

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

**Ташкентский Архитектурно-строительный институт
Архитектурный факультет.**

Кафедра: «История и теория архитектуры»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломной работе на тему:

***«Реставрация дворца в Сарвистане и его влияние на собор
Святой Софии»***

**Отв. руководитель: Аскарлов Ш.Ж.
Дипломник: Камынин А.В.**

Ташкент 2014 г.

ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

АРХИТЕКТУРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА: «ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ»

Архитектура.

Руководитель: Аскарлов Ш.Ж. _____

Дипломник: Камынин А.В. _____

Ташкент 2014г.

СОДЕРЖАНИЕ.

I. ВВЕДЕНИЕ.....
АРХИТЕКТУРНАЯ ЧАСТЬ.....
II. АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
III. ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА
ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....

ВВЕДЕНИЕ

Архитектура отражает внутренний мир города или страны, с которой мы знакомимся. Архитектура в Иране является одним из самых древнейших искусств. Иран справедливо считается школой архитектуры мира.

Иран был первым центром инженерной мысли- строительства плотин ,первых городов. Сейчас Иран находится в центре внимания многих ученых , изучающих связь архитектуры и искусства Ирана с современностью.

Архитектурные традиции Ирана - один из первых богатых в мире. Персы первыми стали использовать математику, геометрию в архитектуре. К тому же первыми стали возводить массивные купола, которые венчают мечети.

Главные здания классической иранской архитектуры-мечети и дворцы.

Кроме того, на территории Ирана находятся многие из самых ценных археологических руин и сохранившихся архитектурных достопримечательностей древности.

Зарождение искусства в Иране уходит далеко в прошлое, а архитектура является самым древнейшим из искусств. Расцвет и развития плотин, инженерного дела в целом. Примером тому служат полуразвалившиеся, но сохранившие по прошествии столетий свою привлекательность здания. Из археологических надписей можно сделать вывод, что искусство и ремесла появились на этой земле где то в 7 тысячелетии до н. э., так как весь Иран, в

частности его селения, в настоящее время служат живой книгой истории архитектуры и искусства.

Раскопки, проведенные в Иране, вызывают мнение о том, что основная часть первобытных ремесел возникла среди цивилизаций, базирующихся в долине Междуречья. Однако на сегодняшний день большинство специалистов склонно считать, что первые цивилизации перекочевали в долину

Междуречье с востока, вернее с иранского нагорья, и в силу большого опыта древних иранцев в покорении стихии основали в Междуречье новую цивилизацию.

Архитектура в Иране имеет историю в несколько тысячелетий и сохранившиеся образцы иранской архитектуры можно наблюдать в районах Туркистана, Индии, Китая, Кавказа, Сирии.

В сасанидском Иране развивалась сложная и богатая культура, в создании которой кроме персов участвовали другие народы Передней Азии, Закавказья и Средней Азии. Сасаниды практиковали переселение в Иран искусных ремесленников из завоеванных стран. В изобразительном искусстве наблюдается сложение эстетических канонов, связанных с новой, феодальной идеологией, зарождавшейся уже на этом этапе.

В архитектуре Ирана происходят существенные изменения. Правда, архитектура времени первых Сасанидов еще во многом близка архитектуре

парфянской, но тем не менее в ней уже появляются совершенно новые элементы.

Строительная техника сасанидского времени различна в различных районах. В Хузистане (древней Сузиане) продолжает господствовать строительство из жженого кирпича. В Хорасане и Сеистане продолжали пользоваться сырцовой кладкой и пахсой(Пахса — глиняные блоки, употреблявшиеся при возведении стен.). В Фарсе, откуда вышла династия Сасанидов и где сохранилось больше всего памятников, была распространена очень своеобразная техника строительства из дикого камня на известковом растворе. Свод остается важнейшим архитектурным элементом. Кроме бескружального свода появляется и свод, возводимый на кружале. Характерными внешними признаками такого свода являются его полуциркульная форма и обязательное наличие закраин, то есть ширина пролета свода в том месте, где он опирается на стены, больше расстояния между несущими стенами. Такой свод возводился не только из кирпича и тесаного камня, но и из дикого камня на известковом растворе.

