешний слой был выложен на глиносамонном растворе. Снаружи купол покрывала ганчевая обмазка. Оболочку купола пересекали глубокие, местами сквозные, трещины, укреплявшие основание купола арчевые бревна сгнили и рассыпались.

В 1964 г. по инициативе Р. Махмудова произведен капитальный ремонт здания, для которого заготовлен в реставрационных мастерских Самарканда квадратный плиточный жженый кирпич, приглашены самаркандские мастера и старый мастер Икрамов из Ташкента. Внешний вид мавзолея после ремонта изменился. Сняты наносы с крыши, и стали видны скульптурные формы куполов (*рис. 12*). Главный купол разобран и переложен заново.

Все ниши и арка центрального зала имеют разные конструкции покрытия.

Свод над входом расчленен поперечными поясами. Проем северо-восточного крыла состоит из двух параллельных арок, что еще раз указывает на пристройку. Эти две арки соединяются лежащим над замком поперечным осевым сводком.

Ниша против входа имеет совершенно плоский плафон из кирпича на ребро, положенного узорной кладкой в «елочку», середина плафона отмечена ложчатым алебастровым куполком. Это редкий, может быть уникальный образец совершенно плоского зеркального плафона, выполненной узорной кладкой. Наиболее подходящей аналогией является плафон одного из помещений мавзолея **Ишратхона (XV в.)** того же пролета, но этот плафон опирается на закругленный карниз из выступающих рядов кирпича и форма его несколько иная. Кроме того, плафон **Ишратхоны**, назначенный под штукатурку, не имел узорной фактуры.



*Рис.12 Хонакох Мухаммада Бошаро. Вид с севера
Из статьи В.Л. Ворониной и К.С. Крюкова*

В нише перед михрабом две поперечные арки уменьшают пролет до квадрата, где на ступенчатых парусах возвышается восьмигранный барабан под куполом с тем же числом граней. В гранях барабана прорезаны окна, из которых окно совпадает с окном восьмерика главного зала, - таким образом смежные подкупольные конструкции связаны между собой. Грани купола облицованы кирпичом плашмя.

Как отмечено выше. Три купола в крыльях здания опираются на ячеистые паруса. Ячеистые паруса образованы кладкой кирпича напуском в шахматном порядке (здесь каждый выступ состоит из трех кирпичей). Но формы ячеек северо-восточного и юго-западного крыла неодинаковы. В северо-восточном крыле ячейка парусов, моделированные алебастровым наметом, образуют серию стрельчатых нишек – сталактитов; в юго-западном крыле формы сталактитов, более элементарные, слагаются в систему кубиков.

Кривые арок в мавзолее Махаммада Бошаро имеют определенное построение (рис. 13)

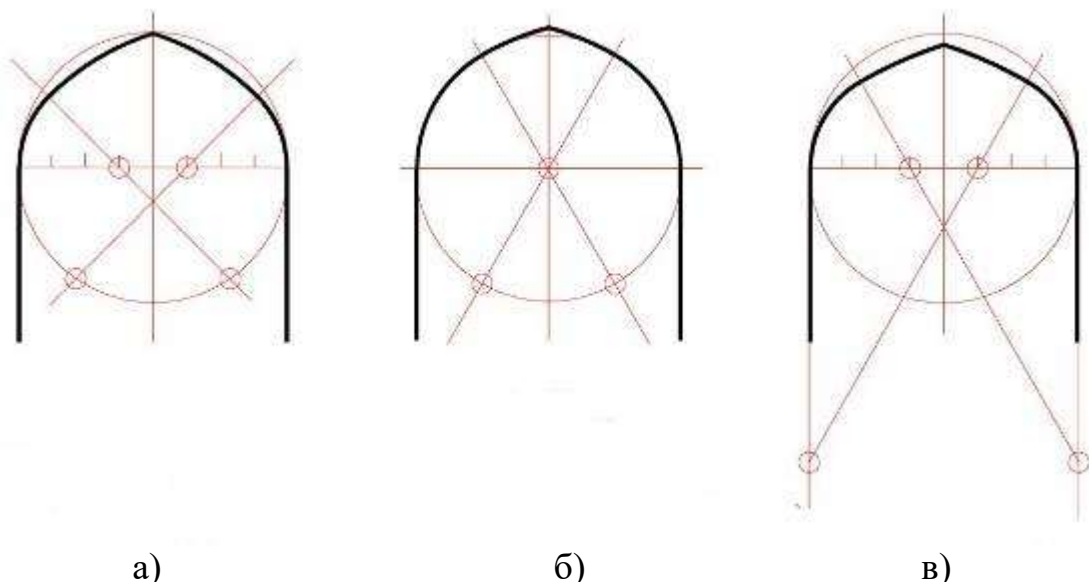


Рис.13 Конструкция. Геометрическое построение арок:

