

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ”**

Кафедра архитектурных конструкций

Т.В. ГУТОВА

ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Часть 1

**Курс лекций для студентов строительных специальностей
дневной формы обучения**

Брест 2008

УДК 72.03 (042.4)
ББК 85.113
Г 97

Рецензент:

гл. архитектор проекта филиала РУП института БелНИИ
«Научно-технический центр» *Найчук А.В.*

Т.В. Гуторова

Г 97 История архитектуры. Курс лекций. – Брест: Издательство БрГТУ, 2008 - 92 с.

ISBN 978-985-493-103-6

Изучение дисциплины «История архитектуры» является неотъемлемой частью подготовки инженеров всех специальностей в области «Строительство».

Архитектура представляет собой область деятельности, имеющей задачей создание искусственной пространственной среды, в которой протекают все жизненные процессы общества и отдельных моделей - труд, быт, культура, общение, отдых и пр. Как сфера материального производства архитектура опирается на достижения строительной техники своего времени, как материальная среда - отражает социальные условия жизни общества, как искусство - способна оказывать глубокое эмоциональное воздействие.

Содержание архитектурных произведений многогранно - оно имеет социально-функциональную, эмоциональную и художественную стороны, выражение в материально-пространственных формах. Средствами архитектуры как искусства являются пространство и архитектурно-конструктивные формы - наружные оболочки внутренних пространств, защищающие их от воздействий внешней среды. Произведениями архитектуры являются здания различного назначения, отдельные фрагменты городской застройки и пространственная организация городов в целом, инженерные сооружения (мосты, трубы, радио- и телевизионные башни и т.п.), а также сооружения, предназначенные для художественного обогащения и благоустройства внешнего пространства (набережные, террасы и т.п.).

Все перечисленные обстоятельства определяют особенность подготовки инженеров-строителей, которая предусматривает не только изучение элементов теории архитектуры и архитектурной композиции, но и изучение истории архитектуры и архитектурного наследия. В процессе изучения истории архитектуры раскрывается неразрывная связь архитектуры и строительства с развитием общества, производительных сил и производственных отношений, достижений науки и техники.

В процессе преподавания дисциплины «История архитектуры» осуществляется профессиональное воспитание специалиста, способного активно и грамотно участвовать в разработке проектов.

Издается в 3-х частях. Часть 1.

УДК 72.03 (042.4)
ББК 85.113

ISBN 978-985-493-103-6

© Т.В. Гуторова, 2008
© Издательство БрГТУ, 2008

ЛЕКЦИЯ 1

Введение

1. Сущность архитектуры и задачи дисциплины.
2. Архитектурный стиль.
3. Семь чудес света.
4. Новые семь чудес света.

ВВЕДЕНИЕ

Архитектура занимает особое место. В отличие от других видов искусства, которые принадлежат к духовной сфере, архитектура относится как к духовной, так и к материальной культуре. Архитектура - сама действительность, идейно-эстетически выраженная.

Архитектура- область деятельности, задача которой создание искусственной пространственной среды, в которой протекают все жизненные процессы общества и отдельных людей: труд, быт, культура и т.п.

Слово «архитектура» не имеет буквального перевода и происходит от древнегреческого - "architecton" - «мастер-строитель», «главный строитель».

Как сфера материального производства, **архитектура** опирается на достижение строительной техники своего времени, как материальная среда - отражает социальные условия жизни общества, как искусство - способна оказывать глубокое эмоциональное воздействие.

Архитектурное проектирование зданий, сооружений и их комплексов осуществляется в соответствии:

- ≈ с функциональными требованиями;
- ≈ физическими и
- ≈ эстетическими законами.

Поэтому, являясь продуктом одновременно и художественного и технического творчества, архитектура требует взаимосвязанного решения художественных и инженерных проблем.

Архитектурное искусство воздействует на эмоции и сознание людей. Внешний облик зданий осознается зрителями как легкий или тяжеловесный, монументальный или интимный. Находясь внутри здания, человек воспринимает особенности решения его пространства как подавляющего или возвышающего, уютного или дискомфортного.

Поэтому знание художественных закономерностей архитектуры предreshает в процессе проектирования задуманное эмоциональное воздействие здания.

Архитектура формирует материальную среду жизнедеятельности в соответствии с материально-техническими и экономическими возможностями общества или отдельного заказчика и его потребностями.

Так как в отличие от других искусств архитектура - искусство фундаментальное, а не изобразительное, то для реализации ее произведений требуются большие материальные затраты.

Поэтому ее заказчиком обычно является все общество, крупные корпорации или частные инвесторы. Во всех случаях проектное решение должно сопровождаться технико-экономическим обоснованием целесообразного использования инвестиций.

Так как пространственное решение зданий и застройки входят в сложное взаимодействие с окружающей природной средой, что требует оценки экологичности проектного решения.

Все перечисленные обстоятельства определяют особенность деятельности на начальном этапе проектирования - разработка возможных вариантов и их всесторонняя оценка по эстетическим, функциональным, техническим, экономическим и экологическим критериям в целях выбора оптимального решения.

Курс «Архитектура» синтезирует основные положения, которые вы усвоили при изучении общетехнических и специальных дисциплин (строительная механика, строительные материалы, строительные конструкции, механика грунтов, основания и фундаменты), ее цель обеспечить системность применения ваших знаний к проектированию, возведению и эксплуатации зданий и сооружений, их элементов и инженерных систем.

Две тысячи лет тому назад политический деятель и великий оратор Цицерон сказал: «Не знать истории – значит, всю жизнь оставаться ребенком!»

История развития общества на всех этапах мировой цивилизации отражалась в памятниках архитектуры. Архитектурные сооружения являются наиболее крупными и доступными для обозрения памятниками эпохи. Они формируют облик многих городов.

История зодчества на материале памятников архитектуры дает достоверную картину развития строительной техники, конструкций, материалов и художественных принципов.

По ним можно судить о характере эпохи, об особенностях материальной и духовной культуры общества, о месте человека в обществе, о господствующих идеях и настроениях времени. Архитектура создает обобщенный, емкий и целостный образ времени: гармония в жизни свободного человека – гражданина, столь характерная для античности; господство религиозной идеологии в средние века (готика); торжество идей гуманизма в эпоху Ренессанса; характерная для дворянства демонстрация роскоши и богатства в эпоху классицизма; известные черты технократического сознания в эпоху функционализма и конструктивизма в 20 века.

Изучая историю архитектуры, важно знать строительную технику, материалы и конструкции, применявшиеся в минувшие эпохи.

Конструкции во многом зависят от технологических особенностей строительных материалов и изменяются с их развитием.

В античной Греции несущие конструкции монументальных зданий возводились из мраморных блоков. В античном Риме – из обожженного кирпича в сочетании с бетоном, что расширяло композиционные возможности.

В средние века достигла совершенства техника обработки камня (готика).

Эпоха Ренессанса снова вернулась к кирпичу, облицованному камнем или штукатуркой, которая лишь в 20 веке сменилась индустриальной техникой монолитных и сборных ж/б конструкций.

Для понимания исторического развития архитектуры необходимо выяснить зависимость архитектуры различных эпох от характера общественного устройства, его экономики, искусства и всего характера культуры данного времени.

Их развитие в большей степени зависит также от климатических условий, национальных особенностей быта, местных художественных традиций и т.п.

История человечества включает в себя несколько типов производственно – общественных отношений. В каждом из них в определенный исторический период на основе материально – технических и идеологических предпосылок складывается своя характерная система, представляющая собой характерную устойчивую общность функционального содержания, материально – конструктивного и художественного образа, сооружений конкретного исторического периода.

Во все времена и у всех народов существовали особые представления о красоте и художественной гармонии архитектурного стиля.

В каждой эпохе развития зодчества вырабатываются типы сооружений, в которых тот или иной стиль выражается наиболее полно и ярко: древнеегипетские пирамиды, греческие храмы, римские амфитеатры, готические соборы и другие сооружения.

В соответствии с этими характерными особенностями рассматривается и история архитектуры с древних времен до наших дней.

При изучении памятников архитектуры необходимо ясно представлять их место в ходе исторического развития, как общей архитектурной композиции, так и отдельных ее элементов, включая интерьеры.

1. СУЩНОСТЬ АРХИТЕКТУРЫ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Архитектура существует почти столько же, сколько и человеческое общество, поэтому вместе с изменениями в обществе она развивалась и видоизменялась, переживая как периоды подъема, так и периоды упадка.

Архитектура - это жизнь, которая организует все жизненные процессы и призвана удовлетворять всё разнообразие потребностей человека в обществе, создает необходимую часть средств производства (здания заводов, фабрик, транспорта, электростанции) и материальных средств существования общества (жилые дома и общественные здания), она призвана служить стремлению человека к прекрасному.

Поскольку долговечность и прочность зданий, их художественная целостность во многом зависят от конструкций и материалов, архитектуру можно рассматривать с трех сторон: функциональной, конструктивной и эстетической.

Этот комплекс требований описан в 1 веке до н.э. древнеримским зодчим Марком Витрувием в трактате « 10 книг об архитектуре»: «Польза, прочность, красота».

Таким образом, архитектура – это сложная многообразная область общественной деятельности, представляющая специфическое единство материальной и духовной культуры народа. Наука еще не дала глубокого и полного определения этой области человеческой деятельности; в общих чертах можно сказать, что архитектура - это материально-пространственная среда, искусственно создаваемая на благо человека, среда, которая одновременно противостоит природе и связывает человека с природой.

Прошли тысячелетия прежде, чем человек овладел сложными средствами архитектурной выразительности: пропорциональность частей здания, масштабность, ритм, шаг, соподчиненность и симметрия, которые позволяли создать уникальные архитектурные произведения.

Сложное многообразное явление, называемое архитектурой, воплощается в домах, улицах, городах с их памятниками, мостами, садами и скверами. И это не просто улицы и дома. В целом архитектура определяет уровень развития человеческого общества, здоровье людей и их хорошее настроение, разумную экономию сил и времени.

Основной областью архитектурно – конструктивного проектирования являются здания и сооружения. Главным отличием зданий от сооружений являются наличие в здании внутренних пространств, предназначенных для различных видов жизнедеятельности общества (жилище, отдых, обучение, труд и пр.), в то время как сооружения либо не содержат внутренних пространств (мост, эстакада), либо это внутреннее пространство используется в качестве складской либо технической емкости (бункера, водонапорные башни, нефтехранилища и пр.)

Вместе с тем создание архитектурных сооружений требует значительных затрат общественного труда и времени на добывание и производство материалов, производство и возведение конструкций. Поэтому в круг требований архитектуры наряду с удобством и красотой входят требования целесообразности и экономичности зданий.

В прошлом всеми вопросами, связанными с архитектурой, занимался один человек, обычно архитектор (от греческого слова «архитектон» - главный строитель).

Вершинами в архитектурном искусстве являются пирамиды в Гизе, Парфенон, ансамбль Кремля, храм Василия Блаженного в Москве и т.д., но это и Кносский дворец, созданный на Крите за тысячу лет до Парфенона, жилой дом на Кипре, построенный за 3 тысячи лет до Кносского дворца.

В неразрывной связи произведений архитектуры со своим временем и заключаются их непреходящие неповторимость и ценность.

Памятники архитектуры прошлого отвечают критериям целесообразности, но целесообразности, исторически обусловленной.

Они могут не отвечать современным критериям, это естественно и неизбежно, что не снижает их культурной ценности.

Архитектура должна отвечать потребностям и экономическим критериям определенной эпохи и выражать присущие ей уклад жизни, мировоззрение и систему ценностей.

Архитектура, которая лишена органических связей с современной ей культурой, не поднимается до уровня искусства и остается немимическим сплетением металла, бетона и стекла.

2. АРХИТЕКТУРНЫЙ СТИЛЬ

Историю архитектуры можно рассматривать как непрерывный процесс развития стилей. Каждый исторический стиль появляется закономерно, развиваясь из предыдущих, причем четких границ между ними может и не быть, так как художественное мышление непрерывно развивается. В результате, этапы развития архитектуры неповторимы, они содержат лучшее из достигнутого и объединяют национальный и мировой опыт архитектуры.

Слово «стиль», в переводе с латинского означает «палочка, стерженек для письма». Стиль- это внутренний стержень, сущность, которая воплощается в художественной форме. Именно стиль можно считать инструментом для понимания истории архитектуры. В самом слове «стиль» звучит некая упорядоченность, реализованная идея, осмысленное содержание.

Архитектурный стиль создается совокупностью признаков, типичных для искусства определенной эпохи.

Стиль- это художественное выражение восприятия мира, свойственное людям определенной эпохи и страны. В нем получает зримое воплощение историческое и национальное своеобразие художественной культуры.

Стиль- это завершенная и устойчивая структура элементов, которые подчиняются единому формообразующему принципу.

Стиль эпохи выражает понятие красоты, художественные образы, формы, средства и приемы художественного воплощения в произведениях архитектуры, поэтому, чтобы создать новый архитектурный стиль, созвучный эпохе, необходимо знать и творчески перерабатывать все ценное из мирового архитектурного наследия и современного зарубежного и отечественного опыта.

Изучение архитектурного наследия необходимо, чтобы глубже уяснить сущность творческих методов, благодаря которым были созданы выдающиеся архитектурные памятники и их комплексы, нашедшие признание в веках.

Изменения стиля эпохи всегда связаны с большими идейными переменами в обществе и происходят, как правило, в течение длительного исторического периода.

Хорошо известно, что в одну историческую эпоху могут сосуществовать художественные стили с прямо противоположными идейными установками (классицизм и барокко в 17 веке, романтизм и реализм в 19 веке).

Наименование региональных стилей складывались по именам правителей (стиль Людовика XIV, стиль Карла X, викторианский стиль), по национальным признакам (русский ампир, немецкое барокко) и географическим признакам (венский модерн, флорентийская готика), кроме этого, имя каждого крупного мастера можно трактовать как название индивидуального стиля.

Следует отличать понятие стиля как исторически возникшей художественной категории (готика, рококо, барокко, классицизм и т.д.) от употребления этого слова для обозначения манеры, почерка художника (левитанские пейзажи, ренуаровские женщины).

Замысел, выраженный в стиле работы архитектора, зависит от его личности, от времени и места создания произведения. Стиль - это единство содержательных и изобразительных элементов, при помощи которых создается архитектурное сооружение.

Именно по стилю легко отличить одно произведение от другого, а для этого важно знать тенденции развития архитектуры, принципы и закономерности стилиобразования.

Средства архитектурной композиции памятников архитектуры - пропорциональность, ритм, масштабность, симметрия и асимметрия, связь со средой и пространством - должны быть известны архитекторам наших дней, как некая общая формула, которая изменяется в новых условиях. Вместе с тем широко используется эстетическое воздействие света, цвета, фактуры строительного материала.

В процессе исторического развития архитектуры возникает парадоксальная ситуация: с одной стороны, она приобретает интернациональный характер, а с другой, ощущается основательная потребность в национальной идентификации, осознании неповторимости культуры каждого народа. Оба эти процесса идут одновременно. Такова особенность динамического развития национальных культур в рамках культуры всемирной.

Большое значение в истории имеет искусство Древнего мира: древнеегипетский стиль, древнегреческий, древнеримский. Невозможно переоценить и роль искусства Древнего Востока (Индия, Китай, Япония).

Так, египетский храм как комплекс больших помещений, имеющих религиозно – символическое назначение, анфилада залов, ритмика больших и малых покоев, сочетание замкнутых и открытых помещений внутренних дворов создавали вполне определенное заданное впечатление масштабности и бесконечности пространства. Оно усиливалось использованием таких выразительных средств, как колоннада, умелое сочетание прямого или рассеянного света, игра света и тени – световой ритм, накладывающийся на цветовые ритмические построения.

В образной системе египетских зодчих как бы противопоставляется внешний солнечный палящий мир и таинственность и холодность полумрака храмов, однообразие внешнего ландшафта и сжатость, упругость внутреннего времени, поданного через изменяющееся пространство.

Для египетской архитектуры характерны прямые конструкции, олицетворяющие нечеловеческие силы. Они несоразмерны человеку, его телесной конфигурации.

Витрувий утверждал, что в истоках античных архитектурных стилей (ордеров), наиболее ярко проявляющихся в организации колоннад, лежат пропорции идеального человеческого тела. Атлетическое, мужественное сложение он уподоблял дорическому стилю; ионическому - гармоничную красоту женского тела; коринфскому – девичью лестность, гибкость и стройность. Это были образы – символы самих эпох. И само построение храмового комплекса в античной Греции носит принципиально иной характер, чем в Египте: один из древнейших храмов в Олимпии – храм Зевса, построенный в дорическом стиле, поражает гармонией внешних и внутренних форм. Здесь все полно света, ясности и уравновешенности, соразмерности с человеком. Легкая колоннада, внесенная наружу, составляет основной элемент конструкции. Богатая грациозная ритмика как бы организует движение колонн и скульптурных фигур, создавая ощущение музыкальности.

Тонкий учет особенностей восприятия помогал древнегреческим архитекторам выявлять основные художественные идеи зодчества: края фронтона Парфенона несколько приподняты, иначе храм казался бы придавленным к земле; ощущение легкости колоннады обеспечено тем, что угловые колонны тоньше центральных; Парфенон вписан в природный массив так, что производит впечатление как бы «плывущего» навстречу идущим к нему людям.

Не случайно классический греческий стиль стал образцом для ряда позднейших стилей европейской архитектуры.

Мы рассмотрим так называемые великие стили, охватывающие длительный исторический период на больших территориях: романский, готический, барокко, рококо, классицизм, ампи́р, романтизм, реализм, модерн.

Для средневековой готической архитектуры характерна образно-выразительная система, с ее устремленностью ввысь: собор Парижской богородицы при всей грандиозности каменного комплекса производит впечатление легкого и бесплотного сооружения. В готической архитектуре особенно заметно слияние практических потребностей и образного решения, средневековой мистики и пронзительности человеческой души.

В ренессансной архитектуре получили развитие иные формы, богатая декоративность, на новом уровне возродились идеалы античности. Фронтоны, колоннада, богатый декор, сочетание строительных и природных комплексов в строгих и изящных линиях и пропорциях, открытость и раскованность архитектуры, - служит выражению новых идей: мощи и свободы человеческого начала, разума, его творческих возможностей.

В строгом понимании Возрождение представляет собой не стиль, а целую эпоху, т.к. в то время сосуществовали различные художественные стили, направления, течения: Итальянское Возрождение, маньеризм и стиль Северного Возрождения. Эти стили, кроме маньеризма, соответствовали эстетическому идеалу эпохи, который складывался на основе нового, прогрессивного мировоззрения - гуманизма.

Развитие стилей в русском искусстве началось в период средневековья (X-XVII вв.) с «русско-византийского», который неразрывно связан с христианской верой, библейскими образами и сюжетами.

В России своеобразно развиваются рожденные в Западной Европе стили (барокко, ампи́р и т.д.). Отсюда такие термины «нарышкинский барокко», «екатериненский классицизм», «сталинский ампи́р».

«Русский стиль» как стилевое понятие возник во второй половине XIX века для обозначения самобытности русской архитектуры. История «русского стиля» - это история древнерусской и народной традиции в лоне европеизированного искусства России Нового времени.

Понятие «русский стиль» охватывает творчество мастеров, основанное на традициях русского национального искусства, это специфическая форма национального самовыражения, по аналогии «индийский стиль», «китайский стиль», «японский стиль».

Изучение стилей поможет лучше понять современное искусство архитектуры как органическую часть исторического процесса.

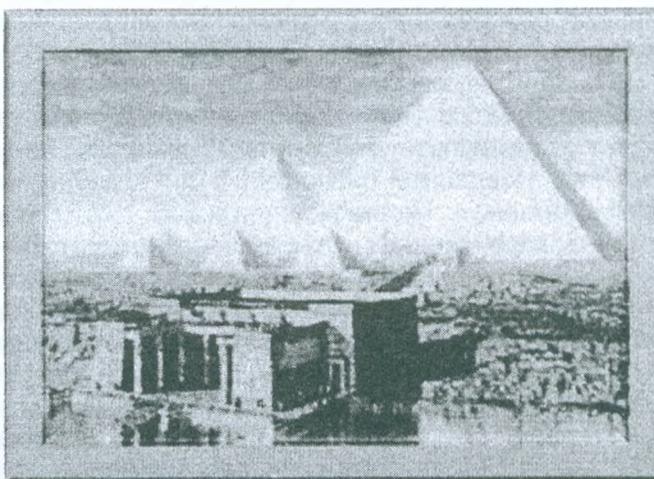
3. СЕМЬ ЧУДЕС СВЕТА

1) Египетские пирамиды

Египетские пирамиды, которые «отец истории» Геродот назвал «первым чудом света» до сих пор будоражат наше воображение, хотя, казалось бы, сегодня нас трудно удивить даже самыми современными достижениями науки и техники. Однако пирамиды хранят свои тайны не одну тысячу лет.