Совершенно новым элементом в архитектуре Переднего Востока является возникающий около 3 в. и получивший широкое распространение купол на тромпах. Иранский купол, каким мы его встречаем впервые во дворце царя Варахрана 5 (5 в.) в Сарвистане, происходит, вероятно, из тромпового свода, и по сей день известного в жилом строительстве Хорасана

Задачи и цели исследования

В данной дипломной работе объектом является дворец в Сарвистане Юго-запад Ирана. Уникальность этого сооружения в том, что этот дворец хранит в себе информацию о методах и техники строительства, и об архитектурном решении данного периода. Является ценным историческим памятником архитектуры т.к. в этом дворце впервые был применен метод купол на парусах, тропках. Одной из целей исследования, это установить всязь и влияния дворца в Сарвистане на собор святой Софии.

Этап проведения работ

Нахождение достаточной литературной информации о реставрируемом объекте, и изучение фотографий нынешнего состояния. Имеется план дворца.

На данное время состояние дворца находится в не удовлетворительном состоянии, сохранился большой купол, малый сводчатый зал и малый купольный зал на круглых колоннах.

Для графической части реконструкции использованы аналогии в том числе дворец в Кситифоне(320-338), для того, что бы продемонстрировать облик сооружения. Во дворце в Кситифоне было взято решение оформление фасада, что придает фасаду торжественность и величие постройки.

Яруса ложных арок, которые уменьшаются в размерах, уходя ввысь. На фотографии Дворца В Сарвистане видны следы утраченного декора фасада, что не исключено наличия именно ложных арок темболие Кситефон и дворец в Сарвистане это постройки одной правящей династии.

Реконструкция

Рекомендуется провести консервация памятника в целях сохранения состояния в существующем виде, и предотвратить дальнейшего разрушения. Для консервации требуется укрепление стен, арок, куполов, установка связей воспринимающие усилия.

АРХИТЕКТУРНАЯ ЧАСТЬ

Сасанидскую империю III-VII вв., оспаривавшую у Рима господство на Востоке и оградившуюся от кочевников севера 170-километровым Александровым валом от Каспия до гор Эльбруса. С зороастризмом как государственной религией, Сасаниды создали изменившие мир новые архетипы зодчества. Это прежде всего - купол на квадратном основании, а также новый светский дворцовый церемониал, выразившийся в сложном плане и, соответственно, в новой пространственной системе покрытий. После многовековых узких арок и протяжённых сводов, рождение величественного сасанидского купола на парусах ознаменовало союз квадрата и круга, ставших символом единства. Во дворце Бахрама V в Сарвистане (420-440 гг.) церемониал отныне осуществлялся не в айване перед фасадом, а раскрывался по мере прохождения сквозь систему залов под параболическими арками и сводами, окружавшими центральный купол на квадратном основании. Месопотамские сводчатые узкие коридоры были расширены предназначенными для зрителей боковыми нефами под полукуполом на спаренных опорах (пролёт свода 5,1 м, а полная ширина с нефами 7,9 м).

Купол на квадрате и боковые нефы на спаренных колоннах, - это то, что дал Сарвистан (а не римские Пантеон и базилика Максенция, как обычно утверждают) величественной базилике Св.Софии (532-537 гг.) в

Константинополе. Римская базилика с божеством в алтаре и иранский дворец с государем в айване были упразднены и сменены динамично разворачивавшимся в пространстве театрализованным культом с кульминацией под центральным куполом. Месопотамские коридоры, тысячелетиями указывавшие направление движения, теперь нашли цель – купол, указывавший на Бога. Распор купола в Св.Софии погашен мощными столбами - внутренними контрфорсами, по два с каждой стороны. Своды боковых нефов участвуют в погашении этого распора. Колоннады являются границами между зрителями и обожествлённой церемонией с патриархом, священнослужителями, и императором со свитой (40). Базилика Св.Софии воистину явила чудо той эпохи, и церемониал в ней воплотил для тогдашнего сознания людей путь к Богу. Маршрут этого пути воспринял и ислам, назвал его «правильным» и описал его в Коране, и этот маршрут был возведён в архитектуре первого в Средней Азии хонакох (см. раздел Встреча шаманизма, зороастризма, христианства и суфизма с исламом).