*а - зала мечети; б – юго-западной галереи главного портала; в – северо-восточной галереи
Из статьи В.Л. Ворониной и К.С. Крюкова*

Высокую художественную ценность заключают в себе элементы архитектурного декора.

Главным орнаментальным богатством памятника является его портал. Декор портала выполнен в традициях XII в., удерживая технику резной терракоты, но сочетает ее с поливной, что вводит мавзолей Бошаро в русло исканий XIV в., бирюзовая резная глазурь здесь представлена лишь скупыми вкраплениями, оставляя простор для резного неполивного орнамента.

Декор полностью заполняет как лицевую, так и щеки портала. Фасадная композиция проста: арка незамаскированной клинчатой кладки опирается на резные колонны и заключена в резную рамку из орнаментальной выкружки, надписи и бордюра. Узкая выкружка имеет растительный узор. В качестве примера можно указать резные поливные терракоты ряда построек **Шахи-Зинда** в Самарканде (мавзолей Ходжи Ахмада, мавзолей 1360 г.), мавзолей Баён-Кулихана в Бухаре.

5. Определения термина «реставрация»

РЕСТАВРАЦИЯ – это восстановление утерянной формы объекта или его внешнего вида

РЕКОНСТРУКЦИЯ – это строительство заново

Feilden B. M., Jokilento
Management guidelines for World Cultural Heritage Sites.
- Rome: ICCROM, 1993, pp. 62-63

Согласно этим определениям терминов «реставрация» и «реконструкция» утвержденными ЮНЕСКО, мой проект является проектом реставрации, Так как я восстанавливаю деформированные и близкие к обрушению, - а следовательно к утрате, - части здания: купол центрального зала, купол над михрабом, и купола над захоронением Мухаммада Бошаро.

6. Описание и обоснование принятого проектного решения

Объектом моих исследований и реставрации является памятник Мухаммада Бошаро XI в. – 1343г. Этот Хонакох принадлежит к монгольскому периоду. Было известно то, что в этот период не возводилось существенных сооружений, между тем в исследуемых хонакох показывает, что у этого института суфизма есть очень интересные аспекты.

В данном хонакох Мухаммада Бошаро, который тщательно исследовали В.Л.Воронина и К.С. Крюков, но отдельные аспекты их работы нуждаются в продолжении и выяснении, а именно в продолжении нуждается реставрация куполов этого здания, а в выяснении является определение элементов внутренней организации хонакох. Вот например, комната которую они называют «антресоль» (по-европейски) – надо выяснить какую функцию она несла, какой ритуал там осуществлялся. Поэтому я ставлю перед собой вот

эти две задачи. Для того чтоб это выяснить, я иду в следующей последовательности:

– происхождение хонакох Мухаммада Бошаро

Я обнаружила, что у Хонакох Мухаммада Бошаро есть более дальние «родственники», этот памятник происходит от Баба Ата, и даже крестьянской Святой Софии.

Мухаммад Бошаро начали строить XIV в., самая древняя часть здания - это северо-восточная. Затем позже был достроен серединная часть в виде квадрата, а затем было достроена остальная часть здания.

Обращая внимания на ориентацию этих трех памятников можно сделать вывод о том, что эти здания являются хонакох. Очевидно, что прототипом хонакох была Базилика Святой Софии. Она в свое время повлияла на Баба Ату, - тройной зал, два коридора нартекса. Место для императора в Святой Софии, которое было выше уровня главного зала, - такое же помещение существует и в Баба Ата, эта верхняя комната предназначалась для чтения Карана. В Мазори –Шариф не повторилась планировка, но систему стен они взаимствовали у Святой Софии



Рис.14 Происхождение

– новое в архитектуре хонакох к середине XIV в.