Первая пирамида в Древнем Египте была построена около 2700 года до н.э. Она строилась по приказу основателя III династии владык Египта фараона Джосера. С той поры было построено множество пирамид и других крупных каменных сооружений. Более всего внимание людей привлекают к себе пирамиды двух фараонов IV династии - Хеопса и его сына Хефрена. Пирамида Хеопса имеет в основании квадрат 232,4x232,4 метра и высоту 146,7метра. Пирамида Хефрена, соответственно, - 215,3x215,3 метра и 143,7метра. До сих пор они остаются крупнейшими сооружениями, которые когда-либо создавались человеком.

Неудивительно, что за время их почти 5000-летнего существования возникло множество мифов, легенд и гипотез, связанных с их возникновением. Первые сведения о строительстве этих пирамид дошли до нас именно от Геродота. В V веке до н.э. он посетил



Египет, побывав у пирамид, описал со слов египетских жрецов технологию их строительства. Он сообщил, что пирамиды строили 10000 человек в течение 20 лет. В 1883 году английский египтолог Питри подтвердил своими расчетами правдивость сведений Геродота.

И еще одна из необъяснимых пока загадок - высокие знания египтян в области астрономии. Пирамида Хеопса, например, почти безошибочно указывает на истинный север. В результате точнейших измерений, произведенных в 1925 году, был установлен такой невероятный факт: погрешность в положении пирамиды составляет всего 3 минуты 6 секунд. Для сравнения, в 1577 году датский астроном Тихо Браге посредством долгих и тщательных расчетов ориентировал Ораниенбургскую обсерваторию так, чтобы она смотрела на север. В итоге он все равно ошибся на 18 минут. Кроме того, погрешность египтян объясняется незначительным смещением самого севера за прошедшие тысячелетия. Стремление к точности является признаком высокого развития цивилизации. Подобная поразительная точность повсюду, в том числе в размерах основания пирамид. При среднем размере сторон около 230 метров разница между самой большой и самой маленькой сторонами не превышает 20 см., то есть около 0,1%. К тому же древние строители возвели пирамиду Хеопса практически с идеальными прямыми углами. Поразительно еще и то, что ее сооружали не на ровной площадке, а на природном холме высотой 9 метров, который оказался в самой середине основания пирамиды. Холм занимает 70% основания пирамиды и весьма искусно сопряжен с нижними рядами ее кладки. Каким образом древним, без современной лазерной техники, удалось так точно задать на начальном этапе строительства квадратную форму основания, неясно до сих пор.

Еще более удивительные вещи обнаружил директор Буржской обсерватории аббат Море. Умножив высоту пирамиды, которую он принял в 148,21 м, на один миллион, он получил расстояние от Земли до Солнца в километрах -148210000. Хотя до 1860 года это расстояние было принято считать большим, чем 154 млн.км. Кроме того, аббат Море утверждал, что можно получить число «пи», если сложить четыре стороны основания пирамиды Хеопса и затем разделить полученный результат на две высоты пирамиды.

Очередная загадка - формы пирамид. Пирамидальная форма в строительстве была популярна в древнем мире. Построить такое сооружение - трудная инженерная задача: края блоков должны быть очень точно выверены и выровнены с самого начала строительства, иначе они не сойдутся в одной точке на вершине пирамиды. Британский физик К.Мендельсон ставит вопрос: как без современных научных приборов древние египтяне могли определить направление на нужную точку в воздухе и строить прямо по направлению на нее? Ошибка даже в два градуса могла бы привести в итоге к плачевным результатам. Он доказывает, что на первой стадии строительства мог быть использован центральный стержень. Таким способом маркер с вершины помогал выравнивать края.

Однако загадки внешних характеристик пирамид - это еще цветочки. Поразительно также и то, что происходит внутри. До сих пор неизвестно точно, почему внутри пирамиды, ориентированной по сторонам света, проявляется эффект мумификации любой органики. Тела мелких животных, умерших в пирамиде, даже без бальзамирования мумифицируются и сохраняются очень длительное время. Кроме того, в пирамиде тупые лезвия бритвы, положенные с сохранением ориентировки по сторонам света, в короткое время затачиваются. Важно заметить, что эффект мумификации наиболее сильно наблюдается в центре пирамиды. примерно на высоте 1/3 ее высоты. Примерно на этой высоте находились захоронения фараонов. Там же были несколько комнат, в которых находилась мумия фараона, различные предметы культа, священные рукописи, очень часто рядом с саркофагом с мумией фараона стоял запасной саркофаг. В литературе часто можно встретить упоминание о «проклятии фараона». Человек, проникший в гробницу фараона, подвергается проклятию фараона и вскоре умирает. Скорее всего, египетские жрецы перед закрытием гробницы оставляли какие-то вещества, в которых содержались болезнетворные легочные бактерии. В пирамиде под влиянием эффекта мумифицирования они как бы засыпали, но не умирали. Однако, когда человек проникал в пирамиду, чаще всего с целью грабежа, он выносил на себе эти бактерии наружу, где они просыпались и заражали грабителя неизлечимой болезнью. Замечено, что большая часть так называемых «проклятых» умерла от болезней, связанных с дыхательной системой. Правда, пока эта версия не доказана.

Все эти тайны, связанные с первым чудом света, породили мистические и фантастические гипотезы. Так, некоторые исследователи даже ставят под сомнение авторские права человека на эти колоссальные постройки. В прошлом веке, например, лондонский книгопродавец Джон Тейлор утверждал, что уровень математических, астрономических и технологических знаний в Древнем Египте был низким. Следовательно, заключал Тейлор, люди не могли сами построить пирамиду, «им неминуемо должен был помочь Бог». В наше время

автор известной книги «Воспоминание о будущем» Эрих фон Деникен считал, что пирамида Хеопса свидетельствует о существовании «никем не разгаданной технологии», которую использовали космические пришельцы. Кстати, не так давно в газетах были опубликованы аналогичные гипотезы С.Проскурякова и В.Романова. А в статье одной из московских газет говорилось: «Как известно, во время уже первого космического пуска американского корабля в сторону Марса фотокамеры зафиксировали на поверхности планеты следы давней цивилизации. Ученый Ричард Хоглэнд совместно с группой молодых талантливых математиков и физиков, работавших в области астрофизики, а также картографы Пентагона пришли к невероятному выводу: сфотографированные на Марсе гигантские пирамиды и изображения человеческих лиц имеют то же происхождение, что и египетские пирамиды и Сфинкс».

На самом деле теории инопланетного происхождения египетских пирамид возникают оттого, что нам сложно смириться с мыслью, что древние инженеры и строители зачастую превосходили нас смекалкой и сообразительностью.

2) Висячие сады Семирамиды в Вавилоне

Фрукты и цветы... Водопады... Экзотические животные...

Сады, растущие на дворце... - Всё это можно было увидеть в Садах*/ Семирамиды.

Место: На восточном берегу реки Евфрат, около 50 км от южного Багдада в Ираке.

История: Вавилонское королевство процветало под правлением знаменитого короля,

Хаммураби (1792-1750 до н.э.). Это произошло только после того, как под правлением Набопалашара (625-605 до н.э.) Ново-Вавилонской династии Месопотамской цивилизацией была достигнута окончательная победы. Его сын, Навуходоносор II (604-562 до н.э.) дал

деньги на строительство висячих садов. Известно, что сады были построены Навуходоносором для любимейшей из своих жен Амитис, взятой из гористой страны Мидии, чтобы на плоских равнинах Вавилона создать хотя бы подобие родных ей лесистых гор.

Пока наиболее точные сведения о садах исходят от таких греческих историков, как, например, Вероссуса и Диодоруса (Сикулис), но описание материала довольно скудное. Планшеты со времен Навуходоносора не имеют ссылки на висячие сады, хотя описания дворца города Вавилона и стены обнаруживаются. Даже историки, которые дают подробные описания, висячих садов никогда не видели их. Современные историки доказывают, что когда солдаты Александра достигли плодородной



земли Месопотамия и увидели Вавилон, они были поражены. После возвращения на свою износоустойчивую родину, они сообщили об удивительных садах и деревьях в Месопотамии, о дворце Навуходоносора, о Вавилонской башне и зиккуратах. Это и было воображением поэтов и древних историков, которые смешали все эти рассказы в одно целое, чтобы произвести одно из семи чудес света.

Это произошло только после того, как двадцатое столетие открыло некоторые тайны, окружающие легенды о висячих садах. Археологи все еще работают, чтобы собрать достаточно подтверждений для округления конечных выводов о местоположении садов, их системе орошения и их истинном появлении.

Описание: Подробные описания садов исходят из древних греческих источников, включая сочинения Страбо и Фило Византиума. Вот некоторые отрывки из них: «Сад - четырехугольный, и каждая сторона его - четыре плетры длиной. Он состоит из дугообразных хранилищ, которые располагаются в шахматном порядке наподобие кубическим основаниям. Восхождение к самой верхней террасе возможно по лестнице...» «Висящий сад культивировал живые растения в уровень, и корни деревьев росли в верхней террасе, а не на земле. Целая масса поддерживается каменными колоннами... Потоки воды, возникающей из надземного потока текут вниз наклонных каналов источников... Эти воды орошают целый сад, насыщают корни растений и сохраняют целую область влажной. Следовательно, трава - вечнозеленая и деревья представляют собой твердые и гибкие ветки с листьями... Это - произведение искусства и королевской роскоши».

Дворец Навуходоносора был построен на обширной кирпичной площадке, высоко поднимавшейся над окружающей местностью. Пять дворов следовали один за другим с востока на запад, во дворы выходили двери многочисленных комнат. Особенно роскошен был фасад главного

тронного зала, выложенный сплошь цветными изразцами: на синем фоне выступали светлые пальмы и лотосы. Фасад украшали стройные желтые колонны с голубыми завитками капителей (верхняя часть колонны). Окон не было, и свет проникал через три широкие двери.

Более поздние археологические раскопки в древнем городе Вавилоне в Ираке открыли фундаменты дворца. Другие сведения сообщают нам о сводчатом построении с толстыми стенами и хорошим орошением около южного дворца.

Группа археологов исследовала область южного дворца и восстановила сводчатое построение висячих садов. Тем не менее, греческий историк Страбо установил, что сады были расположены около Реки Евфрат. Был восстановлен центр дворца и располагавшиеся сады в этом месте, протягивающиеся от реки до Дворца. В реке недавно обнаружили огромные стены толщиной 25 м, которые формировали террасы, описанные греческими историками.

3) Храм Артемиды в Эфесе.

С храмом Артемиды Эфесской давно возникла путаница, и поэтому не совсем ясно, о каком из этих храмов говорить; о последнем или предпоследнем? Издавна авторы, пишущие об этом чуде света, неточно представляют себе, что же сжёг Герострат и что построил Херсифрон. Поэтому, я думаю, нужно рассказать о двух храмах, двух зодчих и одном преступнике. Эта история драматическая, трудно решить, что же здесь торжествует - зло или добро.

Эфес был одним из крупнейших городов в Ионии, пожалуй, самой развитой и богатой области греческого мира, обогащенного культурой Востока. Именно из малоазийских городов выходили смелые мореплаватели и колонисты, держащие путь в Чёрное море и к африканским берегам. Богатые полисы Ионии много строили. В античном мире каждый знал о храме Геры на Самосе, храме Аполлона в Дидимах, близ Милета, о храме Артемиды в Эфесе...

Храм Артемиды строился многократно. Но ранние деревянные здания приходили в ветхость, сгорали или гибли от нередких здесь землетрясений, и поэтому в середине VI века до



нашей эры было решено построить, не жалея средств и времени, великолепное жилище для богини-покровительницы, тем более что удалось заручиться обещанием соседних городов и государств участвовать в столь солидном предприятии. Плиний в своем описании храма, сделанном, правда, через несколько столетий после его постройки, говорит, в частности: "...его окружают сто двадцать семь колонн, подаренных таким же количеством царей". Вряд ли нашлось столько благожелательно настроенных к Эфесу царей в округе, но очевидно, что строительство стало до какой-то степени

общим делом соседей Эфеса. По крайней мере, богатейший из деспотов - Крез, царь Лидии, внёс щедрую лепту.

В архитекторах, художниках и скульпторах недостатка не было. Лучшим был признан проект знаменитого Херсифрона. Тот предложил строить храм из мрамора, причём по редкому тогда принципу ионического диптера, то есть окружить его двумя рядами мраморных колонн.

Печальный опыт прежнего строительства в Эфесе заставил задуматься архитектора над тем, как обеспечить храму долгую жизнь. Решение было смелым и нестандартным: ставить храм на болоте у реки. Херсифрон рассудил, что мягкая болотистая почва послужит амортизатором при будущих землетрясениях. А чтобы под своей тяжестью мраморный колосс не погрузился в землю, был вырыт глубокий котлован, который заполнили смесью древесного угля и шерсти - подушкой толщиной в несколько метров. Эта подушка и в самом деле оправдала надежды архитектора и обеспечила долговечность храму. Правда, не этому, а другому...

Очевидно, строительство храма было сплошной инженерной головоломкой, о чём есть сведения в античных источниках. Не говоря уже о расчётах, которые приходилось вести для того, чтобы быть уверенным в столь неортодоксальном фундаменте, приходилось решать, например, проблему доставки по болоту многотонных колонн. Какие повозки не конструировали строители, под тяжестью груза они неумолимо увязали. Херсифрон нашёл гениально простое решение. В торцы стволов колонн вбили металлические стержни, а на них надели деревянные втулки, от которых шли к быкам оглобли. Колонны превратились в валики, колёса, послушно покотившиеся за упряжками из десятков пар быков.

Когда же сам великий Херсифрон оказывался бессильным, на помощь ему приходила Артемида: она была заинтересованным лицом. Несмотря на все усилия, Херсифрон не смог уложить на место каменную балку порога. Нервы архитектора после нескольких лет труда, борьбы с недобросовестными подрядчиками, отцами города, толпами туристов и завистливыми коллегами были на пределе. Он решил, что эта балка - последняя капля, и начал готовиться к самоубийству. Артемиде пришлось принять срочные меры. Утром к запершемуся в "прорабской" архитектуре прибежали горожане с криками, что за ночь балка самостоятельно опустилась в нужные пазы. Херсифрон не дожидаясь завершения храма. После его преждевременной смерти функции главного архитектора перешли к его сыну Метагену, а когда и тот скончался, храм достраивали Пеонит и Деметрий. Храм был закончен примерно в 450 году до нашей эры. Как он был украшен, какие стояли в нём статуи и какие там были фрески и картины, как выглядела сама статуя Артемиды, мы не знаем. И лучше не верить тем авторам, которые подробно описывают убранство храма, его резные колонны, созданные замечательным скульптором Скопасом, статую Артемиды и так далее. Это к описанному храму отношения не имеет. Всё, что сделал Херсифрон и его преемники, исчезло из-за Герострата.

История Герострата, пожалуй, одна из наиболее поучительных притч в истории нашей планеты. Человек, ничем не примечательный, решает добиться бессмертия, совершив преступление, равного которому не совершал ещё никто (по крайней мере, если учесть, что Герострат обошёлся без помощи армии, жрецов, аппарата принуждения и палачей). Именно ради славы, ради бессмертия он сжигает храм Артемиды, простоявший менее ста лет. Это случилось в 356 году до нашей эры. Кстати, именно в день, когда родился Александр Македонский.

Деревянные части храма, просушенные солнцем, запасы зерна, сваленные в его подвалах, приношения, картины и одежда жрецов - всё это оказалось отличной пищей для огня. С треском лопались балки перекрытий, падали, раскаляясь, колонны - храм перестал существовать.

И вот перед соотечественниками Герострата встает проблема: какую страшную казнь придумать негодяю, дабы ни у кого более не возникало подобной идеи?

Возможно, если бы эфесцы не были одарены богатой фантазией, если бы не оказалось там философов и поэтов, ломавших себе голову над этой проблемой и ощущавших ответственность перед будущими поколениями, казнили бы Герострата, и дело с концом. Ещё несколько лет обыватели говорили бы: "Был один безумец, сжёг наш прекрасный храм... только как его звали, дай бог памяти..." И мы бы забыли Герострата.

Но эфесцы решили покончить с притязаниями Герострата одним ударом и совершили трагическую ошибку. Они постановили забыть Герострата. Не упоминать его имени нигде и никогда - наказать забвением человека, мечтавшего о бессмертной славе.

Боги посмеялись над мудрыми эфесцами. По всей Ионии, в Элладе, в Египте, в Персии - всюду люди рассказывали: "А знаете, какую удивительную казнь придумали в Эфесе этому поджигателю? Его теперь навсегда забудут. Никто не будет знать его имени. А кстати, как его звали? Герострат? Да, этого Герострата мы обязательно забудем". И, разумеется, не забыли. А храм эфесцы решили построить вновь. Второй храм строил архитектор Хеирократ, знаменитый выдумщик, которому приписывают планировку Александрии, образцового города эллинского мира, и идею превратить гору Афон в статую Александра Македонского с сосудом в руке, из которого изливается река.

Правда, на этот раз строительство заняло считанные годы. И заслуга в том давно уже умершего Херсифрона. Теперь не было загадок и технических изобретений. Путь был проторен. Следовало только повторить сделанное ранее. Так и поступили. Правда, в ещё больших масштабах, чем прежде. Новый храм достигал 109 метров в длину, 50 - в ширину. 127 двадцатиметровых колонн окружали его в два ряда, причём часть колонн были резными, и барельефы на них выполнял знаменитый скульптор Скопас. Этот храм и был признан чудом света, хотя, может быть, больше оснований к этому званию имел первый, построенный Херсифроном. История возобновления храма и события последующих лет стали предметом сплетен, пересудов и слухов во всём античном мире. Друзья и недоброжелатели эфесцев скрещивали словесные копья на площадях... "После того как некий Герострат сжёг храм, граждане воздвигли другой, более красивый, собрав для этого женские украшения, пожертвовав своё собственное имущество и продав колонны прежнего храма", - пишет Страбон. Его информация шла из благожелательных источников. А вот Тимей из Тавромения утверждал, как сообщает Артемидор, что "эфесы строили храм на средства, отданные им персами на хранение". Тот же Артемидор с гневом отвергает подобное подозрение. "У них не бы-

ло в это время никаких денег на хранении! - восклицает он.- А если бы они и были, то сгорели бы вместе с храмом.

Ведь после пожара, когда крыша была разрушена, кто захотел бы держать деньги под открытым небом?"

В разгар этих событий к Эфесу подошёл Александр Македонский. Он умел поспевать во время. Взглянув на строительство и желая засвидетельствовать своё уважение святилищу, а заодно и заработать политический капитал, Александр тут же предложил покрыть все прошлые и будущие издержки по строительству при одном условии: чтобы в посвянительной надписи значилось его имя. Положение было деликатное. Как откажешься от благодеяния, за которым стоят закалённые фаланги македонцев? А любимые женщины ходят без украшений, да и серебряная посуда продана соседям... Надо полагать, что в городе лихорадочно шли тайные совещания: как ни хорош македонец, честь города дороже.

И нашёлся один хитроумный гражданин в славном Эфесе. "Александр, не подобает богу воздвигать храмы другим богам" - сказал он, на что великий полководец улыбнулся, пожал плечами и ответил: "Ну, как знаете..."

Внутри храм был украшен замечательными статуями работы Праксителя и Скопаса, но ещё более великолепными были картины этого храма.

В нашем воображении греческое античное искусство - это в первую очередь скульптура, затем архитектура. А вот греческой живописи, за исключением нескольких фресок, мы почти не знаем. Но живопись существовала, была широко распространена, высоко ценилась современниками и, если верить отзывам ценителей, которых никак нельзя заподозрить в невежестве, зачастую превосходила скульптуру. Можно предположить, что живопись Эллады и Ионии, не дошедшая до наших дней, - одна из самых больших и горьких потерь, которые пришлось понести мировому искусству.

Чтобы загладить обиду, нанесённую Александру, эфесцы заказали для храма его портрет художнику Апеллесу, который изобразил полководца с молнией в руке, подобно Зевсу. Когда заказчики пришли принимать полотно, они были столь поражены совершенством картины и оптическим эффектом (казалось, что рука с молнией выступает из полотна), что заплатили автору двадцать пять золотых талантов -пожалуй, за последующие три века ни одному из художников не удавалось получить такого гонорара за одну картину.

Там же в храме находилась картина, на которой Одиссей в припадке безумия запрягал вола с лошадью, картины, изображавшие мужчин, погружённых в раздумье, воина, вкладывающего свой меч в ножны, и другие полотна...

Расчёты архитекторов, построивших храм на болоте, оказались точными. Храм простоял ещё половину тысячелетия. Римляне высоко ценили его и богатыми дарами способствовали его славе и богатству.

Известно, что Вибий Салютарий подарил храму, более известному в Римской империи под названием храма Дианы, много золотых и серебряных статуй, которые в дни больших праздников выносили в театр для всеобщего обозрения.