Дворец в Сарвистане, относящийся к V в., меньше фирузабадского (36,6 x 41,70 м), во многом сходный с ним, но есть и изменения в конструкции, внутренние пространства гораздо сложнее. Высоко над стенами возвышается главный купол, доминирующий над всей постройкой, и над айваном. Строгая симметрия нарушена – сбоку пристроен меньший айван, выходящий на северный фасад дворца. За главным айваном расположен купольный аудиенц-зал шириной 12,8 м, за ним – сводчатый зал длиной 18,8 м с круглыми столбами. В северо-западном углу дворца находился небольшой купольный зал. На противоположной стороне располагается зал с открытой галереей, окружающей зал по периметру, которую поддерживают четыре столпа (5, стр. 314-316).

Конструкции легче, а стены тоньше, чем в Фирузабаде. Внутренний интерьер лишен декора. В середине каждой стены находилась широкая прямоугольная ниша, в глубине которой находились дверные проемы, ведущие в соседние помещения. Имеется внутренний садовый дворик, со всех сторон окруженный постройкой. Со двора можно попасть в сводчатый зал, ведущий к тронному месту царя, также подаешь и малый купольный зал, и главный вход ведущий в большой купольный зал – аудиенц-зал.

КУПОЛ КАК АРХИТЕКТОНИЧЕСКАЯ ФОРМА ПОСТРОЕК ИРАН

В статье в исторической перспективе рассматривается история строительства купольных мечетей в Иране и дается характеристика их основных архитектурных прототипов и современных форм. Купол архитектурная форма известная во многих культурах как одно из наиболее универсальных архитектурных достижений человека. Он выбирался везде, где требовалась эффективность и устойчивость здания, поскольку купол является самой практичной строительной системой.

Купол в архитектуре определяется как покрытие круглого, четырехугольного или многогранного пространства, представляющее изнутри вогнутую поверхность полушария, шарового сегмента, отрезка эллипсоида или вообще какого-либо тела вращения и имеющее сходство с опрокинутой чашею. Так определяет эту архитектурную деталь Энциклопедический словарь.

На протяжении истории строительства купол как архитектурная форма выбирался везде, где требовались эффективность и устойчивость здания. От простого северного иглу, в котором арктический охотник укрывается от снежной бури, и до внушительных построек современности купол

используется в каждой культуре, на каждом континенте в качестве одного из наиболее универсальных архитектурных достижений человека.

Купол является самой практичной строительной системой. Во-первых, сфера требует наименьшее количество материала, необходимого для покрытия поверхности данного объема. Во-вторых, внешняя площадь купола почти на треть меньше, чем у параллелепипеда с такой же площадью. Благодаря аэродинамическому эффекту конструкции ветер огибает купол с меньшим сопротивлением. В-третьих, сферическая форма обладает высокой прочностью, потому что напряжение равномерно распределяется на все точки конструкции. Форма купола позволяет равномерно распределить по всей конструкции напряжение, возникающее от землетрясения, ветра или тяжести снега.

Возведение куполов имеет длинную историю, и процесс их эволюции все еще не достаточно изучен. Вполне возможно, что сама идея купола восходит к древнейшим временам, когда первобытные люди стали строить свои жилища и накрывать их крышей. Одной из наиболее древних форм жилища являлся щит, или заслон, которым первобытный человек защищал свой костер от ветра и дождя

Создатели главного храма Византийской империи Святой Софии использовали опыт иранских зодчих и местных строителей. Это

великолепное сооружение поражает грандиозным внутренним пространством. Центральный неф площадью 68,6х32,6 метра перекрыт огромным куполом, сложенным из кирпича и камня; пояс окон у основания купола, сияние мрамора и мозаик создают необыкновенное ощущение струящегося сверху света. Внешний облик храма производит не меньшее впечатление: массивные строгие стены и купола поддерживаются лишенными украшений контрфорсами в виде пилонов и башен. Высокие минареты появились только в XV веке, когда собор стал мечетью. Хотя многие древние росписи и мозаики были утрачены, благородная простота здания сохраняет в веках таинственную силу византийского искусства. В наше время собор превратился в музей.