Недавние исследования Дж.Райна показали, что в Среднюю Азию перед постройкой этих Хонакох были учреждены представительства крестьянских миссионеров из Ватикана, т.е. было влияние крестьянства. С этой целью я сравнила план Мухаммада Бошаро, с планом Шайха Мухтора Вали и планом Святой Софии. И сравнение показывает наличие параллельных стен в квадрате, которые помогают поддерживать купол, т.е. строители в монгольском периоде уже отошли от сплошного периметра, от пилонов массивных, а создали систему эффективных стен, которая подпирает купол также как это было сделано в Софии, т.е. Средняя Азия училась у этого колоссального памятника архитектуры.



Рис.15 Новое в архитектуре хонакох к середине XIV в.

– самаркандская школа середина XIV – начало XV вв.

Также я проследила и сравнила, поскольку все хонакох имеют почти одинаковую ориентацию под 60 градусов, которая была у Софии (58°) и Баба Ата (58°). Поэтому сравниваю план Бошаро (54°) и план Ишратхоны (62°), это сравнение наводит на мысль, что Ишратхона тоже, очевидно, была хонакох. И по виду ориентации, я замечаю, что у них даже купол над михрабом имеет одинаковый вид, т.е. восьмигранный, диаметром 2 м. кроме того слева от входа в Хонакох Мухаммада Бошаро, и слева от входа в Ишратхону находится повышенное помещение, которое по видимому было не просто антресоль, а являлось *зикрхоной*, помещением для чтения Карана (как это видно на миниатюрах эти исследования позволяют заключить, что Ишратхона была Хонакох, но и то что в это время сложилась самаркандская школа Хонакох, одинаковые приемы планировки, конструктивного решения этого типа сооружений. Выяснив это, я перехожу к реставрации куполов и 3 хона

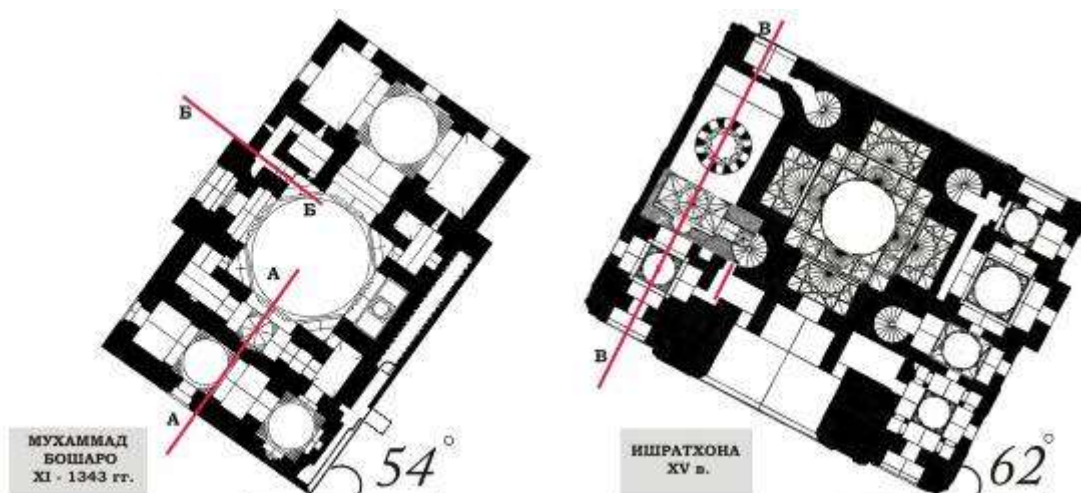


Рис 16. Самаркандская школа середина XIV – начало XV вв.

– реставрация куполов и 3 хона

Выяснив выше сказанное, я перехожу к реставрации комнаты зикрхона, комнаты которая находится под ней чиллахона и

самохона. А так же и куполов. Главного купола, который я предлагаю реставрацию на основе геометрического построения арок предоставленные В.Л.Ворониной и К.С.Крюковым, а также и на основе купола Хонакох Шайха Мухтора Вали. А также восстанавливаю купола : купол над михоабом, купола над мечетью и купола над захоронением, которые тоже имеют неважный вид.