Слава храма во многом послужила причиной его гибели во времена раннего христианства. Эфес долго оставался оплотом язычников: Артемида не желала уступать славу и богатство новому богу. Говорят, что эфесцы изгнали из своего города апостола Павла и его сторонников. Такие прегрешения не могли остаться безнаказанными. Новый бог наслал на Эфес готов, разграбивших святилище Артемиды в 263 году. Крепнувшее христианство продолжало ненавидеть и опустевший храм. Проповедники поднимали толпы фанатиков против этого олицетворения прошлого, но храм всё ещё стоял.

Когда Эфес попал под власть христианской Византии, наступил следующий этап его гибели. Мраморную облицовку с него стали растаскивать на разные постройки, была разобрана и крыша, нарушено единство конструкции. И когда начали падать колонны, то их обломки засасывало тем же болотом, что спасало храм от гибели ранее. А ещё через несколько десятилетий под жижей и наносами реки скрылись последние следы лучшего храма Ионии. Даже место, где он стоял, постепенно забылось.

Долгие месяцы потребовались английскому археологу Вуду, чтобы отыскать следы храма. 31 октября 1869 года ему повезло. Полностью фундамент храма был вскрыт только в нашем веке. А под ним - следы храма, сожжённого Геростратом.

4) Статуя Зевса в Олимпии

Статуя Зевса Олимпийского -единственное чудо света, оказавшееся на Европейском материке.

Ни один из храмов Эллады не показался грекам достойным звания чуда. И, выбрав в качестве чуда Олимпию, они запомнили не храм, не святилище, а только статую, стоявшую внутри.

Зевс имел к Олимпии самое прямое отношение. Каждый житель тех мест отлично помнил, что именно здесь Зевс победил кровожадного Крона, родного своего отца, который в страхе, что сыновья отнимут у него власть, принялся их пожирать. Зевс спасся так же, как спасались сказочные герои всех народов: всегда найдётся добрая душа, которая пожалеет младенца. Вот и жена Крона, Рея, подсунула мужу вместо Зевса крупный камень, который тот и проглотил. Очевидно, Крон своих детей заглатывал целиком.

Когда Зевс подрос и победил отца, он вызволил на волю всех своих братьев и сестёр. Аида, Афины, Посейдона...

Олимпийские игры, в частности, были учреждены в честь этого события и начинались жертвоприношениями Зевсу.

Главной святыней Олимпии был храм Зевса с его статуей работы великого Фидия. Фидий был знаменит не только статуей Зевса Олимпийского, но и статуей Афины в Парфеноне и рельефами на его стенах. Вместе с Периклом Фидий разработал план перестройки и украшения Афин, что, правда, дорого обошлось Фидию: враги его могущественного друга и покровителя стали врагами скульптора. Мечь их была банальной и грязной, но обыватели

жаждали скандала: Фидий был обвинён в том, что утаивал золото и слоновую кость при сооружении статуи Афины в Парфеноне.

Слава скульптора оказалась сильнее злопыхателей. Жители Элиды внесли залог за заключённого, и афиняне сочли этот предлог достаточным, чтобы отпустить Фидия работать в Олимпию. Несколько лет Фидий оставался в Олимпии, сооружая статую - синкретическую по материалу и известную нам по описаниям и изображениям на монетах.

Статуя Зевса находилась в храме, длина которого достигала 64 метров, ширина - 28, а высота внутреннего помещения была около 20 метров.

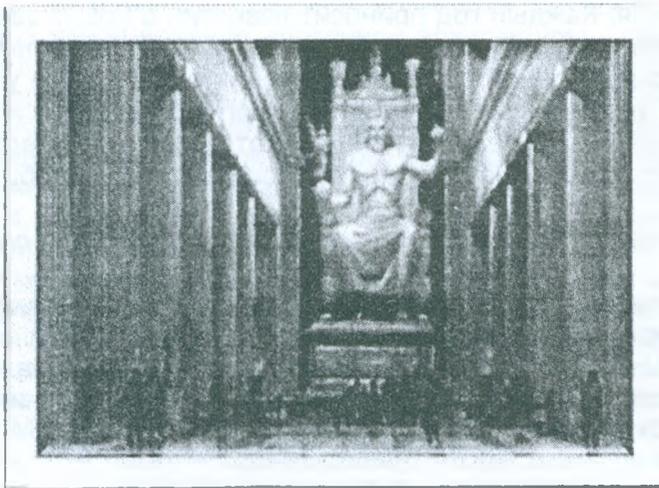
Сидящий в конце зала на троне Зевс подпирал головой потолок. Обнажённый до пояса Зевс был изготовлен из дерева. Тело его покрывали пластины розоватой, тёплой слоновой кости, одежду - золотые листы, в одной руке он держал золотую статую Ники - богини победы, другой опирался на высокий жезл. Зевс был столь величествен, что, когда Фидий завершил свой труд, он подошёл к статуе, как бы плывущей над чёрным мраморным полом храма, и спросил: "Ты доволен, Зевс?" В ответ раздался удар грома, и пол у ног статуи треснул. Зевс был доволен.

Остались описания кресла Зевса, которое было украшено барельефами из слоновой кости и золотыми статуями богов. Боковые стенки трона были расписаны художником Панэном, родственником и помощником Фидия.

Впоследствии византийские императоры перевезли со всеми предосторожностями статую в Константинополь. Хотя они и были христианами, рука на Зевса ни у кого не поднялась. Даже христианские фанатики, враги языческой красоты, не посмели разрушить статую. Византийские императоры на первых порах позволяли себе ценить высокое искусство. Но, к глубокому удолетворению христианских проповедников, бог покарал своего языческого соперника, наказав тем самым сошедших с праведного пути императоров. В V веке нашей эры дворец императора Феодосия 11 сгорел. Деревянный колосс стал добычей огня: лишь несколько обугленных костяных пластинок да блески расплавленного золота остались от творения Фидия.

Так погибло и седьмое чудо света...

Когда от памятника не остаётся и следа, появляется соблазн (часто мотивированный) приписать его существование человеческому воображению. Подобная участь не миновала и статую Зевса, тем более что от неё не сохранилось копий.



Для того чтобы убедиться, что статуя существовала и была именно такой, как описывали современники, следовало отыскать хотя бы косвенные свидетельства её создания.

Уже в наше время была сделана попытка найти мастерскую Фидия. Сооружение такой статуи требовало многих лет работы, и поэтому Фидию и его многочисленным помощникам необходимо было солидное помещение. Статуя Зевса - не мраморная глыба, которую можно оставить на зиму под открытым небом. Внимание немецких археологов, проводивших раскопки в Олимпии, привлекли остатки античного здания, перестроенного в византийскую христианскую церковь. Обследовав здание, они убедились в том, что именно здесь располагалась мастерская - каменное сооружение, немногим уступавшее по размерам самому храму. В нём, в частности, нашли орудия труда скульпторов и ювелиров и остатки литейного "цеха". Но самые интересные находки сделаны по соседству с мастерской - в яме, куда в течение многих сотен лет мастера сбрасывали отходы и отбракованные детали статуй. Там удалось отыскать отлитые формы тоги Зевса, множество пластин слоновой кости, сколы полудрагоценных камней, бронзовые и железные гвозди - в общем, полное и бесспорное подтверждение тому, что именно в этой мастерской Фидий изготовил статую Зевса, причём именно такую, как рассказывали древние. И в довершение всех доказательств в груде отбросов археологи нашли и доньшко кувшина, на котором были выцарапаны слова: "Принадлежу Фидию".

Можно подумать, что рок был особенно немилостив именно к чудесам света, судьба которых сложилась столь трагически. Это не так. Груды мусора, высоченные холмы, поднимающиеся на Ближнем Востоке, в Средней Азии, в Китае, Индии, - следы существовавших там некогда и полностью исчезнувших с лица земли городов, от которых не осталось ни одного дома или храма, а зачастую и названия. Каждый год приносит известия о новых замечательных открытиях археологов, как правило, несущих в себе нотку печали. Настенные росписи в Пенджикенте рассказали о дворце в этом городе, которого никто никогда не увидит; статуя лежащего Будды, открытая в Средней Азии, поведала о многих буддийских храмах, от которых не осталось и следа; львиные капители колонн и остатки массивных алтарей, в городе-храме, найденном в колхиде, повествуют о зданиях и скульптурах, погибших безвозвратно...

Если свести воедино все выдающиеся памятники древности, окажется, что вряд ли один из ста дожил до наших дней.

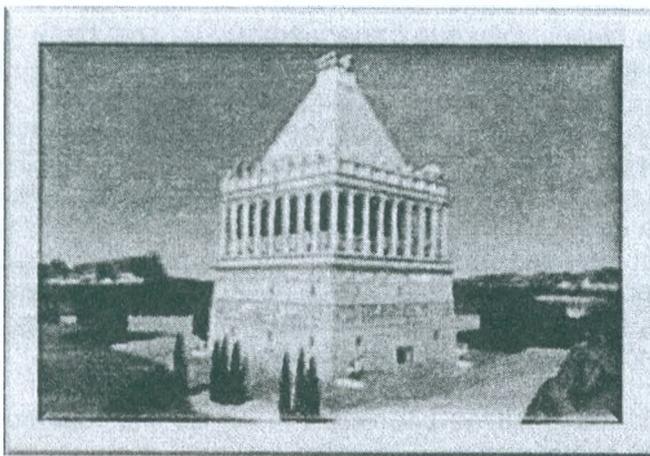
К счастью, это никогда не удерживало людей от новых попыток построить, вылепить, вытесать, нарисовать-выразить себя и своё время в высоком искусстве.

И то немногое, что сохранилось до наших дней, даёт возможность представить себе искусство Востока, даёт нам право гордиться великими мастерами прошлого, где бы они не творили - в Индии, Сирии, Японии, Бирме Эфиопии...

5) Мавзолей в Галикарнасе

Мавзолей в Галикарнасе был современником второго храма Артемиды. Более того, одни и те же мастера принимали участие в строительстве и украшении их. Лучшие мастера того времени.

Формально говоря, этот мавзолей также памятник любви, как Вавилонские сады или индийский Тадж-Махал. Но если мидийская царица вряд ли могла принести вред человечеству, даже если бы и хотела, и приятнее всем думать, что она была мила, добра и достойна такого памятника, то в отношении Мавсола давно уже возникали тяжкие подозрения. Проспер Мериме, говоря о



Галикарнасе, столице Карий, славном городе, знаменитом тем, что там родился Геродот, писал: "Мавсол умел выжимать соки из подвластных ему народов, и ни один пастырь народа, выражаясь языком Гомера, не умел глаже стричь свое стадо. В своих владениях он извлекал доходы из всего: даже на погребение он установил особый налог... Он ввёл налог на волосы. Он накопил огромные богатства. Этими-то богатствами и постоянными сношениями карицев с греками объясняется, почему гробница Мавсола была причислена последними к семи чудесам света".

Но в Карию был всё-таки один человек, любивший царя, - его родная сестра и жена (не редкий обычай - также бывало в древнем Египте) Артемиссия. И когда, процарствовав двадцать четыре года, Мавсол умер, Артемиссия была убита горем.

"Говорят, что Артемиссия питала к своему супругу необыкновенную любовь, - писал Авл Геллий, - любовь, не поддающуюся описанию, любовь беспримерную в летописях мира... Когда он умер, Артемиссия, обнимая труп и проливая над ним слёзы, приказала перенести его с невероятной торжественностью в гробницу, где он и был сожжён. В порыве величайшей горести Артемиссия приказала затем смешать пепел с благовониями и истолочь в порошок, порошок этот затем высыпала в чашу с водой и выпила. Кроме того, её пламенная любовь к усопшему выразилась ещё иначе. Не считаясь ни с какими издержками, она воздвигла в память своего покойного супруга замечательную гробницу, которая была причислена к семи чудесам света".

Очевидно, римский историк не совсем точен. Дело в том, что Артемиссия умерла через два года после Мавсола. Последние месяцы её царствования прошли в непрерывных войнах, где она показала себя отличной военачальницей и, несмотря на сложность положения маленькой Карию, окружённой врагами, смогла сохранить царство мужа. В то же время известно, что Александр Македонский, спустя двадцать лет после смерти Мавсола, ознаменовавшихся в Карию отчаянной борьбой за власть, смутой и дворцовыми переворотами, осматривал мавзолей готовым и полностью украшенным. Вернее предположить, что мавзолей начали строить ещё при жизни Мавсола, и Артемиссия лишь завершила его. Ведь сооружение такого масштаба должно было занять несколько лет.

В отличие от храма Артемиды Эфесской и других подобных зданий Малой Азии, Галикарнасский мавзолей, сохраняя во многом греческие традиции и строительные приёмы, несёт в себе явное влияние восточной архитектуры - прототипов ему в греческой архитектуре нет, зато последователей у мавзолея оказалось множество: подобного рода сооружения впоследствии возводились в разных районах Ближнего Востока.

Архитекторы построили усыпальницу Галикарнасскому тирану в виде почти квадратного здания, первый этаж которого был собственно усыпальницей Мавсола и Артемиссии. Снаружи эта погребальная камера, площадью 5000 квадратных метров и высотой около 20 метров, была обложена плитами белого мрамора, отёсанными и отполированными на персидский манер. По верху первого этажа шёл фриз - битва эллинов с амазонками - «Амазономахия» работы великого Скопаса. Кроме Скопаса там работали, по словам Плиния, Леохар, Бриаксид и Тимофей. На втором этаже, окруженном колоннадой, хранились жертвоприношения, крышей же мавзолея служила пирамида, увенчанная мраморной квадригой: в колеснице, запряжённой четвёркой коней, стояли статуи Мавсола и Артемиссии. Вокруг гробницы располагались статуи львов и скачущих всадников.

Мавзолей знаменовал собой закат классического греческого искусства. Очевидно, он был слишком богат и торжественен, чтобы стать по-настоящему красивым. Даже на реконструкциях он кажется таким же тяжёлым и статичным, как персидские гробницы, - в нём больше Востока, чем Греции. Возможно, виной тому пирамида, возможно, глухие высокие стены нижнего этажа. Впервые в греческом искусстве объединены все три знаменитых ордера. Нижний этаж поддерживался пятнадцатью дорическими колоннами, внутренние колонны верхнего этажа были коринфскими, а внешние - ионическими.

Плиний утверждает, что мавзолей достигал в высоту двадцати пяти локтей, то есть шестидесяти метров, другие авторы дают либо большие, либо меньшие цифры.

Мавзолей стоял в центре города, спускавшегося к морю. Поэтому с моря он виден был издалека и выгодно смотрелся рядом с другими храмами Галикарнаса - колоссальным святилищем Ареса, храмами Афродиты и Гермеса, которые стояли выше, на холме, по сторонам мавзолея.

По всему античному миру строились копии и подражания мавзолею в Галикарнасе, но, как и положено копиям, они были менее удачными, и поэтому вскоре забыты. Он стал так знаменит, что римляне стали называть мавзолеями все крупные усыпальницы. Построен мавзолей был столь прочно, что, хотя и обветшал, простоял почти две тысячи лет. А о том, как мавзолей погиб, известно из хроники историка позднего средневековья, где говорится о последних днях ордена иоаннитов на острове Родос.

«В 1522 году, когда султан Сулейман готовился к нападению на родосцев, великий магистр ввиду предупреждения опасности послал нескольких рыцарей, чтобы привести в порядок укрепление и насколько возможно воспрепятствовать высадке неприятеля. Прибыв Мезину (так именовался тогда Галикарнас), рыцари тут же принялись за укрепление замка. За неимением подходящих материалов, они воспользовались мраморными плитами и глыбами, из которых состояла древняя, полуразрушенная постройка вблизи гавани. Снимая глыбу за глыбой, они, спустя несколько дней добрались до какой-то пещеры. Они увидели прекрасную четырёхугольную залу, украшенную мраморными колоннами, карнизами и различными

орнаментами. Промежутки между колоннами были заполнены украшениями из различных мраморов, по стенам и потолку были мраморные рельефы, изображавшие различные сцены и даже целые сражения. Подивившись всему этому, рыцари, однако, воспользовались и этим материалом, так же, как наружными глыбами. За этой залой они нашли другую, меньшую, в которую вела узенькая дверь. В этой зале они увидели четырёхугольный мраморный надгробный памятник со стоящей на нём урною. Памятник этот был сделан очень искусно из белого мрамора, дивно светившегося в темноте. Вошедшие рыцари не имели возможности оставаться там дольше, так как в это время ударил призывной колокол. Вернувшись на другой день, они увидели памятник разрушенным и могилу открытой. На земле были разбросаны кусочки золотой парчи и золотые пластинки. Это заставило их предположить, что пираты, сновавшие у побережья, ночью проникли туда и нашли много драгоценностей...»

Так до нас дошло единственное достоверное описание погребального зала мавзолея, сделанного со слов археологов «наоборот»- последних, кто видел мавзолеем стоящим, и сделавших всё, чтобы от памятника ничего не осталось.

В середине XIX века путешественники по Малой Азии обращали внимание на то, что стены турецкой крепости Будрун, построенной из ионнитского замка святого Петра, сложены не только из каменных глыб, сколько из мрамора. Это не удивительно: остатки античных городов всегда служили строительным материалом сначала византийцам, а потом арабам и туркам. Но уж очень красивы и необычны были мраморные плиты стен Будруна: неизвестный гений населил их барельефы неистовыми людьми и богами.

Когда слухи об этом дошли до английского посла в Турции, он приехал в Будрун и после долгих переговоров и множества взяток купил разрешение выломать из стен две-надцать плит и перевезти их в Британский музей. Английские учёные по сохранившимся описаниям и отзывам современников вскоре догадались, что перед ними часть знаменитого фриза Скопоса-«Амазономахи».

Убедившись в том, что Галикарнасский музей надо искать в Будруне, сэр Ньютон, хранитель Британского музея, поспешил туда. Первое, что он увидел, высадившись на берег, были два мраморных льва, вставленные в стену крепости мордами к морю. Львы тоже были когда-то позаимствованы крестоносцами для военного строительства. Ньютон не тратил времени даром. Он облазил всю крепость, отыскивая и определяя «ворованные» плиты и статуи. В ожидании, как всегда не скорого разрешения на изъятие плит, он начал искать то место, где когда-то стоял мавзолеем, который должен был находиться недалеко от крепости. Иначе бы ионнитам не было смысла таскать оттуда плиты и глыбы.

За девять месяцев, проведённых в будруне, Ньютон отыскал обломки мавзолея, а под слоем земли и мусора-ещё четыре плиты Скопоса. Когда раскопки подходили к концу, обнаружили самую главную находку-расколотые на множество частей двухметровые статуи Мавсола и Артемиссии, стоявшие прежде в колеснице, наверху мавзолея, и разрешавшую все сомнения почти целую мраморную лошадиную голову почти в метр длиной, с бронзовой позолоченной уздечкой и подвесками-украшениями. Удивительно то, что голова оказалась деформированной. Ньютон догадался, что лошади, запряжённые в колесницу карийских монархов, стояли на шестидесятиметровой высоте. Этим-то и объяснялась несоразмерность: на лошадей следовало смотреть издали и снизу.

6) Колосс Родосский

Колосс Родосский - младший современник мавзолея и храма Артемиды. Идея создать его родилась весной 304 года до нашей эры, когда жители небольшого острова, лежащего у самого берега Малой Азии, стоя на истерзанных долгой осадой стенах, смотрели, как скрываются в море корабли одного из наследников державы Александра Македонского - сына правителя Передней Азии и Сирии Деметрия Полиоркета. Чтобы покорить родосцев, Полиоркет привёз к городу осадные машины - последнее слово вехи развитой для того времени военной техники. Гордость осаждавшей армии была гелеополида - осадная башня с таранами и перекидным мостом, катапультами, площадками для десанта. Гелеополиду, обитую железом, приводили в движение три тысячи четыреста воинов.



Покидая после неудачной осады остров, Полиоркет бросил на берегу огромную гелеополиду (это в некотором роде чудо света), не выполнившую своего предназначения. Она-то и принесла городу не только выгоду, но и славу. Купцы, собравшиеся в городе после победы, предложили купить гелеополиду "на металлолом", предлагая за железо триста талантов - сказочную по тем временам сумму. В знак избавления города и на деньги от продажи башни решено было возвести статую Гелиоса - покровителя Родоса. Родосцы верили, что остров поднят со дна моря по просьбе этого бога.

Статую решили поручить изваять скульптору Харесу, ученику Лисиппа. Харес предложил сделать Гелиоса стоящим. В левой руке он держал ниспадающее до земли покрывало, правую приложил ко лбу, вглядываясь в даль. Правда, такая поза не соответствовала канонам, но Харес понимал, что колосс не удержится, если бог протянет руку вперёд.

Основой тридцатиметровой статуи послужили три массивных каменных столба, скреплённые железными балками на уровне плеч. Основания столбов были в ногах статуи и в покрывале. На высоте плеч и на поясе столбы соединялись поперечными балками. На столбы и балки крепился железный каркас, который покрыли чеканными листами бронзы.

Колосс рос на берегу гавани на облицованном белым мрамором искусственном холме. Двадцать лет никто не видел статуи, потому что, как только на каркас прикреплялся очередной пояс бронзовых листов, подсыпали окружающую колосса насыпь, чтобы мастерам удобнее было подниматься наверх. И только когда насыпь была убрана, родосцы увидели своего бога-покровителя, голову которого украшал лучистый венец.