«Кажется, что купол не покоится на твердом сооружении, но вследствие легкости строения золотым полушарием, спущенным с неба, прикрывает храм»

ТАШКЕНТСКИЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

АРХИТЕКТУРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА: «ИСТОРИЯ И ТЕОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ»

Архитектурные конструкции.

Консультант: Юсупходжаев С.А. _____

Руководитель: Аскарров Ш.Ж. _____

Дипломник: Камынин А.В. _____

Ташкент 2014г.

АРХИТЕКТУРНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Архитектурные постройки Ирана до сих пор являются наглядным пособием для строителей всего мира, а в особенности технологии и методе кладки кирпича. В сейсмичных зонах метод кладки значительно отличается. Самыми распространенными строительными материалами был камень и кирпич – сырцовый, обожженный. Связующим веществом использовался гипсовый раствор. При дефиците дерева в стране, основная строительная техника включала возведение арочных, сводчатых и купольных конструкций.

Сводчатые перекрытия, унаследованные от парфянской архитектуры, возводились из кирпича – сырцового и обожженного, а так же из камня-плитняка. С III в. в Иране строились купольные конструкции на квадратном основании, путем перекрытия углов тромпами. Иногда купол размерами превышает помещение, и выступает за пределы стен

Возникла система контрфорсов вдоль стен зала, призванная погасить распор свода, унаследованная впоследствии в готической архитектуре. Однако в отличие от готики, в сасанидской архитектуре устои помещались не вне здания, а внутри. Мощные круглые столбы были связаны со стенами арками, на которые опирался массив кладки

Для сейсмоустойчивости сооружения, без фундаментов, что характерно для построек др. Ирана. Для того, чтобы компенсировать вибрации и не дать им разрушить величественные постройки, которые имели внушительную

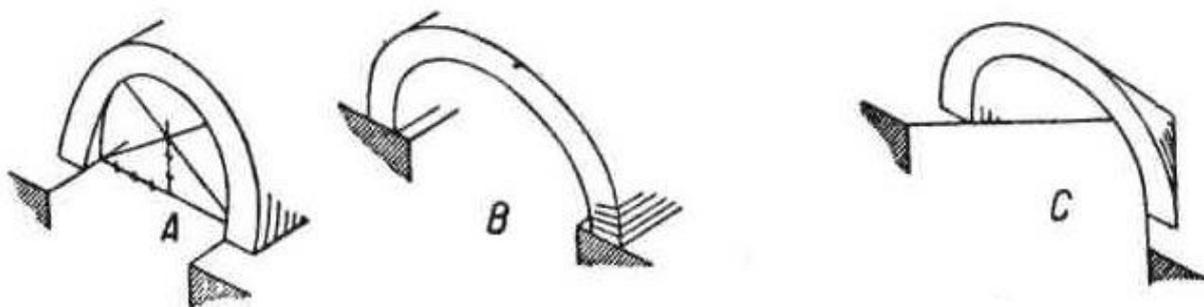
высоту иранские мастера с самого основания начинали кладку с толщиной раствора равной толщине кирпича то есть 6-8 сантиметров, с возведением кладки верх этот слой уменьшался и кверху сооружению он составлял 1-2 сантиметра.

Толстый слой раствора играл роль амортизатора, раствор имел меньшую прочность и марку чем кирпич, что и предвало такой эффект. Только низ сооружения получал и гасил вибрации до верха, и куполов сейсмичность практически не доходила, что и повлияло на долговечность сооружений которые стоят уже не один десяток веков, которыми можем наслаждаться и изучать.

СВОДЫ

Коробовые своды. — Персидские коробовые своды разительно схожи с египетскими. У них одинаковы не только структура, но и профиль. Коробовые своды в Фирузабаде, обследованные Дъелафуа, сложены так же, как своды в Рамессеуме — из наклонных поперечных отрезков. И, как в Рамессеуме, их профиль похож на ручку корзины, построенную при помощи так называемого египетского треугольника (рисунок 81, А). Подобное совпадение говорит за то, что эта форма была занесена в Персию извне. По-видимому, Персия получила из Египта если не самый принцип построения

свода, то во всяком случае его геометрическую форму.