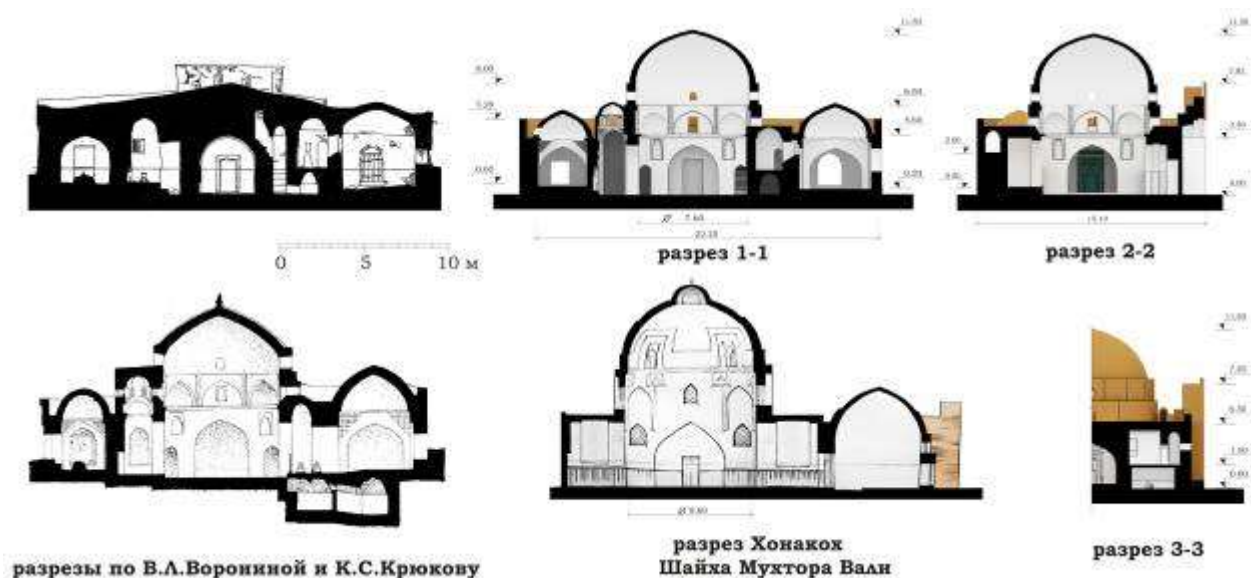


Рис 17.Реставрация куполов и 3 хона

Проделанные мною исследования и реставрационные работы, позволили выявить, три типа помещений, тем более что они подтверждаются миниатюрами изобразительного искусства. На которых изображается самохона, зикрхонаи дервиш в чиллахоне.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Консультант: Хаирова Д.Р

Дипломант: Головченко В.Э.

Экономика строительства

Экономика строительства основывается на рыночной экономике, взаимодействуя со специальными экономическими дисциплинами, такими как: финансы, бухгалтерский учет, кредит и статистика.

Цена в строительстве представляет собой денежное выражение стоимости продукции и определяется количеством общественно необходимого труда, затрачиваемого на его создание. Сметная стоимость является основой определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, а так же реставрационно-исследовательскую, расчетов на выполнение подрядных работ, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставки его на место работы, а так же возмещение других затрат за счет средств, предусмотренных свободным сметным расчетом. На основе сметной документации осуществляется учет и отчетность, хозяйственный расчет и

оценка деятельности строительно-исследовательских организаций и заказов. Исходя из сметной стоимости, определяется базовая стоимость вводимых действий основных фондов по реставрационным памятникам архитектуры. Сметная стоимость является основой для расчета технико-экономических показателей исследуемого объекта, обоснование и принятие решения об осуществлении его реставрации или реконструкции.

Смета является документом государственной важности и служит основным показателем экономической эффективности принятого проектного решения.

От качества сметы зависят технико-экономические показатели исследуемого объекта. Для определения его сметной стоимости необходимо пользоваться нормативными и справочными данными.

Точность сметных расчетов зависит от качества и глубины проектно-реставрационных проработок, как в части основных памятников архитектуры, так и в части технологии их воздействия, полноты топографических и геологических изысканий, правильности определения объемов работ, умения достаточно верно оценить производственные условия работ.

Вся сумма затрат, определяемая сметой на работу с объектом называется полной сметной стоимостью или капитальными вложениями. Полная сметная стоимость складывается из затрат: на строительство монтажных работ по исследованию памятника, монтаж технологического оборудования систем автоматизации управления технологическим процессом на приобретении основного и вспомогательного оборудования, прочих затрат, проектно-изыскательские работы, подготовка рабочих площадок, содержание дирекции, подготовка эксплуатационных кадров и др.