Сверкающий бог был виден за много километров от Родоса, и вскоре молва о нём распространилась по всему античному миру. Но уже через полвека сильное землетрясение, разрушившее Родос, повалило колосса на землю, самым уязвимым местом статуи оказались колени. Отсюда и пошло выражение «колосс на глиняных ногах».

Родосцы пытались поднять колосса. Известны благородные попытки соседей помочь им в этом деле. Египетский царь прислал несколько сот талантов меди и мастеров. Но ничего не вышло.

Так и лежал на берегу бухты колосс - главная туристическая достопримечательность острова. Повреждённого гиганта видел Плиний Старший, приехавший туда в первом веке нашей эры. Плиния больше всего поразило то, что лишь немногие люди могли обхватить руками большой палец статуи.

Лежавший на земле колосс обрастал паутиной и легендами. В рассказах очевидцев он казался куда больше, чем на самом деле. В римской литературе появились легенды о том, что он первоначально возвышался над входом в гавань и был так велик, что между его ног проходили к городу корабли.

Тысячу лет лежал расколотый колосс у Родоса, пока в 977 году нуждавшийся в деньгах арабский наместник не продал его одному купцу. Купец, чтобы отвезти колосса на переплавку, разрезал его на части и нагрузил 900 верблюдов бронзой.

7) Александрийский маяк

Последнее из классических чудес, так или иначе связанных с именем Александра Македонского, - Александрийский маяк.

Александрия, основанная в 332 году до нашей эры, раскинулась в дельте Нила, на месте Египетского городка Ракотиса. Это был один из первых городов эпохи эллинизма, сооружённых по единому плану. В Александрии стоял саркофаг Александра Великого, здесь же находился мусейон - обиталище муз, центр искусств и науки. Так вот и прокладывается этимологическая ниточка от муз к современному слову "музей". Мусейон - сразу и академия наук, и общежитие для учёных, и технический центр, и школа, и величайшая в мире библиотека, в которой было до полумиллиона свитков.



Страстный книжник и тщеславный человек, царь Птоломей II страдал оттого, что в библиотеке не

было некоторых уникальных рукописей греческих драматургов. Он направил посольство в Афины, чтобы афиняне одолжили свитки на время, скопировать. Спесивые Афины потребовали баснословный залог - 15 талантов, почти полтонны серебра. Птоломей принял вызов. Серебро было доставлено в Афины, и пришлось скрепя сердце выполнять договор. Но Птоломей не простил такого недоверия его библиофильским наклонностям и его честному слову. Он оставил залог афинянам, а рукописи - себе.

Гавань Александрии, пожалуй, самая деловитая и оживлённая во всём мире, была неудобной. Нил несёт массу ила, на мелководье среди камней и мелей требуются умелые лоцманы. Чтобы обезопасить мореплавание, решено было построить маяк на острове Фарос, на подходе к Александрии. В 285 году до нашей эры остров соединили с материком дамбой, и архитектор Сострат Книдский приступил к работам. Строительство заняло всего пять лет: Александрия была передовым техническим центром и самым богатым городом тогдашнего мира, к услугам строителей были громадный флот, каменоломни и достижения мусейонских академиков. Маяк получился в виде трёхэтажной башни высотой 120 метров (первый и самый опасный "соперник" египетским пирамидам). В основании он был квадратом со стороной тридцать метров, первый шестидесятиметровый этаж башни был сложен из каменных плит и поддерживал сорокаметровую восьмигранную башню, облицованную белым мрамором. На третьем этаже, в круглой, обнесённой колоннами башне, вечно горел громадный костёр, отражавшийся сложной системой зеркал. Дрова для костра доставлялись наверх по спиральной лестнице, такой пологой и широкой, что по ней на стометровую высоту въезжали повозки, запряжённые ослиами.

Маяк был и крепостью - форпостом Александрии, и наблюдательным постом: с его вершины можно было разглядеть вражеский флот задолго до того, как тот приближался к городу.

На башне находилось множество остроумных технических приспособлений: флюгера, астрономические приборы, часы.

Маяк был настолько великолепен, что Сострат Книдский, страшась забвения, пошёл на рискованное нарушение указов Птолемея. В основании маяка он высек надпись: "Сострат, сын Декстифона из Книды, посвятил богам-спасителям ради мореплавателей". Надпись он прикрыл слоем штукатурки, на которой было вырезано имя Птолемея Сотера. Сострат не надеялся дожить до того времени, когда осыплется штукатурка, да и не в его интересах было узнать реакцию правителя на этот поступок. Но в будущем...

Надпись Сострата видели римские путешественники. В то время маяк ещё функционировал. С падением Римской империи он перестал светить, обвалилась обветшавшая за столетия верхняя башня, но долго ещё стояли стены нижнего этажа, которые разрушились от землетрясения в XIV веке. Руины древнего маяка были встроены в турецкую крепость и в ней существуют поныне.

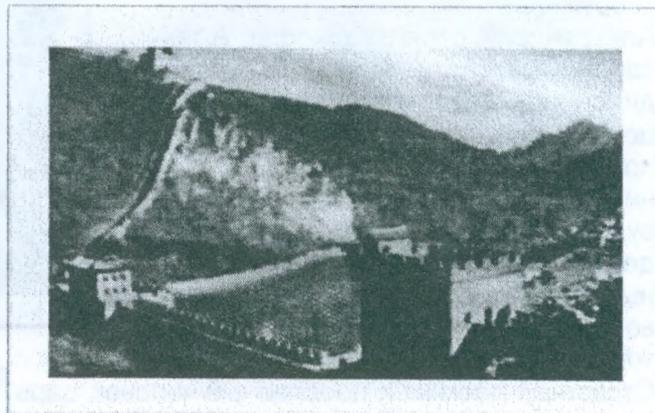
После реконструкции Александрийский маяк стал немного похож на нью-йоркский небоскрёб Эмапайр Стейтс Билдинг.

4. НОВЫЕ СЕМЬ ЧУДЕС СВЕТА

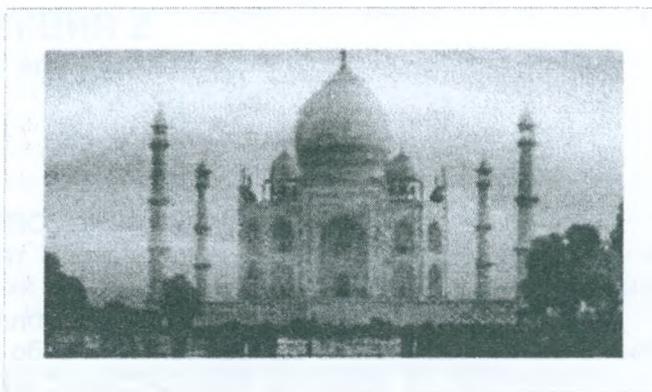
В классический список семи чудес света, который составил Филон Византийский в IV веке н.э., вошли: 1) египетские пирамиды; 2) висячие сады Семирамиды; 3) храм Артемиды в Эфесе; 4) статуя Зевса Олимпийского; 5) мавзолей в Галикарнасе; 6) Колосс Родосский и 7) Александрийский маяк на острове Фарос.

С того времени практически все памятники были утрачены. До наших дней сохранились лишь пирамиды, так что идея составить новый список величайших архитектурных шедевров современности давно витала в воздухе.

Великая китайская стена была построена, когда Филон Византийский составлял свой первый список чудес; правда, о существовании самого Китая тогда мало кто знал. Её строили примерно десять лет, начиная с 220 года до н.э., при императоре Цинь Шихуаньди, считающемся одним из величайших деспотов в истории. Сегодня Стена - одно из самых больших и искусных строительно-технических сооружений всех времён — является символом Китая и для самих китайцев, и для всего мира.



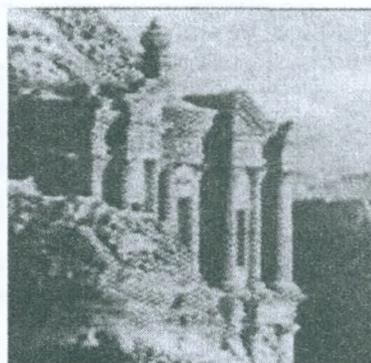
Тадж-Махал - главная достопримечательность Индии. Был построен как мавзолеем по приказу султана Шах-Джахана в память о любимой жене Мумтаз-и-Махал. Любящий супруг решил воздвигнуть что-то необычное и достойное её памяти. Здание, строившееся 22 года (с 1630 по 1652 год), долгое время оставалось самым высоким в Индии: его высота с главным куполом составляет 74 м.



Статуя Христа расположена на горе Корковаду на высоте 710 м над уровнем моря. Добраться до неё можно на подъёмнике. Из всех памятников, вошедших в новый список чудес света, этот самый молодой. 38-метровая скульптура была открыта 12 октября 1931 года и сразу превратилась в «визитную карточку» Рио-де-Жанейро.



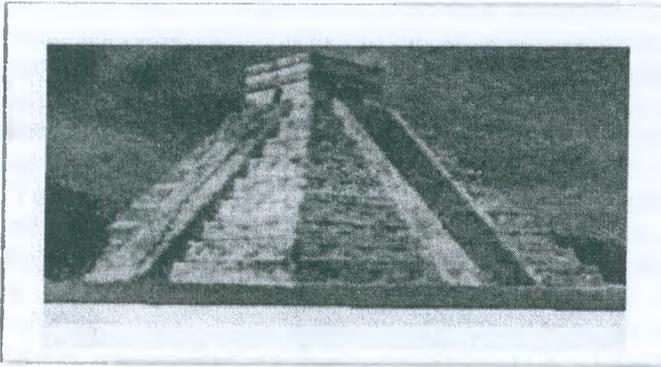
Город Петра - самая известная святыня Иордании. Более двух тысяч лет назад Петра была лишь местом временного пристанища кочевых арабов - набатейцев, выходцев с севера Аравийского полуострова. Однако постепенно несколько пещер в скалах были превращены набатейцами в неприступный город-крепость.



Мачу-Пикчу (буквально «старая вершина») иногда называют «потерянным городом инков». Этот город был создан как священный горный приют великим правителям инков Пачакутеком в 1440 году и функционировал до середины XVI века. Город расположен на вершине горного хребта, на высоте 2057 м. над долиной реки Урубамбы на территории современного Перу.

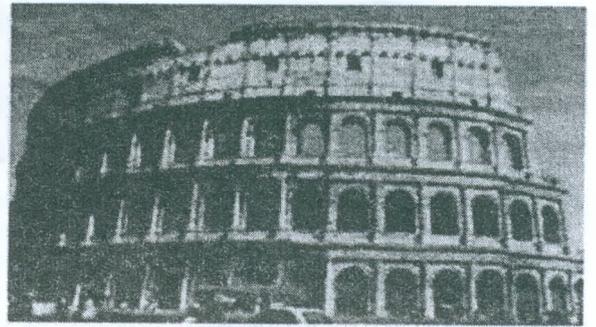


Пирамида Кукулькана (в переводе «пернатый змей») - главное сооружение древнего города Чичен-Ица, в центре культуры майя. Высота пирамиды 24 м, на её верхней площадке расположен храм. В основании пирамиды лежит квадрат со стороной 55,5 м. По её сторонам поднимаются четыре широкие лестницы, каждая из которых состоит из 91 ступени. В дни



осеннего и весеннего равноденствия можно наблюдать поразительный визуальный эффект: на ступенях лестницы из света и тени складывается изображение гигантского Змея, медленно скользящего к основанию пирамиды. Иллюзия длится 3 часа 22 минуты.

Единственной европейской достопримечательностью, попавшей в почётный список новых чудес, стал **Римский Колизей**. Грандиозный амфитеатр был построен в 80-м году н. э. императором Веспасианом. Его настоящее название – Амфитеатр Аврелия, а Колизей (Колоссеум) – имя, которое дал этому сооружению римский народ. Мало кто знает, что амфитеатр служил ареной не только для кровавых гладиаторских боёв, но и для морских сражений века.



ЛЕКЦИЯ 2

1. Первобытное общество и зарождение архитектуры
2. Стоунхендж.
3. Каменные ряды Карнака.
4. Мегалитические святилища Мальты.

1. ПЕРВОБЫТНОЕ ОБЩЕСТВО И ЗАРОЖДЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ

Начало первобытного общества относят к возникновению человека современного типа ($\approx 70-50$ тысячелетий до н.э.). К концу эпохи складываются классовые отношения, многоотраслевое хозяйство, государство, города, сложные архитектурные сооружения.

Организация среды обитания человека обусловлена, прежде всего, биологической необходимостью обеспечить физические условия существования человека. Формирование основ строительной культуры определяли природные условия: колебания температуры, влажность, характер ландшафта и растительности, наличие строительных материалов.

Постоянные величины, связанные с физиологией человека и его антропологическими характеристиками, сохраняют значение на протяжении всей истории зодчества. Они определяют величины многих элементов сооружений: размеры ступеней лестниц, минимальных проходов, высоту парапетов и балконных ограждений, габариты мебели и оборудования и создают некие постоянные размерности, складывающиеся в масштабную шкалу. Они определяют и некоторые постоянные требования к среде, создаваемой средствами архитектуры, например, требования поддержания температурного режима внутри зданий, в пределах обеспечивающих комфорт. Однако эти неизменные величины были определяющими для структуры произведений зодчества лишь на заре развития общества. Теперь они входят в состав несравненно более сложных систем.

Палеолит (40-10 тыс. до н.э.): применение огня превратило простое убежище в комфортабельное жилище. Его центром, сначала функциональным, а затем священным, становится очаг. Каменные топоры не позволяли срубить толстое дерево, поэтому первые хижины устраивались из тонких жердей, переплетенных прутьями и крытых шкурами, берестой, листвой, травой; рылись ямы, заслоны от ветра, шалаши, землянки и полузаглубленные жилища с укрепленными стенами и лазом через крышу, который одновременно служил и дымоходом.

Раскопки в России на Костенковском городище обнаружили дома (15x35 м) простой конструкции: ряд центральных опор поддерживает коньковую жердь, на которую опираются стропила, врытые в землю. Здесь же найдено жилище из костей мамонта 7x8 м с очагом в центре.

Неолит (11-середина 6 тыс. до н.э.): имущественное неравенство стимулирует распад рода на отдельные семьи, что отражено в планировке жилищ и поселений: поселок формируется вокруг амбаров и загонов для скота, а дом имеет кладовую, кухню, жилые помещения. Селения окружались валами и частоколом.

Италия: на столбах устраивались расположенные по кругу площадки, на которых располагались хижины, а вокруг поселка возводилась деревянная изгородь и выкапывался ров, наполняемый водой.

В целях безопасности дома (длиной 30 м и площадью около 150 м²) строили двумя концентрическими кругами: по внешнему кругу диаметром 170 м размещались большие дома, а по внутреннему – малые. Вход в поселение устраивали через приставные лестницы, ведущие на крышу; на ночь они убирались.

Жилища строят из дерева, тростника, прутьев, глины. Выработаны элементарные конструкции, которые явились исходными в дальнейшей строительной деятельности человека: каркас из вертикальных стоек с плетневым заполнением и глиносоломенной обмазкой; перекрытие внутреннего пространства шатром; срубы из бревен, уложенных горизонтально с двускатным перекрытием. Происходит разделение конструкции крыши и стены, возводятся глинобитные дома из кирпича-сырца, применяются каменные фундаменты. Жилище имеет два и более этажей, внутреннюю отделку виде штукатурки и цветной обмазки. Даже полы окрашивались краской, застилались циновками.

Бронзовый век (4-начало 1 тыс. до н.э.): благодаря использованию бронзовых орудий, обрабатываются дерево и камень для строительства, что позволило перейти от глинобитных стен к каменной кладке насухо с точной подгонкой стандартных тесаных блоков.

Создаются первые земледельческие государства в Египте, Передней Азии, Индии, Китае, где складываются крупные города, развивается архитектура. Погребение иллюстрирует общественное неравенство. Могильники знати имеют не только богатый инвентарь оружия, украшения, а также коня, слуг и наложниц, но и заметную наземную часть в виде курганов.

Погребальные камеры курганов формой имитировали жилище – срубный дом или бревенчатую юрту. В Южной Сибири сохранились своеобразные «царские» курганы, занимающие огромную площадь. Один из них, курган Аржан в Туве, достигает 120 м в диаметре. Его погребальные камеры, радиально отходящие от главного центрального захоронения, сформированы клетями из толстых бревен и засыпаны на высоту 3-4 м бутовым камнем.

В эпоху бронзы возводили сооружения из огромных каменных глыб: менгиры, дольмены, кромлехи, циклопические крепости и городища – так называется мегалитическая архитектура (греч. *meegas* – большой + *lithos* - камень), характерная своими монументальными каменными сооружениями.

Мегалитические постройки несли в себе образное начало и были художественным выражением идеологических, духовных и эстетических потребностей. Они имеют несколько типов пространственного решения.

Менгиры – вертикально поставленные, обычно необработанные камни значительной высоты (до 20 м), иногда завершавшиеся изображением головы, часто образующие длинные ряды; вес одного камня достигал 300 тонн.

Дольмены – сооружения из двух или четырех вертикально поставленных камней, перекрытых грубо обработанным каменным блоком; служили местом захоронения.

Кромлех, имея наиболее сложную форму, состоял из хорошо подогнанных друг к другу камней; сооружали их из каменных плит или столбов, расположенных по кругу и соединенных между собой положенными на них также каменными блоками; есть четкий композиционный замысел с симметрией, ритмом и соподчиненностью элементов. Выдающимся сооружением является Стоунхендж около Солсбери в Англии.

Каменные блоки хорошо обработаны. Эти сооружения ритуального или астрономического назначения указывают на выработку уже в это время центричной и осевой планировочных композиций, получивших полное выражение в ансамблях древних храмов Египта и Двуречья.

Железный век (1-е тысячелетие до н.э.): применение железных изделий повысило технические возможности труда: обработка земли, оружейное дело, судостроение, возведение деревянных жилищ, изобретено колесо. Формируется классический тип кочевого жилища – сборная юрта и матерчатый платок, из которых можно комбинировать сооружения любого функционального назначения: военный лагерь, дворец.

Своеобразны мемориалы погребения кочевников: плоскостные каменные выкладки – кексусы; плиточные могилы, каменные статуи, изображающие война в доспехах «оленные камни», совместившие в себе культы предкам и Вечному небу.

2. СТОУНХЕНДЖ

История создания

В южной части Англии в пределах Солсберийской равнины находятся загадочные голубые каменные гиганты, оставшиеся от некогда большого древнего храма в Стоунхендже. Даже в наше время их транспортировка издалека является затруднительной. Согласно преданиям, для сооружения Стоунхенджа какая-то часть огромных голубых камней-гигантов была доставлена с горы Килларос, что в Ирландии. В Ирландию эти камни принесли великаны из пределов западной Африки (юг Марокко) и поставили на горе, когда они обитали там. В этих камнях скрыта тайна и целительная их сила против многих болезней. И нет среди них камня, не надевшегося силой волшебства.

Подъем и транспортировка этих голубых камней (называвшихся камнями "Пляски") осуществлялись под руководством легендарного жреца-волшебника Мерлина. Он соорудил простые устройства, уложив камни с их помощью легко и быстро, чем удивил всех присутствующих, которые до этого не смогли их сдвинуть с места. В данном случае Мерлин мог использовать методы, которыми и сейчас пользуются монтажники для перемещения тяжелых грузов (рычаги из бревен, катки, канатно-лопастная система и тому подобное). Транспортировка по суше волоком больших кораблей и других тяжестей на спецсанях по скользкой глине (или ее заменителях) тоже известна. Зимой транспортировать еще проще. Иногда камни обвивали деревом до образования цилиндрической формы и катили по земле. На удивление присутствующих Мерлин ответил, что если бы они увидели какие чудеса умеют творить скифы, то удивились бы еще больше.

Недалеко от Стоунхенджа в радиусе 50 км имеется много других древних историко-археологических культовых памятников - святилища с кольцами из камней диаметром 49 метров, круглые и длинные могильники, круги из камней в Уэст-Кеннете и другие... хенджи. Их известно более 350. Возможно, что с этих мест тоже брались камни.

Археологи сошлись во мнении, что этот архитектурный памятник возведен в три этапа между 3500 и 1100 гг. до н.э. Стоунхендж I представлял собой кольцевой ров с двумя залами и, возможно, служил кладбищем. По кругу вдоль наружного вала расположены 56 маленьких погребальных «лунок Обри», названных так в честь Джона Обри, который первым описал их в XVII столетии. К северо-востоку от входа в кольцо стоял громадный, семиметровый Пяточный камень. При строительстве Стоунхенджа II была проложена земляная аллея между Пяточным камнем и входом. Были возведены два кольца из 80 огромных каменных глыб голубого цвета, которые, вероятно, доставлялись за 320 км из Южного Уэльса. На заключительном этапе строительства была произведена перестановка мегалитов. Голубые камни заменили кольцевой колоннадой из 30 трилитов, каждый из которых состоял из двух вертикальных камней и опирающуюся на них горизонтальную плиту. Внутри кольца была установлена подкова из пяти отдельно стоящих трилитов.