Примечание: Говорить о заимствовании Персией коробового свода из Египта не приходится. Указание на своды Рамессеума неосновательно: вернее всего, эти своды возникли под непосредственным влиянием Передней Азии, на почве которой коробовой свод существовал с древнейших времен и откуда естественным образом перешел в Персию.

Стрельчатая форма, имеющаяся в Хорсабаде, чрезвычайно удобная при возведении свода без кружал, встречается и в Персии, но в более поздних памятниках. В сасанидском дворце в Ктесифоне имеется этому несколько примеров. Коробовой свод, сложенный на кружалах и с клиньями (с замком), встречается лишь в виде исключения. Он применяется лишь в двух случаях: в отдельно стоящих арках, где кладка поперечными отрезками была бы немыслима, или когда высота помещения не позволяет дать свод повышенного типа. Все коробовые своды имеют полуциркульную форму и всегда в пятах находится уступ, служивший опорой для кружал (рисунок 81, В случае встречи двух коробовых сводов под углом персы, во избежание могущих возникнуть конструктивных затруднений, располагают своды на

разных высотах, поднимая пяты одного над замком другого. В вестибюле Фирузабадского дворца можно наблюдать систематическое применение этого приема. Крестовый свод — естественное разрешение встречи двух галерей — неизвестен в Древней Персии. Даже в средние века, когда он широко применяется византийцами, стрельчатый свод не встречается в Персии.

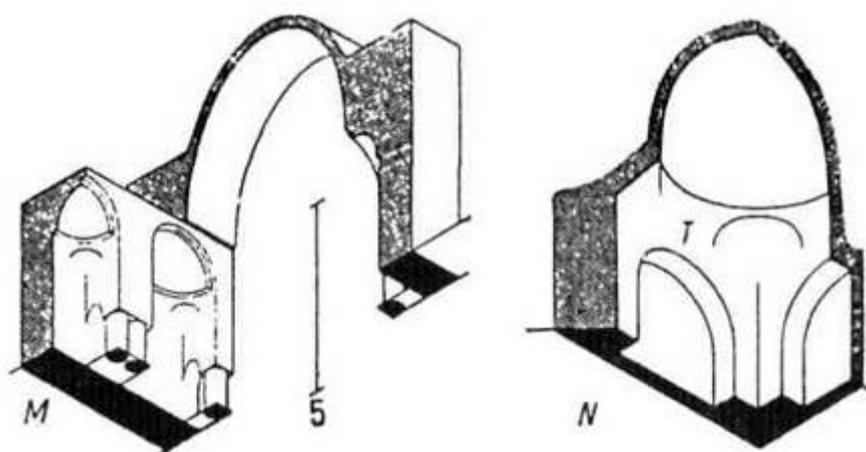
Примечание: Средневековые памятники Персии доказывают, что стрельчатый свод был довольно распространен в Персии. Накопленный материал по данному вопросу еще недостаточно опубликован.

Конический свод, или тромп.

Мы видели в ассирийской архитектуре применение сводов с поперечными отрезками в том случае, когда профиль меняется на протяжении галереи. В персидской архитектуре этой системой пользовались для конических сводов (тромпов). Чертеж рисунка 82 взят из конструкции Фирузабадского дворца. Тромп, подобно своду, для своего выполнения без кружал требует материала не толще кирпича. В Фирузабаде, где кирпич плохого качества, приходилось прибегать к камню, а для того чтобы возводить тромп без кружал, толщина камня подгонялась под толщину кирпича. Это доказывает, насколько строители, лишенные строевого леса, придавали большое значение возведению свода без кружал.

Сферические своды на квадратном основании. — Ассирийские рельефы и египетские росписи дают нам изображения многочисленных куполов. Маловероятно, чтобы египетские купола, предназначенные для перекрытия зерновых амбаров, покоились на парусах (пандативах). В Ассирии существование парусов кажется более вероятным. Персия дала наиболее древние образцы купола не на циркульном основании.