Сметная документация является неотъемлемой частью любого проекта. В современных условиях научно-исследовательский работник при разработке технико-экономического обоснования (ТЭО) проекта, рабочей документации, обычно разрабатывает следующую документацию: свободный сметный расчет, дефектный акт, сводку затрат, объектные и локальные сметные расчеты на проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы, ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс.

Первичным документом являются локальные сметные расчеты, они составляются на основе физических объемов работ, конструктивных чертежей элементов памятника архитектуры, принятых методов производства работ и, как правило, по видам работ. При этом данные по отдельным видам работ группируются по отдельным конструктивным элементам. Порядок группировки данных должен соответствовать технической последовательности работ и учитывать специфические особенности особых видов работ.

Полученный в результате сметного расчета итог в локальной смете представляет собой прямые затраты. В связи с тем, что размеры накладных расходов обычно устанавливаются для различных видов работ, на итог прямых затрат, начисление накладных расходов и сметной прибыли. При составлении локальных смет без деления на разделы, начисление накладных расходов и нормативной прибыли производится в конце сметы за итогом прямых затрат.

Если при составлении смет по рабочим чертежам в составе проекта рабочей документации или рабочего проекта отсутствуют указанные укрупненные сметные нормативы, сборники сметных норм и расценок на строительные работы СН и Р-91, сборники и ценники на монтажное оборудование, при отсутствии тех или иных, разрабатывают индивидуальные, единичные расценки.

Локально-ресурсная смета

Хонакох Мухаммада Бошаро

№ п/п	Шифр номера и код	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса	Ед. изм.	Количество		Итого по	
				на ед.изм.	по проекту	разделу	объекту
1	ССН5-32А	Изготовление дверных полотен из тв. пород	м2	2,56			0
1,1		Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	13,52	34,61	1860,12	64381
1,2		Доски обрезные	м3	0,11	0,28	720000	202752
1,3		Клей столярный	кг	0,08	0,2	3500	717
2	ССН 13-156	Восстановление резьбы по дереву	дц.кв	256			
2,1		Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	3,8	972,80	1860	1809525
2,2		Шкурка	м2	0,01	1,28	12000	15360
3		Восстановление облицовочной кладки стен из шлифовального квадратного жженого кирпича	1м2	137,25			
3,1	ССН 3-53	Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	12,57	1725,23	1860,12	3209139
3,2		Кирпич кв. жж.шлифованный	тыс.шт	0,056	7,69	450000	3458700
3,3		Алебастр	тн	0,052	7,14	110000	785070
3,4		Цемент	м3	0,013	1,78	270000	481748
3,5		Песок	м3	0,023	3,23	26000	84217
4	ССН-24,8-25 К 1,15	Ганчевая штукатурка внутри барабана купола за 2 раза	1м2	28			
4,1		Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	13,27	371,56	1860,12	691146
4,2		Алебастр	тн	0,11	3,08	110000	338800

5	СН 5-48	Изготовление и установка кружал для кладки криволинейных контуров с заготовкой всех элементов по шаблону	1м3	16,2			
5,1		Затраты труда рабочих-строителей	чел-ч	1,41	22,84	1860,12	42489
5,2		Пилолес обр. хв. пород 2 сорта	м3	0,031	0,5	315000	158193
5,3		Гвозди строительные	кг	0,12	1,94	2800	5443
		Накладные расходы 18%					2042582
		Плановое накопление 25%					2836920
		Неучитимые работы 8%					907814
		Итого в текущих ценах					3744734
		Козфф. Удорожания 1000					113476800
		Итого по объекту					11347680

КОНСТРУКТИВНАЯ ЧАСТЬ

Консультант: Юсупходжаев С.Ю.

Дипломант: Головченко В.Э.