Камни представляют композицию из вертикально стоящих камней-менгиров, образующих круг диаметром 29,6 метра, подобно девичьему хороводу. Камни этого круга сверху соединены горизонтально лежащими плоскими камнями. Этот хоровод камней назван "сарсеновым кольцом". Внутри этого кольца подковообразно установлены самые большие камни высотой до 7,2 метра и весом до 50 тонн. Один из них - "Алтарный камень" ушел глубоко в землю. С наружной стороны сарсенового кольца концентрически расположены три круга, образованные множеством глубоких земляных лунок.

Самая удивительная часть Стоунхенджа - пять "трилитов", сдвоенных каменных блоков, накрытых сверху тяжелыми плитами. Пятидесятитонные блоки трилитов установлены в самом центре сооружения и в плане напоминают подкову.

Вокруг всех этих сооружений возведен земляной вал диаметром 106 метра, с наружным ровом. Комплекс Стоунхенджа в разные периоды времени перестраивался трижды, каждый раз имея новую планировку.

Для сооружения Стоунхенджа использовались особые голубые и иные камни, которые устанавливались в кольцевые структуры.

В целом Стоунхендж представляет собой сооружение из 82 пятитонных мегалитов, 30 каменных блоков, весом по 25 тонн и 5 огромных так называемых трилитов, камней, вес которых достигает 50 тонн. Сложенные каменные блоки образуют арки, которые служили когда-то безупречным указателем сторон света. До недавнего времени ученые предполагали, что этот монумент сооружен в 3100 году до нашей эры жившими на Британских островах племенами для наблюдения за Солнцем и Луной.

В конце 1994 года профессор Уэльского университета Дэвид Боуэн с помощью новейшего метода определил возраст Стоунхенджа. Оказалось, что он составляет 140 000 лет.

В результате тщательного изучения сооружений Стоунхенджа археологи выяснили, что его планировка за время существования менялась несколько раз. На этом раннем этапе была заложена самая примечательная особенность Стоунхенджа: четыре базовых камня, размещенных по окружности, образуют прямоугольник и служат ориентировочными отметками для слежения за 19-летним годичным циклом движения Луны.

Первоначальная "ограда" оставалась в основном неизменной в течение последующих 300 лет, но затем произошел ряд изменений. В Стоунхендж были доставлены из Уэльса, за 250 миль, 80 камней голубовато-серого песчаника, каждый весом в 4 тонны, и размещены двойным кольцом вокруг ям Q и R внутри "изгороди". Когда эти камни были установлены, здесь впервые образовалась "каменная изгородь" (stone henge) в буквальном смысле слова.

Однако остается не ясным, было ли завершено строительство каменных колец, потому что примерно с 2665 года до РХ ($\pm 7\%$) строители перешли к существенно новому проекту. Голубовато-серые камни были убраны и заменены огромными глыбами песчаника, которые называются "сарсен". После сооружения Кольца Сарсен строители создали гигантскую насыпь, называемую Аплеей, которая тянется на две мили от входа в кольцо до реки Авон. Никто так еще и не объяснил, зачем нужна была такая длинная насыпь. По-видимому, в это же время был установлен 35-тонный камень, известный под названием Пяточного камня. Этот камень высотой в 16 футов (3,3 м), на 4 фута (1,3 м) заглубленный в землю, установлен на расстоянии 100 футов (33,3 м) от кольца, напротив входа в него, и образует линию, направленную на восход солнца во время летнего солнцестояния.

Затем последовал перерыв в 400 лет, после чего строители, по каким-то неизвестным нам причинам, решили перенести в Стоунхендж еще более грандиозные камни. Внутри Кольца Сарсен были воздвигнуты установленные в форме подковы пять пар огромных камней, соединенных сверху поперечными горизонтальными плитами. Возраст этих гигантских каменных ворот (Трилитонов) высотой в 13 футов (4,3 м), которыми больше всего славится Стоунхендж, исчисляется с 2270 года ($\pm 7\%$). Некоторые из них и сейчас находятся в отличном состоянии.

Предполагается, что приблизительно в это же время здесь была осуществлена перебазировка на новую ось, ориентированную на летнее солнцестояние. В связи с этим непосредственно за оградой был воздвигнут створ из двух камней, а Пяточный камень слегка сдвинули на восток, чтобы он не мешал наблюдениям по линии створа.

Спустя еще небольшое время, примерно в 2255 году до РХ ($\pm 6\%$) в Стоунхендж снова снова вернули голубовато-серые камни. Один из них, 16-футовый (5,3 м) каменный алтарь, был установлен в центре Стоунхенджа, непосредственно на оси летнего солнцестояния. Затем из глыб голубого песчаника были выстроены два концентрических кольца между Кольцом Сарсенов и кольцом Трилитонов. Наконец, около 2100 года ($\pm 8\%$) до РХ внутри кольца Трилитонов были установлены в виде подковы еще 19 голубых камней.

После такого взрыва активной деятельности все успокоилось примерно на 500 лет. Затем кое-что добавилось — были вырыты так называемые ямы Y и Z. И наконец, комплекс Стоунхендж был совсем заброшен.

Как правило, древние культовые сооружения имели также и подземные ходы. Были они и в Стоунхендже, чему есть подтверждения. В 1,5 км севернее Стоунхенджа видна шахта глубиной более 30 м, колодец которой диаметром 1,8 м пробит в сплошной меловой толще, где внизу были штольни, уходившие в разные стороны, в том числе и в сторону нашего храма. В самом храме ранее был спуск в подземелья, впоследствии засыпанный. Не исключено, что Алтарный камень ушел в землю именно на этом месте. Известно также, что рядом со Стоунхенджем в Даркхилле расположена ракетно-испытательная база, частично использующая древние подземелья. Не исключено, что в неисследованных подземельях Стоунхенджа могут находиться древнеисторические материалы, которые позволят дать ответ на многие вопросы.

Исследования

Доказано, что Стоунхендж не только был ориентирован на некоторые главные точки цикла движения Луны, но также рассчитан на возможность предсказания лунных затмений. Исследование подтверждает, что Стоунхендж с самого начала служил для наблюдений как за движением Солнца, так и Луны: ясно, что местоположение Стоунхенджа было исключительным, поскольку только здесь оси, образуемые прямоугольником Базовых камней, точно ориентированы на 8 ключевых позиций лунной орбиты. Если бы точка наблюдений была смещена всего лишь на несколько миль к северу или к югу, эта геометрическая зависимость не срабатывала бы.

В 1998 году ученые-астрономы воссоздали с помощью компьютера первоначальный вид Стоунхенджа и провели различные исследования. Их выводы явились для многих шокирующими. Оказывается, этот древний монолит является не только солнечным и лунным календарем, как предполагалось ранее, но и представляет собой точную модель солнечной системы в поперечном разрезе. Согласно этой модели, солнечная система состоит не из девяти, а из двенадцати планет, две из которых находятся за орбитой Плутона (последней из известных на сегодняшний день девяти планет), а еще одна - между орбитой Марса и Юпитера, где сейчас располагается пояс астероидов. В принципе, эта модель подтверждает предположения современной астрономической науки и полностью согласуется с представлениями многих древних народов, которые также полагали, что число планет в нашей солнечной системе равно двенадцати.

Неоспоримый вывод из этого состоит в том, что, кто бы ни проектировал Стоунхендж, он должен был заранее знать точную продолжительность солнечного хода и цикла обращения Луны. Но что еще более поражает, так это то, что эти древние астрономы знали, как определить единственную позицию, с которой можно произвести измерение 19-летнего цикла движения Луны!

Как показывают произведенные математические расчеты, Стоунхендж с поразительной точностью моделирует решение задачи немецкого ученого Дирихле для уравнения Лапласа. При этом сами окружности, являющиеся изолиниями решения, нанесены на местности с четкой кратностью, что практически полностью исключает возможность случайного совпадения. Таким необычным для нас образом, геометрически, "записаны" на земле математические величины.

Трилиты, назначение которых до сих пор было не совсем понятно, неизвестные строители сделали разной высоты и, как уже показал ранее известный исследователь Стоунхенджа Джеральд Хокинс, связали каждый из них положением Солнца и Луны в конкретный момент времени. Теперь, пожалуй, становится понятен смысл фразы, отрывок которой дошел до нас из глубокой древности: "...свяжи Солнце каменной цепью...".

При внимательном рассмотрении плана Стоунхенджа в глаза бросается еще одна особенность. И сарсеновое кольцо, и подкова трилитов сделаны из камня; та и другая фигуры повторены на местности дважды; обе фигуры повторены с внутренней от камней стороны, обе - цепочками особых голубых камней; цепочка голубых камней параллельна линии фигуры. Но разве не двумя параллельными линиями записывается "современный" знак равенства? Вполне возможно, что таким необычным образом несколько раз и различными средствами повторяется одна и та же фраза: "трилиты равны кольцу".

Что это? Фантазия? Случайность? Маловероятно. Кроме удивительной логики, все сказанное подтверждают тщательные расчеты. Интересно, что сам Стоунхендж точечной структурой своих многочисленных лунок, четкими границами окружностей поразительно напоминает "разностную сетку". То есть именно то, без чего обычно не обходятся при решении сложных дифференциальных уравнений на ЭВМ. Вспомним, Дж. Хокинс восхищенный скрытой логикой Стоунхенджа, назвал древнее сооружение "ЭВМ каменного века". Стоунхендж, который еще именуют иногда "Пляской великанов", вновь демонстрирует свою необычность. А иногда древний каменный исполин напоминает о себе там, где, казалось бы, даже упоминание о нем выглядит совершенно не уместным.

Фундаментальные константы "пи", "Е" и "фи" издревле не просто привлекают математиков - завораживают.

Иррациональные величины "пи", "Е" и "фи" - универсальны. Они широко распространены в различных закономерностях, и нет такой области человеческого знания, где бы они не играли важную роль. Это заставляло ученых искать уравнения, которые бы объединили триаду мировых констант природы. Такие попытки предпринимались. Два числа объединить удавалось. Всего два, но даже это расценивалось как победа. Величайшим триумфом математики, к примеру, считается открытие формулы связывающей "пи" и "Е". Ее вывели Эйлер, а позже де Муавр, именем которого и была названа формула. Уравнение для трех констант оставалось неизвестным. Его получил математик Андрей Злобин, представив решение этой задачи в виде невероятно простого выражения. Волею случая, по словам Злобина, он нашел универсальную формулу. Нашел, расшифровал то, что было кем-то давным-давно записано.

Иными словами, нынешнее открытие можно смело считать не только математическим, но и археологическим. Стоунхендж... Именно в этом древнем сооружении на юге Англии была скрыта заветная формула.

Андрей Злобин обнаружил и готов доказать любому, что Стоунхендж - это своеобразная ЭВМ. Логические ячейки в ней - камни и кольца. Установленные по определенным законам, они, помимо всего прочего, моделируют основные уравнения математической физики: уравнение Лапласа, уравнение диффузии и уравнение, описывающее волновые процессы. Но самое интересное во всем этом то, что уравнения можно решать, задавая граничные условия, взятые здесь же - в Стоунхендже. Одно только это открытие достойно изумления. Формула - его следствие.

«Смотрите, - объясняет Злобин, - решаем уравнение Лапласа. Для этого воспользуемся физической аналогией. Легко можно представить кольца Стоунхенджа - кольцами некоего конденсатора. Вводим граничные условия: относительный заряд на внутреннем кольце - 10, на внешнем - 0. Задача - найти распределение потенциала в пространстве между ними. И, оказывается, параметры колец, обозначенных на схеме X, Y и Z, точно соответствуют решению уравнения. Одновременно потенциалы на этих кольцах можно выразить через "пи", "Е" и "фи". И пользуясь полученным в результате решения соотношением, записать искомую формулу».

В чем смысл формулы Злобина?

«Любой математик подтвердит, - говорит Злобин, - что формула соединяет в одно целое гармонию числа и формы. Ко всему прочему - и формы живого. Потому что "фи" - "золотая пропорция" - так или иначе присутствует в нас и во всех живых организмах, нас окружающих. "Золотую пропорцию" можно найти даже в ракушке. Да что ракушка? Генетический код, музыка, поэзия, биоритмы, движение планет - куда ни глянь, обязательно найдешь "золотую пропорцию". У меня есть основание утверждать, что этот принцип характерен для всей Вселенной. Законы Космоса одинаковы для всех. Так разве не удивительно, что, пользуясь формулой, язык природы можно перевести на язык математики?»

В правой части формулы стоит число 1,0079... Это точный атомный вес водорода! Вдумайтесь в смысл: исключительно физический параметр выражен через фундаментальные константы. Впервые мирозданию придана вполне определенная математическая логика. И еще раз подтверждена прописная истина, что все вокруг взаимосвязано.

А теперь, пожалуй, самое главное следствие. Формула автоматически задает универсальную систему измерений - массы, длины и времени.

Эталон массы - в правой части. Почему эталон и почему универсальный? Да потому что он выражен в относительных атомных единицах - раз. И одновременно вычислен через независимые фундаментальные константы - два. Это не иридиевая гиря Палаты мер и весов, представление о которой имеет лишь человечество. Это не килограмм или фут - величины условные. Поди объясни, что они собой представляют, - может и не получится. А пользуясь формулой, кто угодно легко определит единицу измерения массы, независимо от окружающих условий.

Как известно, современная наука выбрала за эталон времени астрономические атомно-лучевые цезиевые часы. Пока они устраивают. Но международные научные организации уже обсуждают вопрос о целесообразности перехода на водородный стандарт частоты и времени. Поскольку водород - самый распространенный элемент во Вселенной, то отмеренные на этот галактический "аршин" относительные единицы измерений вполне могут быть универсальными для всей Вселенной.

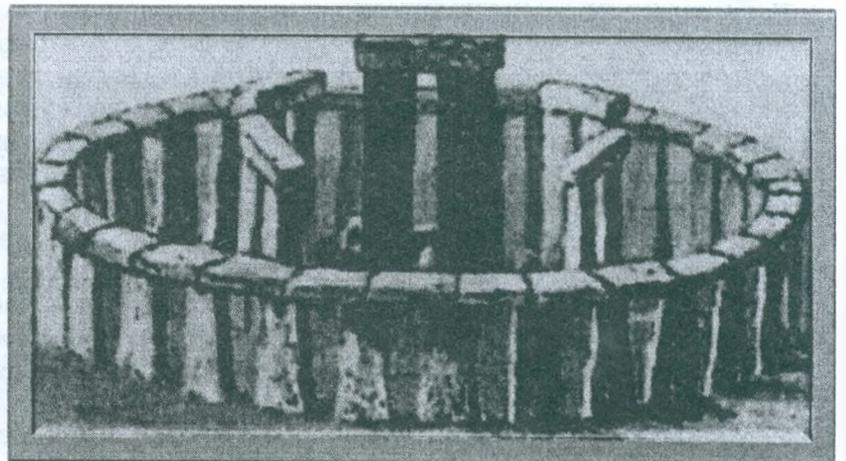
Галактически-универсальная система измерений нужна для общения с другими разумными существами Вселенной. Человечество относится к внеземным цивилизациям более чем серьезно. На попытки установить с ними контакт ежегодно тратятся миллионы долларов. Американцы прослушивают Космос с помощью гигантских радиотелескопов. За пределы Солнечной системы запущена станция с посланием, вырезанным на металлической пластинке. Археологи ищут свидетельства посещения Земли братьями по разуму в древности. Однако интересно не просто получить весточку, а и понять ее. Нужно чтобы поняли и нас. Для этого требуется нечто универсальное. Если уж не язык, то хотя бы система измерений.

Что же все-таки это такое, Стоунхендж? По гипотезе Андрея Злобина, Стоунхендж - это средство передачи послания, оставленного людям. Оставленного так, чтобы оно "дошло" в определенный момент времени - когда человечество накопит достаточно знаний для его расшифровки. Условно назовем это средство "ЭВМ" и таким образом снимем все противоречия. Наверное, правы те, кто говорит, что Стоунхендж - это культовая постройка для жертвоприношений. Правы причисляющие его к комплексному астрономическому инструменту. Но прав и Злобин, обнаружив в Стоунхендже новые знания. Ведь точно так же компьютером можно забивать гвозди, можно на нем умножать пять на шесть. А можно и добывать информацию, заложенную в его память.



Развалины Стоунхенджа

Реконструкция



3. КАМЕННЫЕ РЯДЫ КАРНАКА

Полуостров Бретань, расположенный на атлантическом побережье Франции, настолько изобилует мегалитическими памятниками, что сами названия этих памятников, ставшие международными, — менгир и дольмен — имеют местное, бретонское происхождение.

Из всех мегалитических памятников Бретани наибольшей известностью пользуются ряды огромных камней близ приморского города Карнак. Здесь располагаются одни из самых древних в Европе астрономических сооружений.

Местность плоская и низменная, почти вся покрыта зарослями кустарника, скрывающего многие мегалитические сооружения. Ученые обнаружили две лунные обсерватории эпохи неолита, в которых в качестве искусственных удаленных точек наведения (визиров) использовали огромные менгиры: один из них Большой Менгир (разбитый) его длина 22,5 м, высота над землей 19 м, вес 330 т. Он является величайшим из всех когда-либо установленных вертикальных камней и самым большим объемом в мире, когда-либо перемещавшимся без помощи машин. Большой Менгир возвышался на маленьком полуострове на холме высотой 13 м. С трех сторон, кроме северной, окружен морем, что идеально позволяет использовать его в качестве дальнего визира во время наблюдений за восходом и заходом Луны.

Большой Менгир вытесан из гранита: его надо было выломать, обтесать, переместить на какое-то расстояние и поставить вертикально. Для этого использовались веревки, рычаги, человеческие руки и тягловая сила животных.

На расстоянии менее 1 км расположены две системы каменных рядов Ле-Менека и Кермарьо.

Первая система состоит из 12 сходящихся рядов длиной 1167 м. У западного конца ряда камни большие и располагаются теснее, затем их высота постепенно уменьшается с 4 м до 0,6 м. У самого восточного края опять установлены камни выше человеческого роста.

Вторая система кажется совершенно такой же, но есть различия.

Всего в рядах Карнала насчитывается более двух тысяч камней, для их создания было выломано, перевезено и установлено несколько десятков тысяч тонн камня.

Каменные ряды тянутся на много метров, временами прерываясь, теряясь в зарослях. На сегодняшний день уцелели только отдельные части, так что установить точно схему их первоначального расположения практически невозможно.

Восстановить систему астрономических наблюдений и понять её назначение до сих пор не удалось. Остается вопрос: «Каким целям служило самое большое «поле Менгиров»?» Была ли связь с другими аналогичными сооружениями? Были ли это единовременные сооружения или их возводили в несколько этапов? Какова их связь с многочисленными погребальными сооружениями?

4. МЕГАЛИТИЧЕСКИЕ СВАТИЛИЩА МАЛЬТЫ

В самом центре Средиземного моря (прямо под итальянским «сапогом») расположен мальтийский архипелаг (родина обольстительной нимфы Калипсо, прибежище апостола Павла, бывшее владение легендарного ордена рыцарей госпитальеров): осколок холмистой суши, без рек, озер и лесов давно стал культурно-исторической сенсацией.

Здесь обнаружили самые древние в мире храмы — следы одной из самых таинственных в мире цивилизаций.

7 тысяч лет назад первая волна переселенцев (что это были за люди, пока нет ответа) преодолела 80 км, что отделяют Мальту от Сицилии (это 5200 г до н.э.). Их история буквально написана в камне (хотя в Средиземноморье широко применялась медь, жители островов меди не знали — есть гипотеза, что они не применяли металл по религиозным соображениям). Так что их культура была, строго говоря, неолитической.

Они имели обширные торговые связи, т.к. их острова сложены из известняка, они нуждались в камне.

Жители древней Мальты создали настоящее чудо — огромные мегалитические храмы, превосходящие по своим размерам все, что до того времени было построено в Европе, а может быть и во всем тогдашнем мире.

Более 5500 лет назад (за тысячу лет до пирамиды Хеопса) возводились колоссальные постройки, поражающие своими размерами до сих пор.

Эти храмы, как кажется на первый взгляд, сооружены в «неправильном» месте: в стороне от дорог истории, вдали от долин Нила и Месопотамии и в «неправильное время» в доисторическом прошлом, когда люди, как предполагается, были слишком примитивны, чтобы строить такие чудеса. Поэтому долгое время археологи спорили о возрасте и только радиоуглеродный метод показал истинный возраст. Самые древние в мире сооружения, оказывается не монументы Древнего Египта или Месопотамии, а на Мальте, в результате открытия опрокинули бытовавшие ранее представления о развитии человеческой цивилизации.

Период, в который сооружались мегалитические храмы Мальты (середина IV-конец III тысячелетия до н.э.), назвали «эпоха храмовых строителей».