На первый взгляд кажется, что купол с циркульным основанием не подходит для перекрытия квадратного в плане помещения: более естественным был бы свод так называемого монастырского типа, в котором все четыре стены, как бы сгибаясь, сходятся в центре перекрываемого пространства. Но для этого необходимы были бы кружала. Преимущество купольного перекрытия состоит в том, что оно делает кружала излишними, чем и объясняются все те усилия, которые персы приложили для того, чтобы свести купол к квадратному основанию.



Примечание: Подобного построения купольные покрытия известны в Персии и как будто бы применялись, как и обычные полусферического или

повышенного типа, для перекрытия обычных деревенских построек. См. Сведение купола к восьмигранному основанию было бы простым делом, поскольку восьмиугольник тесно охватывает окружность: разрешение персами этой задачи сводится к тому, чтобы квадратный план посредством четырех угловых тромпов, сложенных только что описанным способом, превратить в восьмиугольник. Фактически купол покоится на восьмиугольном основании, получающемся благодаря четырем тромпам .

Таков метод, примененный в Фирузабаде и в Сарвистане. Так сводят купол к кубу основания в Персии и в настоящее время. Для купольного покрытия в Персии характерен пандатив на тромпах, конический парус. Пандатив с сферическим треугольником, который мы опишем дальше, появляется лишь с началом византийской архитектуры.

Способы укрепления сводов. — показывает простейший прием укрепления купольного покрытия у персов. Оно покоится на четырех подпружных арках Т, опирающихся на угловые устои. Наружные контрфорсы отсутствуют. Стены извне представляют одну сплошную плоскость, внутри же открываются одновременно и купол и поддерживающие его устои: вся конструкция представляется простой и внушающей доверие в смысле ее солидности. Второй пример достижения равновесия в персидской архитектуре: коробовый свод покоится на массивной стене, облегченной нишами и полукуполами на парусах. Эти ниши по обеим сторонам поддерживаются колоннами и расположены так, чтобы уничтожить боковой

распор коробового свода. И здесь вся система контрфорсов помещена внутри здания. Заведомо избегались массивы, служившие лишь для уничтожения распоров. Планы зданий обнаруживают двойную цель, которая ставится строителями: использовать в качестве контрфорсов внутренние стены здания и перенести внутрь строения части, которые служат для уничтожения распора и которых нельзя избежать.

Свод на представляет собой остов из подпружных арок, между которыми находятся небольшие коробовые сводики. Вместо сплошного коробового свода мы имеем здесь целый ряд сводиков, расположенных поперек основной оси галереи и опирающихся на свободные арки.

Распор, вместо того чтобы действовать на всю стену, локализуется в пунктах примыкания со стеной. В этом своде, кстати сказать позднего времени, применен весьма сложный принцип разложения сил распора, который найдет себе широкое применение в мусульманской архитектуре и в западноевропейском зодчестве.

Нам остается еще сказать о конструктивных приемах, применявшихся в археменидских дворцах. Мы имеем здесь дело с деревянной конструкцией того типа, который встречается в архитектуре всех азиатских стран, но реализация которого при отсутствии дерева и при грандиозных размерах зданий, создавшихся по прихоти персидских царей, представляла такие трудности, которые едва ли где-нибудь еще осуществлялись.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

По результатам исследования дворца в Сарвистане был установлен факт, что здание постройки 5 века н. э., о технике и методе строительства и применение материала, и размеров кирпича, мало что известно.

Экономически не выгодным воплощать проект реставрации в жизнь, из за труднодоступности самого объекта для экскурсий, не пригоден для приспособления из за его значительных разрушений.

Консервация архитектурного памятника в Сарвистане предусматривает сохранения нынешнего облика дворца для дальнейшего изучения, для более полного раскрытия художественного облика, что позволит яснее подчеркнуть общественную ценность.



Рисунок 1 Боковой вид дворца в Сарвистане. Нынешнее состояние.