Конструкции

Хонакох Мухаммада Бошаро стоит на правом берегу летом безводного сая, на крутом проросшем арчой склоне горы. Главный, северо-западный фасад обращен к саю, сзади меж деревьев арчи рассыпаны могилы старого кладбища. Здание состоит из главного зала, двух вытянутых поперек корпуса боковых крыльев и нескольких дополнительных помещений. В зал открываются четыре большие арки. Первая из них составляет часть конструкции входного портала. Напротив входа открывается лоджия с захоронениями. Слева зал сообщается аркой с северо-восточным крылом, представляющим анфиладу трех связанных арками помещений – среднего купольного и боковых, покрытых сводами «балхи»; под соединительной аркой стоят два надгробия. Пол этой части здания, как и лоджии против входа, приподнят сравнительно с полом зала, и помещения выделены от зала деревянным решетчатым барьером. Северо-восточное крыло имеет обособленный вход с главного фасада и окна на боковой фасад. По обе стороны соединительной арки устроены подсобные камеры и комнатка-антресоль (*зикрхона*). Четвертая юго-западная арка открыта к михрабу; справа и слева от нее помещаются на подиуме за решеткой надгробия. Коридор вдоль задней стены соединяет зал с юго-западным крылом. Где находится квадратная купольная зиарат-хана с михрабом и зал с куполом посередине и стрельчатými сводами по торцам. На главный и боковой фасад выходят два зарешетчатых окна. Пол в этой части здания также приподнят. Купола этого и противоположного крыла (всего три) опираются на ячеистые паруса. В одном из пилонов портала спрятана винтовая лестница на крышу – она начинается с промежуточной площадки, где отделяется ведущий на антресоль коридор. Этот коридор освещается прорезанным на фасад окошком бойницей.

В кладке стен различается квадратный кирпич двух форматов: 21 – 22 x 4 и 23 – 24 x 5 см; первый – желтый, второй более с темным красноватым оттенком. Распределение того и другого строго разграничено. Из кирпича малого формата сложены внешние стены северо-восточного крыла, остальные части здания, включая портал, – из более крупного кирпича (а кое-где попадаетея прямоугольный формат 30–31 x 15–16 x 4 см).

Стены северо-восточного склепа сложены (в длинной камере – в пустошовку, в квадратной – с затиркой швов) из этого же малоформатного кирпича 21x21x4 см, что и стены вышележащей части здания. Обе камеры покрыты сводами «балхи», отлично выполняется из такого же кирпича в пустошовку. Слегка выступающие пяты сводов ложатся на один - два ряда кирпича плашмя.

Перед зодчими XIVв. Стояла задача: возвести более обширное и монументальное здание, которое органически включило бы уже существующую постройку, возможно к тому времени обветшавшую, но видимо, очень почитаемую. Зодчий достойно справился с этой нелегкой задачей. Он поставил сопредельный со старой усыпальницей квадратный купольный зал с порталом на северо-запад; при этом средняя арка старого

здания свободно открыта в зал и ей отвечают с трех других сторон равные по пролету арки больших ниш – таким образом, получились две взаимно перпендикулярные оси симметрии. По другую сторону зала строитель разместил группу помещений, не симметричную ранней и отделенную от зала стеной, но уравновешенную в массах.

Квадратный в плане главный зал покрыт куполом 7,60 м в поперечнике; купол опирается на восьмерик пояса тропов, имеющих форму ниш с полукупольным завершением и несущей аркой. В современном виде главный купол поставлен во время ремонта 1964г. Купол, зафиксированный при обмерах, тоже не был первоначальным, но переложен в начале XXв.; небрежное выполнение вызвало значительные деформации – провисание оболочки и выпучивание ее у пят. Снаружи из оболочки купола выступали четыре положенных накрест ребра. У основания купола и в арках восьмерика прорезаны окна. Юго-западное окно пояса тропов попадает в нишу с михрабом; остальные в момент производства обмеров были скрыты под слоем образовавшихся на крыше наносов - отсюда следует, что пояс тропов соответствует дате постройке мавзолея.

Все ниши и арка зала имеют разные конструкции покрытия.

Свод над входом расчленен поперечными поясами. Проем северо-восточного крыла состоит из двух параллельных арок, что еще раз указывает на пристройку. Эти две арки соединяются лежащим над замком поперечным осью арок узким сводиком.

Ниша против входа имеет совершенно плоский плафон из кирпича на ребро, положенного узорной кладки в «елочку», середина плафона отмечена ложчатым алебастровым куполком. Это редкий, может быть уникальный образец совершенно плоского зеркального плафона, выполненной узорной кладкой. Наиболее подходящей аналогией является плафон одного из помещений мавзолея **Ишратхона (XVв.)** того же пролета, но этот плафон опирается на закругленный карниз из выступающих рядов кирпича и форма его несколько иная. Кроме того, плафон **Ишратхоны**, назначенный под штукатурку, не имел узорной фактуры.

В нише перед михрабом две поперечные арки уменьшают пролет до квадрата, где на ступенчатых парусах возвышается восьмигранный барабан под куполом с тем же числом граней. В гранях барабана прорезаны окна, из которых окно совпадает с окном восьмерика главного зала, - таким образом смежные подкупольные конструкции связаны между собой. Грани купола облицованы кирпичом плашмя.