Обнаружены остатки 23 храмов (из местного известняка: две разновидности - относительно твердый коралловый и более мягкий глобигериновый) - это груды развалов, которые впечатляют и заставляют задуматься.

До нашего времени сравнительно неповрежденными дошли только 4 храма, самый древний Джагантия – «Башня Гиганта» расположен в центре острова Гоцо ≈ 3600 год до н.э. (за 5 столетий перед, тем как в Египте воцарилась первая династия фараонов).

Это два храма, построенных рядом, главный обращен фасадом на юго-восток. Использован циклический стиль каменной кладки: громадные камни держатся лишь за счет собственного веса.

Перед храмом полукруглая открытая площадка и вертикально стоящие камни с отверстиями, к которым привязывали жертвенных животных в ожидании, пока жрецы не введут их в святилище, чтобы возложить на алтарь.

Вход в святилище обрамляют большие камни, план святилища – трилистник. Самая поразительная особенность Джагантии – это ограда (верится, что она построена гигантами) из вертикально стоящих камней высотой до 5,5 м и весом в 50 тонн.

Особенности мальтийских храмов:

-архитектура воспринималась как часть природы, поэтому тщательно выбиралось место строительства: ближайшая аналогия – система древней китайской геометрии «фэн-шуй», которая придает большое значение ориентации здания и помещений с тем, чтобы они согласовались с «энергиями земли»;

-«привязка» к небесам – связь с днями зимнего и летнего солнцестояния, летнего и зимнего равноденствия: лучи солнца в эти дни падают сверху прямо на алтарь;

-храм строили для вечности, а свои дома из недолговечных материалов.

Наиболее великолепные и таинственные храмы созданы глубоко по землей: в толще известняковых скал вырубались длинные спиральные коридоры, запутанные переходы и громадные искусственные пещеры – обиталище мертвых.

Гипогей (любое подземное сооружение, высеченное в скале) Хал-Сафлиени в 1902 году случайно обнаружили при сооружении шахты для водной цистерны. Какое-то время строители не сообщали властям о находке и использовали пещеру для свалки мусора, хотя и поняли, что это древнее сооружение. Однако тайна не могла сохраняться долго, и вскоре археологи приступили к исследованию гипогея.

Это зеркальное отражение расположенных на поверхности мегалитических храмов, опрокинутое вниз, к центру земли. Скорее всего, это был обширный могильник – «дом мертвых»(постепенно вырубались новые гроты, в которых проводили захоронения). Общая площадь 480 м² в три яруса. Около 7 тысяч захоронений.

Гипогей как нельзя лучше иллюстрирует склонность храмовых строителей Мальты к кривым линиям: полы плавно переходят в стены, которые плавно переходят в потолок. Роспись красной охрой. Акустика усилена специальной нишей – резонатором. В результате, звук из «зала оракула» разносится по всему гипогею, сопровождаемый странным эхом.

Храмы строились на протяжении почти тысячи лет без изменений, что отражает неизменность картины мира у древних обитателей Мальты.

Предполагают, что храмы являлись административными центрами, рынками и даже больницами.

Цивилизация древней Мальты была удивительно мирной, до сих пор археологи не нашли никаких предметов вооружения или следов военных столкновений. Вместе с тем постройка громадных сооружений требовала определенной общественной ориентации, и это свидетельствует о наличии у древних мальтийцев развитой и упорядоченной системы общественных отношений. Что характерно только для высокоразвитых цивилизаций.

Конец эпохи храмовых строителей имеет довольно точную дату – 2300 г. до н.э. – цивилизация исчезает внезапно и необъяснимо. Теорий много, подтверждений нет.

ЛЕКЦИЯ 3

ДРЕВНИЙ ВОСТОК И ЕГО АРХИТЕКТУРА. ЕГИПЕТ

1. Архитектура Двуречья (Месопотамии) (IV тыс. до н. э. - IV в. до н.э.)
 - 1.1. Строительные материалы и конструкции
 - 1.2. Архитектура Вавилонской империи
 - 1.3. Архитектура Ассирии
 - 1.4. Нововавилонская архитектура
 - 1.5. Архитектура Персии
 - 1.6. Архитектура Древнего Ирана
 - 1.7. Архитектура Индии
 - 1.8. Архитектура Китая.
2. Архитектура Древнего Египта (V тыс. до н. э. - I в. до н. э.)

Одна из самых древних цивилизаций Востока сложилась между Евфратом и Тигром, где более 5000 лет назад обитали две различные народности – на юге, у Персидского залива, азиатский народ шумеры, на севере – семитский народ аккады.

История архитектуры древнего Двуречья (Месопотамии) делится на четыре периода, соответственно этапам экономического и политического подъема государств, попеременно принимающих на себя роль культурного центра.

1. АРХИТЕКТУРА ДВУРЕЧЬЯ (МЕСОПОТАМИИ) (IV тыс. до н. э. - IV в. до н.э.)

В IV тыс. до н.э. центром культуры становится город Ур. В городе преобладала двухэтажная застройка. Зажиточные дома имели высокий уровень благоустройства: ванны, уборные, террасы, замкнутые дворики. От улицы дома отделялись толстыми глухими стенами (рис.1).

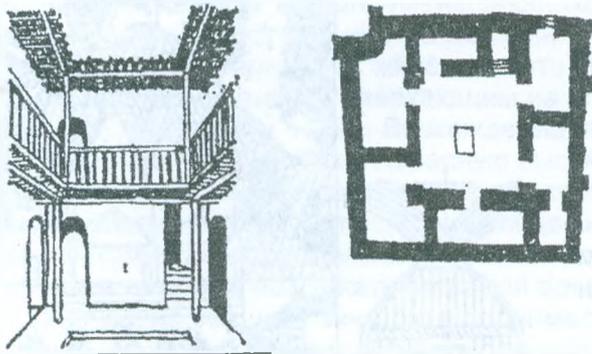


Рис.1. Жилой дом в Месопотамии. Внутренний дворик, план

Культовые сооружения образовывали целые комплексы, доминантой которых являлся зиккурат – высокое многоступенчатое сооружение. На его вершине располагался храм, который, видимо, служил также обсерваторией. Недалеко от храмового комплекса располагался и дворец правителя. Зиккурат становится ведущим архитектурным типом, композиционным центром ранних городов Двуречья.

Зиккурат в Уре (рис.2) имел основную платформу высотой 15 м и размерами в плане 62,5x43 м; ее грани, облицованные обожженным кирпичом, были слегка наклонены внутрь дома – для большей устойчивости. Наверх вели три лестницы, соединявшиеся у каменной террасы. Чтобы попасть к зданию храма, нужно было подняться еще на две платформы.

О погребальных сооружениях Двуречья всех периодов известно очень мало, за исключением захоронений в саркофагах, помещенных в подземных камерах, над которыми насыпались курганы.

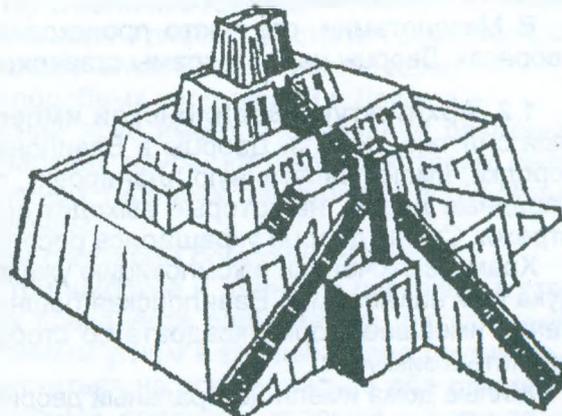


Рис.2. Зиккурат в Уре

1.1. Строительные материалы и конструкции. Основными строительными материалами были: глина, тростник, мелкий речной кустарник. Циновки и плетни из тростника и лозы, обмазанные глиной, использовались как ограждающие конструкции домов.

Для более ответственных сооружений применяли кирпич - сырец, кирпич обожженный и глазурованный; уложенный в стену без раствора, он, высыхая, слеживался в монолитную массу. Основу всех конструкций составляли мощные многометровые стены, внешняя сторона которых расчленялась выступами, а верхняя часть имела зубчатое завершение (рис.3). Для большей прочности стены армировали циновками из тростника или пальмовыми стволами. Зубчатый в плане профиль стен имел не столько декоративное назначение, сколько позволял облегчить кладку без потери прочности, а также избежать перегрева стены сочетанием освещенных и затененных участков. Иногда наружную сторону стен облицовывали глазурованными кирпичами, образующими определенный орнамент или огромные изображения зверей.

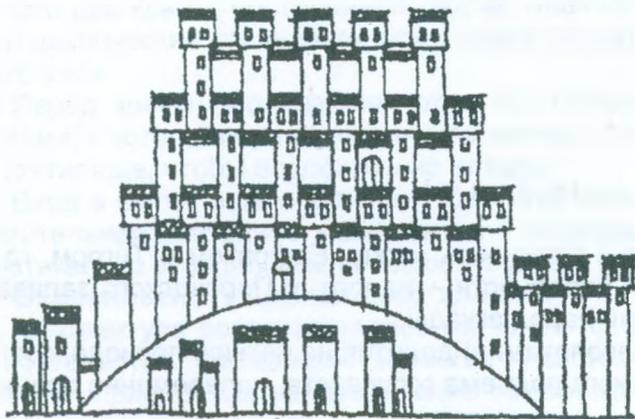


Рис. 3. Крепостная стена города в Месопотамии

Использование стандартного прямоугольного кирпича открыло возможность регулярной модульной кладки и геометрической упорядоченности планировки.

Для гидроизоляции в Двуречье использовался битум, его выходы на поверхность образовывали целые озера. Битум применялся также как связующее для кирпичной кладки, для окраски стен, устройства асфальтовых полов.

От солнечного перегрева дома защищались толстыми стенами, часто двойными. Окна в стенах делали небольшими, под самым потолком; в сущности, это были вентиляционные отверстия. Толстый земляной накат крыши засевали травой, испарение которой давало дополнительный эффект охлаждения. Кроме того, крышу затеняли навесами. Чтобы усилить воздухообмен в жилище, над ним вместо крыши – наката возводили глиняный купол вытянутого силуэта (рис.4.).

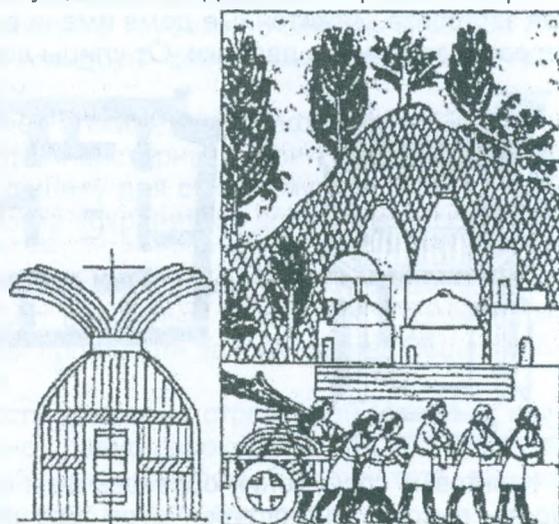


Рис.4. Тростниковая хижина и купольный дом Двуречья

Нехватка камня и дерева в южной Месопотамии заставила строителей изобрести иной, чем, например, в Египте, способ устройства перекрытий. Наряду с балочными перекрытиями из стволов пальмы часто устраивалось сводчатое перекрытие из кирпича. В отличие от Египта, где столб был важным конструктивным элементом, в месопотамской архитектуре он играет второстепенную роль.

В Месопотамии, где часто происходили наводнения, строительство велось на насыпных террасах. Дворцы царей и храмы ставились на высокие монолитные платформы.

1.2. Архитектура Вавилонской империи. Столицей империи был город Вавилон, известный с III тыс. до н. э. Дворцы в Вавилоне и других городах превращаются в изолированные городки, имеют запутанную планировку, преследующую задачи обороны. В них выделяются парадные дворы, на которые выходят приемные покои, тронные залы, скрытые помещения стражи. Стены дворца украшались росписью и рельефом.

Храмы включались в композицию уже как второстепенные элементы. Святилище бога Мардука (так называемая Вавилонская башня), было поставлено на высокой платформе, в основании имевшее форму квадрата со стороной 250 м (рис.5.). По существу, это был семиступенчатый зиккурат.

Жилые дома имели центральный дворик, через него освещались и проветривались все помещения. Прямоугольные в плане дома разделялись на собственно жилую часть и хозяйственную.

В Месопотамии издавна возводили каналы, резервуары для воды, акведуки, мосты и крепости. К техническим достижениям следует отнести 400 - километровый "канал королей", соединяющий Евфрат с Тигром, а акведук, по которому Вавилон снабжался водой, имел длину, равную расстоянию от Парижа до Лондона, и был для своего времени техническим чудом.

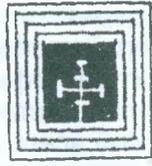
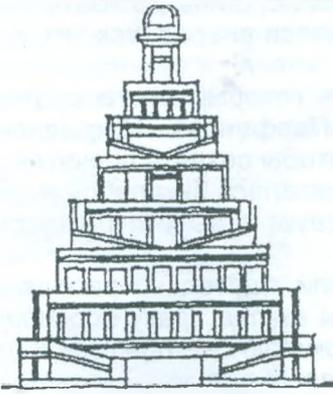


Рис.5. Святилище бога Мардука в Вавилоне (Вавилонская башня). Фасад, план

Однако от огромных месопотамских сооружений к настоящему времени сохранились только развалины, скрытые в глиняных холмообразных образованиях.

ЗИККУРАТ В УРЕ. Первые земледельческие поселения в Двуречье появились в XVIII-XV вв до н. э.

Вначале жители строили маленькие прямоугольные дома и святилища из кирпича-сырца, ставшего главным материалом для городов Месопотамии на многие столетия.

В центре любого шумерского города возвышался храм, вокруг него располагались хижины жителей, а всё поселение окружала крепостная стена.

Шумеры изобрели письменность.

Шумерские храмы возводились на каменных платформах, превратившихся впоследствии в высокие ступенчатые храмовые башни-зиккураты.

Зиккурат – это высокая башня, опоясанная выступающими террасами и создающая впечатление нескольких башен, уменьшающихся в объеме уступ за уступом. Зиккураты строились в три-четыре уступа, иногда до семи. Уступы окрашивали в разные цвета и озеленяли, что придавало им яркость и живописность. Верхняя башня, к которой вела широкая лестница, иногда была увенчана сверкающим на солнце золотым куполом. Зиккураты выглядят как лестница, ведущая в небо. Восхождение постепенное, мерное, что редко отличается от стремительно взлетающих в небесную высь египетских пирамид.

В верхней части зиккурата, наружные стены которого иногда покрывали голубым глазированным кирпичом, находилось святилище – «жилище бога», который ночевал в нем по ночам, поэтому там располагались только ложе и иногда золоченый стол (обычай у богатых жильцов в то время возлежать во время еды).

По ночам на вершину зиккурата поднимались жрецы – для астрономических наблюдений, связанных с календарными сроками проведения сельскохозяйственных работ.

Считается, что знаки Зодиака, астрология, название многих созвездий – все это берет начало с вершин шумерских зиккуратов.

Одним из самых известных и больших зиккуратов Месопотамии, дошедших до наших дней, является зиккурат в Уре – древнем городе «Ур халдеев» или «Ур халдейский». По преданию, уроженцем Ура был легендарный библейский праотец Авраам.

Пик могущества Ура приходится на 2115-2015 гг. до н. э. Правитель III династии царь Урнамму прославился как великий строитель, он сделал все возможное, чтобы дворцы и храмы города обрели облик, соответствующий могуществу и величию города.

Покровителем Ура был бог луны Нанна, в его честь царь Урнамму построил знаменитый зиккурат, по своим размерам мало отличавшийся от знаменитой Вавилонской башни.

Зиккурат сохранился до наших дней лучше других подобных сооружений в Двуречье.

По форме – это трехступенчатая пирамида, нижний ярус имеет в основании размеры 60x45 м и 15 м в высоту. На него опирались два верхних яруса, каждый из которых был меньше нижнего, так что они стояли как бы на обширных террасах с широкими проходами вдоль продольных стен и более узкими – вдоль поперечных.

На верхнем ярусе был расположен небольшой храм с алтарем бога луны Нанна.

На вершину зиккурата с восточной стороны вели три широкие и длинные лестницы в сто ступеней каждая, по которым во время религиозных празднеств поднимались ритуальные процессии. Одна лестница была расположена под прямым углом к зданию, а две другие тянулись вдоль стен. Боковые лестницы позволяли спуститься на все террасы в обе стороны от главной. Террасы имели разные цвета: нижняя – черный, средняя – красный, а верхняя – белый. В углах, образованных лестницами, стояли массивные башни с плоскими кровлями.

Во всем здании нет ни одной прямой лестницы! Стены зиккурата – тщательно рассчитанные кривые. Стены были не просто наклонены внутрь: вся линия от вершины до земли была слегка выпуклой. Линия от угла к углу в плане тоже заметно выдается вперед, так, что если смотреть вдоль стены, видишь не дальше её середины.

Древний зодчий воспользовался законом оптической иллюзии, который много столетий спустя с блеском применили греческие строители афинского Парфенона. Искривления очень незначительны, почти не заметны, но вполне достаточны, чтобы создать впечатление мощи там, где прямая линия по контрасту с массой всего здания казалась бы слабой и даже не ровной. Умение пользоваться такими тонкостями свидетельствует о высоком искусстве шумерских строителей.

Зиккурат в Уре – настоящий архитектурный шедевр. Строители тщательно рассчитали высоту различных этажей и придали стенам такой наклон, чтобы взгляд сразу обращался вверх и к центру сооружения. Более острые линии лестниц подчеркивают наклон стен и привлекают внимание к расположенному на вершине храму – фокусу всего здания.

Террасы ступенчатой башни были покрыты землей, на которой росли деревья. Вот откуда родилась идея знаменитых «висячих садов» Вавилона.

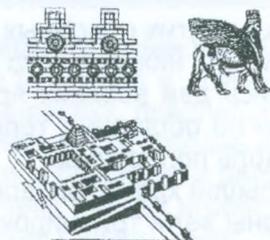
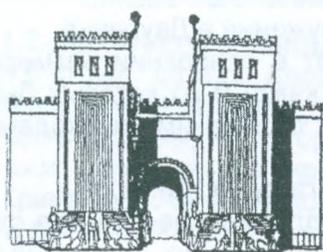
В кирпичной кладке стен устроены высокие узкие прорезы. Они расположены в несколько рядов и глубоко уходят в толщину стен, сложенных из кирпича-сырца. Снаружи, там где они идут через облицовку из обожженного кирпича, прорезы ничем не заполнены, а глубже – засыпаны глиняными черепками. Это – дренажные отверстия, предназначенные для осушения внутренней части сооружения, так как если кирпич-сырец разбухнет от влаги он может выпучиться и развалить внешние стены.

Длинные водостоки в контрфорсах предназначались для отвода дождевых потоков и служили для орошения террас. Дренажные отверстия удаляли влагу, которая проникала в толщу кладки после полива деревьев.

Террасы, сплошь поросшие деревьями, эти зеленые висячие сады – вот первоначальное представление о зиккурате, как о горе бога. Наклонные стены террас вздымались подобно склонам поросшей лесом скалы. Общая высота «Горы бога» превышала 53 м.

Во времена царя Набонида зиккурат был перестроен и стал семьярусным, чем напоминал описанную Геродотом Вавилонскую башню того же периода. Однако она не сохранилась до наших дней, поэтому, чтобы ее представить себе, достаточно вспомнить облик зиккурата в Уре. Несмотря на то, что он осыпался и пострадал от времени, его огромный холм и сегодня производит неизгладимое впечатление.

1.3. Архитектура Ассирии. Ассирийцы возводили крепости, дворцы, мосты, каменные дороги. Характерный пример дворцового строительства Ассирии представляет резиденция царя Саргона в Хорсабаде (рис.6.). Квадратный в плане город (1730x1685 м), окруженный крепостными стенами, имел семь входных ворот. Наиболее значительные здания - дворец, связанный с ними зиккурат высотой 40м со спиральным пандусом, и комплекс храмов - располагались на платформе высотой 14м, имевшей собственные крепостные сооружения и служившей цитаделью. Это фактически был город в городе. На платформе, куда вели монументальные лестницы и наклонные плоскости - рампы, располагался дворцовый комплекс, имевший 200 комнат и залов, часть из которых раскопана. Монументальность главного входа, перекрытого орнаментированной аркой, подчеркивалась двумя мощными пилонами с цоколями. Стены дворцов и залов были оштукатурены и богато украшены золотом, полы вымощены орнаментированными керамическими и каменными плитами. В некоторых случаях залы были очень длинными (до 50м), но относительно узкими, так как ассирийцы все помещения перекрывали кирпичным сводом небольшого пролета, редко превышающего 6 м. Помещения не имели окон и освещались через дверные проемы и, скорее всего, через отверстия в сводах. Дворец состоял из группы помещений для приемов, интимной части



жилища правителя (гарема) и хозяйственных помещений. На плоских крышах дворца устраивались сады. Сады находились на большой высоте, что и дало повод назвать их висячими.