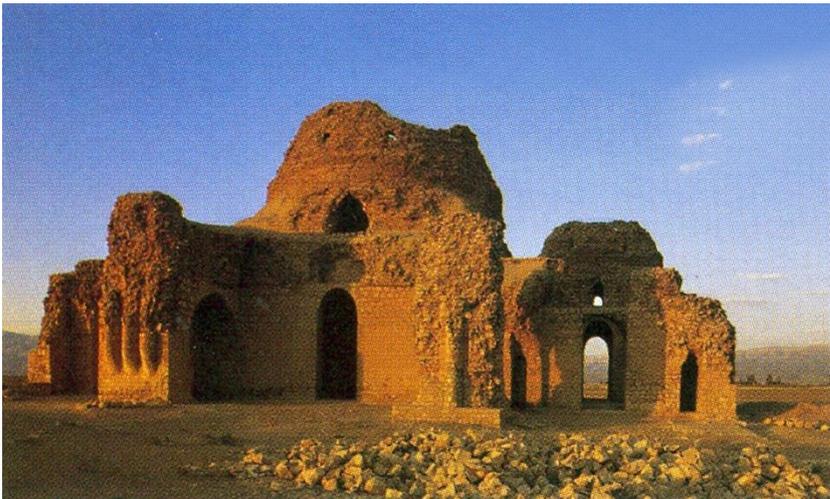


Рисунок 2 Фасад дворца в сарвистане. Нынешнее состояние.

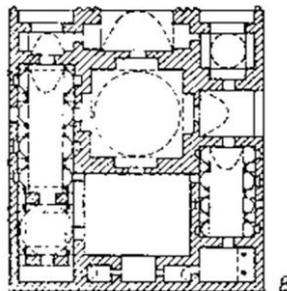


Рисунок 3 План дворца в Сарвистане



Рисунок 4 Фасад дворца в Сарвистане(реставрация)

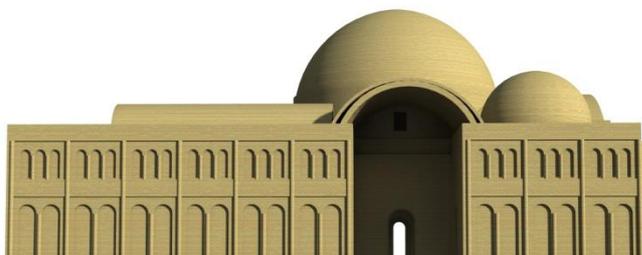
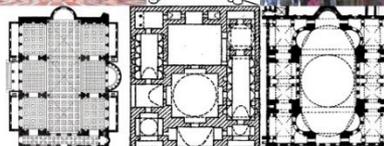
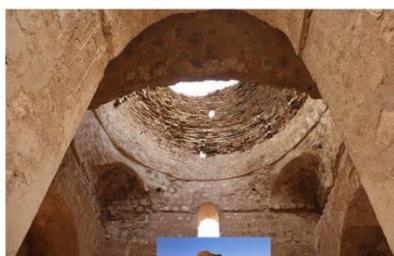


Рисунок 5 боковой фасад(реставрация)



древний метод опалубки для кладки куполов и арок



СВЯЗЬ ДВОРЦА В САРВИСТАНЕ СО СВ.СОФИЕЙ В КОНСТАНТИНОПОЛЕ

Рисунок 6 коллаж, метод опалубки и взаимно связь и взаимно влияние.



Рисунок 7 Дворец в Ктисифоне (аналог)



Рисунок 8 Сводчатый зал на колоннах (реставрация)

Список литературы:

- Дашков “ Цари-царей Сасаниды” стр. 116
- Аскарлов Ш.Ж. “ Архитектура Темуридов” Издательство “Sanat” 2009
- «Способы восстановления зданий и сооружений» А.И. Мартемьянов, В.В. Ширин.
- Всеобщая история искусств / Под общ. ред. Б.В. Веймарна, Ю.Д. Колпинского. — М.: Искусство, 1961. — Т. 2, книга первая.
- Лазарев В. Н. Мозаики собора Св. Софии в Константинополе // История византийской живописи. — М.: Искусство, 1986.
- Колпакова Г.С. Искусство Византии. Ранний и средний периоды. — М.: Азбука, 2005. — 528 с. — (Новая история искусства). — ISBN 5-352-00485-6
- Огюст Шуази. История архитектуры. Auguste Choisy. Histoire De L'Architecture