Как отмечено выше. Три купола в крыльях здания опираются на ячеистые паруса. Ячеистые паруса образованы кладкой кирпича напуском в шахматном порядке (здесь каждый выступ состоит из трех кирпичей). Но формы ячеек северо-восточного и юго-западного крыла неодинаковы. В северо-восточном крыле ячейка парусов, моделированные алебастровым наметом, образуют серию стрелчатых нишек – сталактитов; в юго-западном крыле формы сталактитов, более элементарные, слагаются в систему кубиков.

В своем проекте я предлагаю реставрацию куполов: Центрального купола над главным залом, над михрабом, над мечетью и над захоронением.

Основываясь на научно-исследовательские работы В.Л. Ворониной и К.С. Крюкова, а так же и купольную систему Хонакох Шайха Мухтора Вали, который был возведен почти одновременно с Хонакох Мухаммада Бошаро. Система подкупольного пространства Мухтора Вали основывается на переходе от стен к восьмерику, который в свою очередь подпирает шестнадцатигранник на котором стоит купол. Исходя из сравнений и исследований, в реставрации главного купола я восстанавливаю восьмерик, шестнадцатигранник и главный купол. Также реставрационные работы затронут и купол над михрабом, который в настоящее время заложили кирпичом дабы он окончательно не рухнул. Остальные купола в северо-восточной и юго-западной частях здания, находятся в более менее достойном состоянии, но для поддержания и восстановления общей формы памятника, я предлагаю их реставрацию. Форму их позволит восстановить, геометрическое построение арок, предложенные в работе В.Л. Ворониной и К.С. Крюкова на основе тщательных научных исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Нурмухамедова Ш.З.** Проблемы античной и средневековой архитектуры Средней Азии в исследованиях Г.А.Пугаченковой. Диссертация на соискание учёной степени кандидата архитектуры. – Ташкент: ТАСИ, 2008, стр.109.
2. **Муминов И.** Роль и место Амира Темура в истории Средней Азии в свете данных письменных источников. – Ташкент: Фан, 1963, стр.15-16.
3. **St. Sophia. The Chora Church.** – Istanbul: Mert Basim Yayincilik Dagitim ve Reclamcilik Tic.Ltd.Sti., 2007, p. 27.
4. **Агеева Е.И.** Цитадель. – В сборнике: Археологические исследования на северных склонах Каратау. – Алма-Ата: Издательство Академии Наук Казахской ССР, 1962, стр.125.
5. **Onder O.** Mevlana, Mevlevi Order, and Mevlana Museum. – Ankara: Donmez Offset, 2007, p.20.
6. **Яссави, Ахмад.** Девони хикмат. – Тошкент: Гафур Гулом адабиёт ва санъат нашриёти бирлашмаси, 1991, 201-203 бет.
7. Там же., 131 бет.
8. **Хмельницкий С.Г.** Между саманидами и монголами. Архитектура Средней Азии XI – начала XIII вв. Часть 1. – Берлин-Рига: Гамажун, 1996, стр. 117-120.
9. **Ноткин И.И.** К производству работ на комплексе Шейх-Мухтар-Вали в кишлаке Остана. Обследование технического состояния и план работ по мавзолю Шейх-Мухтар-Вали. – Главное управление по охране памятников и изобразительного искусства Минкультуры РУ, 1973, стр.13.
10. **Ноткин И.И.** Архитектура Средней Азии XIII-XIV вв. – Всеобщая история архитектуры, 8 том. – Москва: Издательство литературы по строительству, 1969, стр.272-273.
11. **Немцева Н.В.** Ханака Сайф ад-Дина Бахарзи в Бухаре. – Бухара: Бухоро, 2003, стр. 108.
12. **Воронина В.Л. и Крюков К.С.** Мавзолей Мухаммеда Бошшаро. – Древность и средневековые народы Средней Азии (история и культура), Москва: Издательство «наука», 1978г, стр. 58 – 75.
13. **Масон М.Е Пугаченкова Г.А.** Мавзалеи Ишратхана . – Ташкент: издательство художественной литературы Узбекской ССР, 1958
14. **Пулат Захидов** Великий кешк дилкушо (Архитектурные тайны Ишратханы). – Ташкент 2007г