Рис.6. Дворец Саргона в Хорсабаде. Входные ворота, деталь зубцов, крылатый бык с человеческой головой, общий вид

Экономика Ассирии была подорвана войнами и грандиозным строительством. Вавилон же, расположенный на выгодных торговых путях Древнего Востока, отстраивается и достигает прежнего величия.

1.4. Нововавилонская архитектура. Название города происходит от "Бабилу" – "врата бога". В середине VI в. до н. э. Вавилон становится центром мировой торговли с населением свыше 1млн. человек; за городом закрепляется слава священного.

Раскопанные в начале XX в. стены "внутреннего" города, включавшего священный участок с храмами и дворцами (рис.7.), имели общую протяженность около 7км. Стены были сложены из сырца на битумной связке.



Рис.7. Священный участок Вавилона. Общий вид. Сады Семирамиды – дворцовый парк на высоте 20 м

Три основных ряда стен имели толщину соответственно 7, 7,8 и 3,3 м и высоту до 20 м. Непроступность Вавилона усиливалась системой рвов, которые можно было наполнить водой, открыв специальные шлюзы. Стены и башни увенчались зубчатым парапетом. Главный, северный, вход - ворота богини Иштар - защищен цитаделью с четырьмя массивными башнями и арочными проходами между ними. Башни были облицованы глазурованной керамикой с орнаментом и устрашающими изображениями львов, быков, фантастических чудовищ.

От ворот Иштар на юг шла "Дорога процессий" шириной 7,5 м, мощеная каменными плитами. К ней примыкал священный участок, занимавший площадь около 30 га и обнесенный высокой стеной. В его северной части стоял квадратный в плане зиккурат (91х91 м) высотой 90 м. На верхней, седьмой террасе зиккурата стоял храм. Очевидно, эта терраса и сам храм были еще и местом наблюдения звездного неба и астрологических вычислений, которыми занимались жрецы. Южный двор священного участка занимал храм Мардука, где стояла высокая золотая статуя бога.

Последний расцвет архитектуры Вавилона отразил общий высокий уровень культуры Месопотамии. Их народами был разработан календарь, изобретены водяные часы, письменность, накоплен огромный опыт в ирригации и земледелии. Древние вавилоняне знали семь планет (вместе с Солнцем и Луной), по числу которых и воздвигались ярусы зиккуратов, составляли вычерченные планы сооружений, сохранившиеся на глиняных табличках до наших дней. В 539 г. до н.э. Вавилон был завоеван персами.

Вавилонская башня – Этеменанки.

«И сказали друг другу: наделаем кирпичей и обожжем огнем. И стали у них кирпичи вместо камней, а земляная смола вместо извести. И сказали они: построим себе город и башню высотой до небес; и сделаем себе имя, прежде нежели рассеемся по лицу всей земли»(Быт.,11:3-4)

Время правления царя Навуходоносора II (604-592 гг. до н.э.) было периодом наивысшего расцвета Нововавилонского царства. Царь Вавилона победил египтян, разрушил Иерусалим и полонил евреев, окружил себя безмерной даже в те времена роскошью и превратил свою столицу в непреступную твердыню. Он строил Вавилон на протяжении всех сорока трех лет своего правления.

Он вел реконструкцию храмов, обновил канал Арахту, построил деревянный мост на каменных опорах через Евфрат, отстроил южную часть города с ее роскошными дворцами, перестроил и украсил храмовый комплекс Мардука, верховного бога Вавилона – Эсагилу.

О своих работах Навуходоносор оставил памятный текст, записанный на глиняном цилиндре. В нем подробно перечислены восстановленные и сооруженные заново храмы, дворцы, крепостные стены: «Я окружил Вавилон с востока мощной стеной, я вырыл ров и укрепил его склоны с помощью асфальта и обожженного кирпича. У основания рва я воздвиг крепкую и высокую стену. Я сделал широкие ворота из кедрового дерева и обил их медными пластинами. Для того чтобы враги, замыслившие недоброе, не могли проникнуть в пределы Вавилона с флангов, я окружил его мощными, как морские волны, водами. Преодолеть их было так же трудно, как настоящее море. Чтобы предотвратить прорыв с этой стороны, я воздвиг на берегу вал и облицовал его обожженным кирпичом. Я тщательно укрепил бастионы и превратил город Вавилон в крепость».

В этом же тексте сообщается о строительстве в Вавилоне зиккурата – той самой Вавилонской башни, сооружение которой по сообщению Библии не было завершено из-за того, что ее строители говорили на разных языках и не могли понять друг друга.

Вавилонская башня - ее называли «Этеменанки»-«дом краеугольного камня неба и земли». Археологи обнаружили гигантский фундамент башни. Она представляла традиционный для Двуречья зиккурат, башню при главном городском храме – Эсагиле. На всем протяжении бурной истории Вавилона башню неоднократно разрушали, но каждый раз ее восстанавливали и украшали заново.

Грандиозный вавилонский зиккурат, построенный ассирийским зодчим Арадахдешу, располагался на священном участке земли в юго-западном углу Эсагилы. Он имел семь ярус-совдиаметр основания – 90 м, высота - около 100м. При этом 33м приходилось на первый ярус, 18м – на второй и по 6м – на остальные четыре.

Зиккурат увенчивался святилищем, облицованным сверкающими на солнце голубовато-лиловыми глазурованными кирпичами. Оно было посвящено главному Вавилонскому богу Мардуку и его супруге, богине утренней зари. Здесь стояли только позолоченные ложе и стол, где Мардук вкушал принесенные ему подношения (как известно, все знатные люди на Востоке, а также греческая и римская знать возлежали во время принятия пищи). Святилище увенчивали золотые рога – символ верховного вавилонского божества.

Стоявшая в Нижнем храме, расположенном у основания зиккурата, статуя бога Мардука была отлита из чистого золота и весила почти две с половиной тонны.

На строительство ушло 85 миллионов кирпичей. Колоссальный массив башни возвышался посреди горделивых храмов и дворцов Вавилона. Ее белые стены, бронзовые ворота, грозная крепостная стена с целым лесом башен – все это должно было производить впечатление мощи, величия, богатства.

4 век до н.э. – комплекс обветшал и Александр Македонский, избравший Вавилон своей столицей, приказал разобрать его и возвести заново. Однако внезапная смерть Александра в 323 г до н.э. помешала осуществиться этим планам.

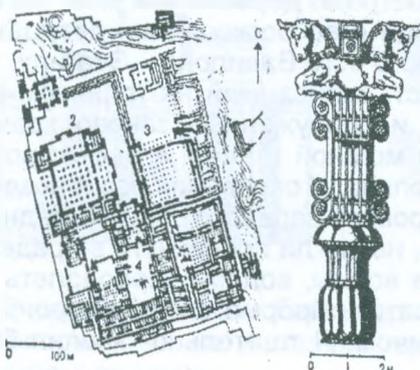
1.5. Архитектура Персии. Древние персы имели свои традиции в хозяйстве, искусстве, присущие кочевому образу жизни. У них были легкие передвижные и разборные жилища, колесный транспорт, предметы быта. Захват областей с высоким уровнем цивилизации приблизил персов к достижениям оседлой культуры. В 331 г. до н. э. Персия становится частью империи Александра Македонского.

В жизни персов храм не играл такой роли, как, например, у египтян. Здесь были лишь небольшие, похожие на башни квадратные в плане храмы, построенные из обработанного камня и украшенные зубчатым рельефом. Они обожествляли огонь, воздух, воду и землю и строили жертвенники и алтари огня.

К наиболее значительным архитектурным памятникам того времени относятся города и царские дворцы. Масштаб дворцовых комплексов соразмерен с большим внутренним залом. Дворцы не подавляли своей монументальностью и глухими стенами; они легкие, просторные, со стройными колоннами внутри. При этом не строили специальных оснований, а подбирали подходящие участки и обрабатывали их в виде террас.

В Персии был создан тип многоколонных широких залов с портиками во всю ширину стены. Царские приемные залы назывались ападанами. В них ежегодно устраивались церемонии подношения дани царю.

Укрепленная резиденция получила название Персеполь (рис.8). Здесь был политический центр империи. Планировка комплекса отвечала характеру организации процессии посланцев с дарами. Поднявшись по главной лестнице и пройдя пропилеи, посетитель оказывался прямо против ападаны, возвышающейся на высокой платформе. Зал ападаны размером 62,5х62,5 м имел 36 мраморных колонн высотой до 20 м, а капитель достигает по высоте 5,5 м (рис.8.).



*Рис. 8. Персеполь - резиденция персидских царей.
Генеральный план:
1- пропилеи; 2- ападана; 3- зал ста колонн;
4- дворцы и сокровищницы.
Капитель колонны ападаны*

Стройная колонна со сложной по форме капителью - типичный элемент фасада и интерьера дворца. Ствол колонны имеет каннелюры, базе придана форма колокола. Капитель завершается скульптурным изображением двух быков (протома). Форма капители и большое расстояние между колоннами свидетельствуют о том, что на них опирались прочные деревянные балки перекрытия.

Царские гробницы стоят на природе, вдали от городов. Это прямоугольные сооружения, поставленные на постамент из семи ступеней и имеющие завершение в виде двускатной крыши.

Сохранились и царские скальные гробницы недалеко от Персеполя, лицевой фасад которых, высеченный на скале, воспроизводит входной портик дворца.

Оригинальные капители, принципиально новое пространственное решение объектов архитектуры, развитие скульптуры и рельефных облицовок - все это свидетельствует о блестящем расцвете персидской строительной культуры.

1.6. Архитектура Древнего Ирана. В начале III в. до н. э. территории современного Ирана объединяются под властью Сасанидов. Широкое применение получают кирпичные купольные и сводчатые конструкции. Ранние образцы архитектуры свидетельствуют о еще несмелом подходе к решению инженерных задач. Купола пролетом 13 м в Фирузабадском дворце почти до самого верха не отделяются от толщи опорной стены (рис.9). Но здесь уже осуществлен переход от квадратного основания к куполу через конические своды - тромпы.

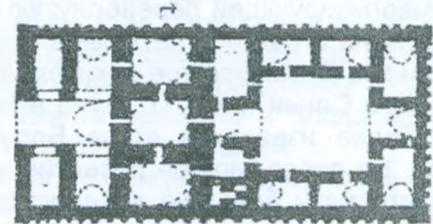
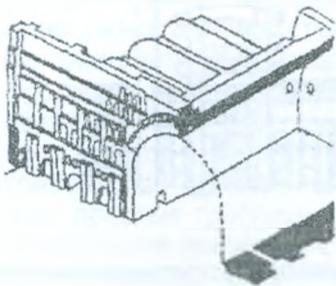


Рис. 9. Дворец в Фирузабаде. Поперечный разрез, план



Дворец в Ктесифоне включает в себя тронный зал перекрытый параболическим сводом пролетом 26,7 м (рис. 10) который был отделан стеклянной мозаикой, а стены - мрамором.

Рис.10. Дворец в Ктесифоне. Аксонометрия фасада и разреза

Культовая архитектура в Иране оставалась второстепенной по значению. Святилища огня не связаны с дворцовыми постройками и возводились отдельно в виде алтаря, перекрытого куполом с отверстием; в центре поддерживался жертвенный огонь. Иногда алтари строились в местах выхода на поверхность земли нефти и газов. Царские гробницы, высеченные в скалах подобно гробницам Персии, представляют, по существу, скульптурные изображения портиков деревянной конструкции.

1.7. Архитектура Индии. Индийское искусство развивалось в соответствии с законами, зафиксированными в древнем писании – Ведах. Уже во втором тысячелетии до н. э. появляются первые памятники индийской архитектуры.

Неотделимой от архитектуры становится скульптура. Монументальные скульптуры из камня, порой гигантских размеров, покрывают стены храмов.

Религиозная символика проявляется в каждом произведении архитектуры, и скульптура прежде всего рельеф, занимает в индийском искусстве первое место. Скульптуры, наряду с религиозной символикой, отражают жизнь того времени во всех ее направлениях.

Постепенно появляются грандиозные постройки со сложной планировочной структурой. В III в. до н. э. появляются первые буддийские архитектурные памятники – сооружения из долговечных материалов. Более ранние архитектурные постройки были главным образом из дерева. К основным строительным материалам относятся также камень и глина. В более ранний период очень популярным был бамбук, из которого сооружались типичные для индийской архитектуры круглые постройки, формы которых позднее воссоздавались в других материалах.

Идеальная схема индийского храма складывается из больших, сгруппированных вместе четырехугольных дворов, окруженных стенами с монументальными воротами (торана), ведущими на четыре стороны света. В центре располагалось святилище-храм с пирамидальной крышей, а рядом с окружающими комплекс стенами – второстепенные постройки.

Размещение отдельных зданий и сооружений отвечало индийским представлениям об устройстве мира – земля, со всех сторон окруженная океаном, символом которого была система бассейнов, окружавших храм. Ограждающие стены символизировали горы, а святилище выражало собой космическую вершину мира. Своими размерами и разнообразием хозяйственной жизни храм напоминал город. Здесь жили священники, торговцы, служащие при храме, танцовщицы, музыканты. Толпы паломников посещали храмы. При наиболее посещаемых храмах работало 20 тысяч людей различных профессий.

Кроме храмовых сооружений создаются вырубленные в скалах святилища (чайтья) и монастыри (вихара). Святилища имеют характерную арку на фасаде и колонны с базами в форме лукович и капителями в форме колокола. Монастырь обычно включает квадратный в плане зал, к которому примыкают кельи монахов. Вход в монастырь строился в виде многоколонного портика.

Оба типа сооружений со временем развивались и видоизменялись. Оформление колонн постепенно становится все более богатым, капители украшаются скульптурной композицией. На фасаде имелись большие по высоте фризы, а все стены были расписаны и украшены рельефами. Когда-то имевшее простой план и скромное оформление святилище постепенно превращается в сооружение с необычайно пышным убранством. К наиболее интересным с архитектурной точки зрения относятся скальные храмы, иногда имевшие и несколько нефов. Очень интересна с архитектурной точки зрения так называемая "ступа" – монументальный памятник из камня и кирпича. Сначала это были простые постройки без украшений в форме, символизирующей перевернутую миску Будды, служившую для сбора подаяний. Ступа была окружена оградой с четырьмя монументальными воротами. С течением времени ступы получали все более богатое архитектурное и скульптурное оформление. Примером могут служить ступа в Санчи (рис.11), ступа в Бхархуте и наиболее известная ступа Боробудур на Яве. На последующее развитие индийской архитектуры большое воздействие оказал ислам, под влиянием которого её характер перетерпел изменения, обогатив ее новыми формами дворца и мавзолея.

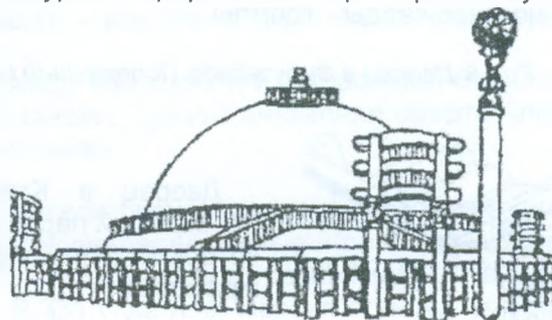


Рис.11. Ступа в Санчи

1.8. Архитектура Китая. Уже в 3 тыс. до н. э. в Китае существовала достаточно развитая культура. Приход к власти первого императора из династии Хань (с 206 г. до н.э. по 220 г н.э.) имел большое значение не только для объединения огромной империи, границы которой с тех пор не изменялись, но и для развития китайской культуры, ставшей основой китайского мировоззрения вплоть до сегодняшнего времени.

В произведениях искусства отображаются славные моменты прошлой истории, превозносятся добродетели, осуждаются пороки. Одновременно создатели произведений искусства часто черпают свое вдохновение у природы.

Китайцы, ведя захватнические войны, проникают далеко за границы своей империи, оказывают воздействие на культуру других народов, испытывая одновременно и их влияние. Примером тому является проникновение из Индии буддизма. Вместе с ними появляются и новые типы культовых сооружений. Это прежде всего пагоды (рис.12), представляющие собой башни из кирпича или камня, имеющие несколько ярусов с выступающими крышами, а кроме того, пещерные храмы, подобные индийским.

Развитие китайской архитектуры находило свое проявление в строительстве дворцов, монастырей, храмов. Материалами кроме камня были дерево, бамбук, тростник, глина, а также терракота, фаянс, фарфор.

В Китае под влиянием сооружений из бамбука некоторые архитектурные формы принимали своеобразный характер, например, углы крыши, были приподняты, а сама кровля оказывалась слегка прогнутой.

Для китайцев характерна особая любовь к природе. Они воспринимали ее как важную составляющую часть жизненной среды. Это выражается в сооружении храмов, объединяемых в симметричные комплексы, окруженные благоустроенными садами, в которых стоят отдельные пагоды. Дворцы представляли собой целые комплексы построек с павильонами, воротами и бассейнами посреди архитектурно проработанных парков.

Кроме городов, храмов и дворцов строились гидротехнические сооружения, каналы и плотины. Выдающимся техническим сооружением явилась Великая Китайская стена, строительство которой началось еще во II в. до н. э. и велось несколькими поколениями. Призванная охранять границы Китайской империи от кочевников, совершавших набеги с севера, Великая Китайская стена протянулась примерно на 4000 км от монгольских границ почти до Пекина. Продуманное решение делало ее почти неприступной. Название "стена" не является точным, так как в действительности это крепостное сооружение высотой 6,5 м и шириной у основания 6 м (к верхней части оно суживалось на 1 м), включавшее оборонительный вал и сторожевые башни, поставленные через каждые 120 м. Наружная облицовка сделана из камня и кирпича, а внутренняя часть заполнена утрамбованной глиной.



Рис.12.Пагода

2. АРХИТЕКТУРА ДРЕВНЕГО ЕГИПТА (V ТЫС. ДО Н. Э. - I В. ДО Н. Э.)

Яркий пример своеобразной архитектуры древнего мира – архитектура Древнего Египта, которая создала грандиозные монументальные сооружения, представляющие большую эстетическую ценность и для современности. В конструктивном отношении египетские пирамиды и храмы поражают своей простотой и несокрушимой устойчивостью. Давно сложилось мнение, что ни одна архитектура не может соперничать с египетской в искусстве простейшими средствами создать неотразимое впечатление грандиозного. Культура Древнего Египта возникла в плодородной, очень длинной и узкой (15-20 км) долине Нила, с обеих сторон окруженной пустыней.

Во главе государства стоял фараон, считавшийся сыном бога Солнца и наследником бога подземного мира – Осириса. Раскопки захоронений дают представление о характере и уровне развития искусства и архитектуры Египта. Воображаемый загробный мир мыслился древними египтянами подобным земному. Они верили, что после смерти душа человека (Ка) продолжает жить, но только в подземном мире, поэтому умершего снабжали предметами, которые служили ему при жизни. Считалось, что человек возродится в будущем, если тело (БА) останется в сохранности. Вечная сохранность мумии символизировала вечность жизни и погребенного. Поэтому так важно было обязательно сохранить мумию. Для простых людей строят простые гробницы, для знати – мастабы. Самая прочная и величественная гробница строилась для фараона. Он приступал к возведению огромной пирамиды с маленькими труднодоступными камерами, куда помещался саркофаг с мумией, как только занимал престол.

Наряду с храмовыми сооружениями, возводимыми на поверхности земли, в скалах вырубались гробницы с фасадом в виде рельефа на поверхности скалы с богатым архитектурным внутренним убранством.

Мумия умершего помещалась в гробнице – «мастаба» (по-арабски - скамья), по формам и композиции исходящей от жилого дома. Она имела, как правило, форму усеченной пирамиды с ложным входом и культовым помещением. Под ней глубоко в земле (до 30 м) располагались погребальные помещения, где устанавливались саркофаги с мумиями. Помещения соединялись с наземной частью погребения открытой вертикальной шахтой, позволявшей, в соответствии с требованиями культа мертвых, "душе" покойного свободно перемещаться в пространстве. Мастабы, возводимые чаще всего недалеко от пирамид, занимали специально отведенные территории, располагались правильными рядами и были ориентированы, подобно самим пирамидам, по сторонам света, образуя "города мертвых".

О характере жилища в Египте мы знаем благодаря изображениям, глиняным моделям и археологическим исследованиям. По плану и устройству жилые дома имеют обычный тип азиатских жилищ: стены из кирпича-сырца с окнами на внутренний двор, покрытия в виде террас. В доисторический период (V-IV тыс. до н. э.) ранние жилища, как и древнейшие могилы, имели круглую или овальную форму и представляли собой ямы, покрытые ветками, циновками. Во 2 тыс. до н. э. жилые строения имели прямоугольную форму с длинными коридорами, рядом маленьких комнат и залов с внутренними колоннами (рис. 1). Они к основанию расширялись таким образом, что стены получали легкий наклон, характерный для всей древнеегипетской архитектуры. В данном случае этот наклон был вызван стремлением обеспечить наибольшую устойчивость и прочность глинобитных стен постройки.

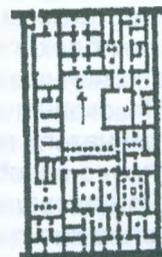


Рис. 1. Жилой дом с внутренним двором

Главным обстоятельством, влияющим на пространственное решение жилища в Египте, была необходимость укрытия от палящего солнца. Поселения группировались кварталами, образующими тенистые узкие улицы. Спальни устраивались под навесами на плоских крышах. Жилые помещения ориентированы на север, навстречу освежающим ветрам. От жары спасали также водоемы и зелень (рис. 2).



Рис. 2. Модели жилых домов в Египте

Дворцы древнеегипетской знати состояли из отдельных павильонов и занимали большую территорию, хорошо озелененную, с прудами и проточной водой, окруженную высокой оградой. Хозяйственные помещения изолировались на заднем дворе. Многочисленные кладовые и амбары окаймляли парадную часть, свидетельствуя о богатстве и знатности хозяина (рис 3,4).

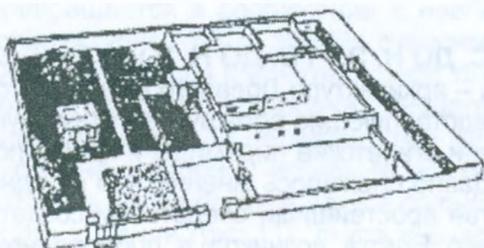


Рис. 3. Усадьба в Эль-Амарне. Реконструкция

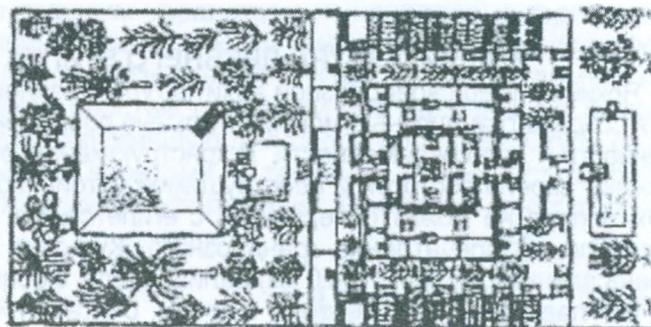


Рис. 4. Богатая египетская усадьба. Фрагмент изображения в гробнице

Египтяне возводят и огромные инженерные сооружения. Это прежде всего широкая сеть каналов и водохранилищ, благодаря которым на узкой полосе земли вдоль Нила возникла зона цветущих садов. Египетскими строителями был сооружен также первый канал, соединяющий Красное море с Нилом, а тем самым и со Средиземным морем. Из древнеегипетских инженерных сооружений до настоящего времени сохранилась плотина из камня, удерживающая воду крупного водохранилища у сирийского города Хомс.

Крепости в древнем Египте возводились из глины. В толще стен помещались деревянные бруссы, защищавшие стены от ударов осадных машин.

Строительные материалы, конструкции и формы. Жаркий сухой климат Египта, обилие тростника и ила определили характер строительных материалов: обмазанный глиной тростник, обожженный кирпич и необожженный глиняный кирпич (кирпич - сырец из смеси ила и соломы). Этот материал недолговечен, поэтому так мало жилых построек древности сохранилось до наших дней. Вследствие этого развитие архитектуры приходится показывать на примерах монументальных сооружений, которые возводились из камня. Зодчие Древнего Египта в созданных ими памятниках архитектуры проявили значительный технический и организационный опыт и тонкий художественный вкус, добиваясь единства при использовании разных строительных материалов. Египтяне были мастерами добычи и обработки камня. Они с помощью металлических орудий высекали огромные столбы и колонны высотой с 3-х и 5-ти этажный дом. Блоки-заготовки грузились на платформы с полозьями, скользящими по настилу, смазанному жирным речным илом, или на платформы, поставленные на бревна-катки; через Нил камень переправляли на плотках. Блоки крепились к бревнам на берегу, а во время паводка поднимавшаяся вода выносила груз на течение. Упряжками быков каменные блоки перетаскивались к месту постройки. Для их подъема вверх использовали пандусы из песка, укрепленные боковыми стенками сырцового кладки (или мешками с песком) и имевшие настил из каменных плит; по ним блок втаскивали на каждый последующий ярус кладки. Отдельные, тщательно отесанные каменные блоки пригонялись друг к другу идеально, насухо, без раствора.

По окончании работ на одном ярусе пандус наращивали. После завершения чернового ступенчатого подъема пирамиды ее облицовка велась уже сверху, и "готовая" пирамида постепенно освобождалась от песчаной насыпи. Строительных лесов Древний Египет не знал.

При возведении храмов, имеющих перекрытия, также прибегали к устройству пандусов и заполнению пространства между колоннами временной кладкой насухо или мешками с песком, которые удаляли после стройки.

Строительство храмов ведет к совершенствованию конструктивной и художественной тектоники стоечно-балочной системы сооружений, к формированию египетского архитектурного ордера. Основные части ордера – опоры (стены, пилоны и колонны) и перекрытия из каменных архитравных балок, невысокая прочность которых на изгиб ограничивала пролеты между колоннами. Египтяне редко использовали своды и купола. Отсутствие строевого леса в Египте привело к необходимости создать приемы возведения куполов и сводов без опалубки – путем незначительного свешивания каждого ряда глиняного кирпича над лежащим ниже. На балки укладывали каменные плиты перекрытия. Настил делали из тонких каменных плит. Опоры были самые разнообразные; иногда это монолитные каменные столбы простого квадратного сечения (рис. 5), в других случаях – колонны, состоявшие из базы, ствола и капители. Простые стволы имели квадратное сечение, более сложные представляли собой многогранники и часто изображали связку стеблей папируса. Стволы иногда имели каннелюры (вертикальные желобки). Чтобы предохранить края капителей от скалывания, их надстраивали невысокими абаками (каменными плитами), незаметными снизу. Колонна, как наиболее выразительный элемент ордера, становится объектом особенно тщательной художественной обработки (рис. 6).

Наряду с низкими одноэтажными жилыми домами строят дома в несколько этажей с внутренней лестницей. Комнаты, разделенные толстыми стенами, перекрывались сплошным настилем из пальмовых стволов, на него укладывали циновки, а затем толстый слой глины. Отсутствие дерева для промежуточных опор не позволяло расширять пролеты помещений. Дерево использовалось лишь для опор и балок перекрытия. Ценность дерева вызывала повышенный интерес растительным мотивам в архитектурном декоре.

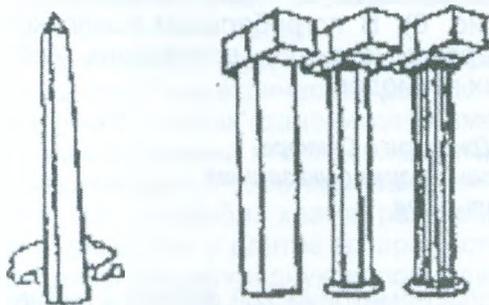
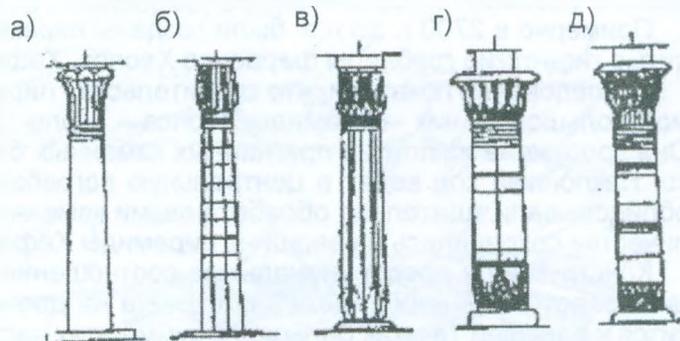


Рис. 5. Обелиск – материализованный «луч солнца». Пилон и многоугольная в плане колонна

Рис. 6. Египетские колонны:
а – с гладким стволом;
б – лотосовидная; в – папирусовидная;
г, д – композитные



Художественные формы и изобразительные мотивы сохранившихся храмов, дворцов, гробниц взяты у природы: солнце, считавшиеся священными пальма, лотос, львы и т.п. Для древнеегипетской архитектуры была характерна своеобразная форма капителей, изображавших цветок папируса, лотоса или листья пальмы (рис. 7). В отдельных случаях на капители высекали изображение головы богини плодородия Хатор.

Симметричность композиции сооружений – своего рода закон для архитектурного творчества египтян. Она подчеркивалась и преувеличенным масштабом, и организацией подхода к сооружению по его оси.

Монументальная образность древнеегипетской архитектуры формировалась на основе художественного осмысления конструкций из кирпича-сырца и освоения техники обработки камня. Памятники архитектуры Египта, на протяжении всей ее истории, имели в основном культовое значение.

История развития архитектуры Древнего Египта делится на несколько периодов.

В доисторический (додинастический, V-IV тыс. до н.э.), строились укрепленные поселения с жилыми домами из недолговечных материалов и возводились надгробные архитектурные сооружения.

В период Раннего царства, приблизительно в 3000-2700 гг. до н.э., при первых фараонах, в архитектуре закрепились образные и изобразительные средства и нормы, установились культовые каноны. Дома строились из тростника и глины, дома знати – из кирпича-сырца с угловыми прямоугольными в плане плоскими выступами-лопатками. Надземная часть гробниц фараонов и вельмож представляла собой прямоугольное в плане помещение для статуй богов и жертвенника перед ложной дверью в "вечное жилище" умершего. При гробницах строили заупокойные храмы, где совершали обряды, посвященные погребенному.

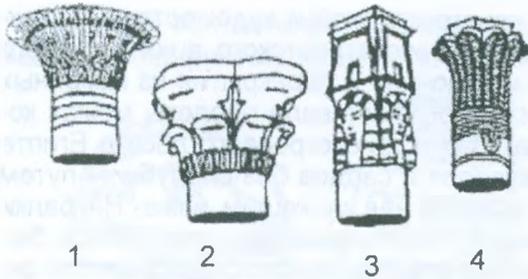


Рис. 7. Египетские капители:
1 – лотосовидная; 2 – композитная;
3 – с головой Хатор; 4 – пальмовидная

В период Древнего царства (2700-2300 гг. до н.э.) начинается строительство монументальных храмовых сооружений. Получило развитие искусство рельефа.

Вершина архитектуры и строительного дела Древнего царства – пирамиды фараонов. Каменные Египетские пирамиды, имеющие колоссальные размеры и существующие и в настоящее время, были построены 5000 лет тому назад. Первоначально пирамиды, по-видимому, возникали в результате ступенчатой надстройки мастабы. Так возникло одно из древнейших на свете монументальных сооружений из камня – ступенчатая пирамида Джосера в Саккара, представляющая как бы несколько огромных мастаб, поставленных друг на друга, постепенно сужающихся. Ее размеры в плане 107x116 м и высота 60 м (рис. 8). В погребальном комплексе фараона Джосера сочетаются достижения всех предшествующих периодов.

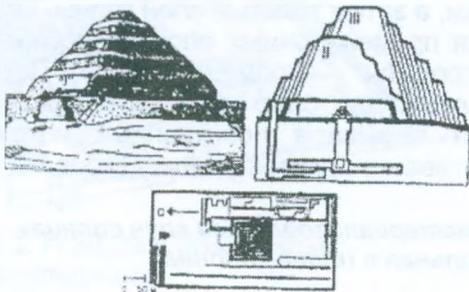


Рис. 8. Пирамида Джосера в Саккара.
Общий вид, генплан, разрез с указанием этапов строительства

Примерно в 2700 г. до н.э. были созданы пирамиды строго геометрической формы – знаменитые гигантские гробницы фараонов Хеопса, Хефрена и Микерина в Гизе (рис. 9).

Исследования показали, что строительство пирамид велось в несколько этапов. Высота самой большой из них – пирамиды Хеопса – около 150 метров, сторона основания равна 234 м. Она сооружена из плотно пригнанных каменных блоков весом до 2,5 тонн без раствора, насыхо. Наклонный ход ведет в центральную погребальную камеру фараона. Снаружи пирамиды облицовывали тщательно обработанными каменными плитами, которые в незначительном количестве сохранились на вершине пирамиды Хефрена.

Конструкция и пропорциональные соотношения всех частей пирамид основаны на пропорциях золотого сечения – деления отрезка на две неравные части, из которых меньшая относится к большей так, как большая к сумме этих частей. Формы и пропорции пирамид отработаны, четки и лаконичны, они выражают идею величия и мощи грандиозных царских усыпальниц.

Комплекс пирамид в Гизе – ансамбль, сложившийся за столетие. Его главные объемы ориентированы гранями по сторонам света; пирамида Хефрена располагается почти на продолжении диагонали пирамиды Хеопса. Огромные пирамидальные сооружения – не здания, а монументы с погребальными склепами и давно разграбленными сокровищницами внутри.

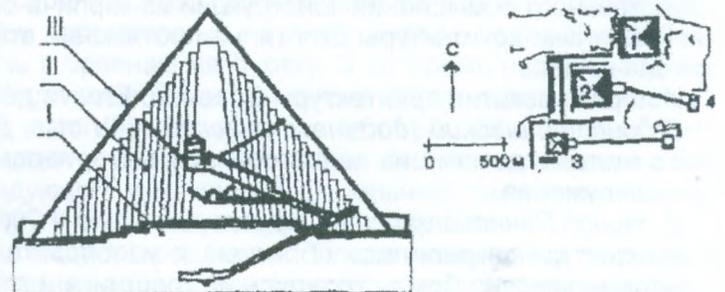
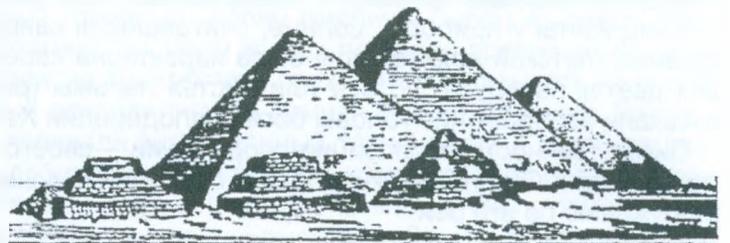


Рис. 9. Пирамиды в Гизе.
В центре пирамида Хеопса
Общий вид, разрез пирамиды Хеопса.
Генплан: 1 - пирамида Хеопса;
2 - пирамида Хефрена;
3 - пирамида Микерина;
4 - большой Сфинкс

Ансамбль пирамид в Гизе дополняют кварталы мастабы и малых пирамид, поминальные храмы, страж города мертвых – 20-метровой высоты сфинкс, высеченный из монолитной скалы. Это первый пример использования скульптуры в архитектурном ансамбле.

В эпоху Среднего царства (2100-1700 гг. до н.э.) в связи с ослаблением власти фараонов и усилением роли жрецов расширяется строительство храмов, получают распространение скальные гробницы, декорированные росписями на традиционные сюжеты, для предотвращения разорения погребальных камер (рис. 10, 11).



Рис.10. Фасад скальной гробницы

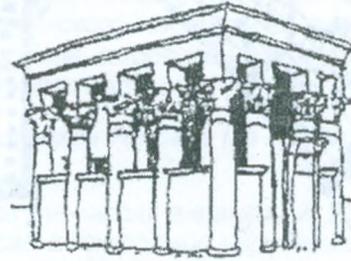


Рис.11. Святилище

Новая черта в архитектуре Среднего царства – появление колоннады. Появляются новые формы храмов с двумя рядами колонн и повышенной средней частью, у входа в которые устанавливаются монументальные пилоны, колонны – с капителью в виде головы женщины с ушами коровы – богини Хатор.

Архитектура утрачивает лаконизм и монументальность, выразительность форм достигается за счет геометрической расчлененности сооружения и проработки деталей и элементов, масштаб которых становится ближе человеку.

Из сооружений этого периода поддается реконструкции поминальный храм Аменемхета III, соединяющий в себе композиционные идеи пирамид Древнего царства и скальных гробниц (рис. 12). Ансамбль храма, развивающийся строго по оси, начинался аллеей статуй. Церемониальный зал, в центре которого стояла небольшая монолитная пирамида, имел по периметру открытую двухрядную колоннаду и стоял на платформе, оформленной по главному фасаду такой же колоннадой. Двор за церемониальным залом предварял вход в многоколонное святилище с погребальным покоем. Общая длина ансамбля от входа до святилища – более 300 метров. Благодаря вынесенным наружу галереям весь облик храма приобретает легкость и изящество, отличающие новую архитектуру от замкнутой монументальности пирамид предшествующей эпохи.

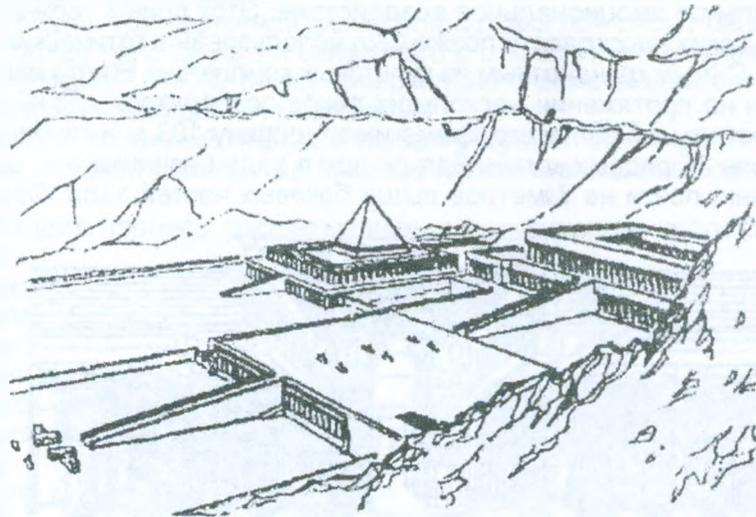


Рис. 12. Заупокойные храмы Аменемхета III и (на первом плане) Хатшепсут

Эпоха Нового царства (1600 - 1100 гг. до н.э.) - время расцвета древнеегипетской архитектуры. Грандиозные пирамиды больше не возводились, царские гробницы вырубались в скалах. Египетский храм был посвящен уже не фараонам, а богам, когда храм рассматривался как их жилище. Храм не представлял законченного целого, так как обычно каждый новый фараон стремился обновить храм путем переделки старых дворов, постановки новых пилонов и т.д. Планы храмов были прямоугольными, главные части располагались симметрично относительно главной продольной оси.

В этот период был выработан классический тип египетского храма. Рассмотрим его на примере храма Хонсу в Карнаке (рис. 13). Главный фасад храма имел наклонные стены и обычно был обращен к Нилу, от которого к храму шла аллея сфинксов или овнов (бараноголовых сфинксов) - мифологических животных, посвященных верховному богу Амону. Фасады храмов образованы монументальными, богато оформленными пилонами в виде двух башен с прямоугольной рамой входа между ними. Пилоны и вход увенчивались карнизом. Перед пилонами устанавливали парные обелиски и колоссальные статуи фараонов в позе богов, к пилонам прикрепляли высокие мачты с флагами.

За фасадным пилоном открывался перистиль – открытый обширный квадратный двор, окруженный массивными близко поставленными колоннами.

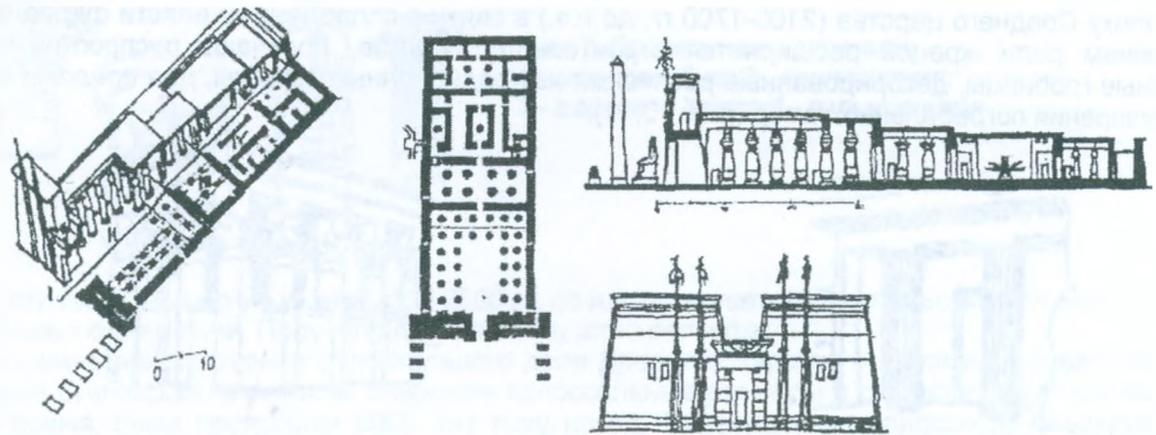


Рис. 13. Храм Хонсу в Карнаке. Аксонометрия, план, продольный разрез, входной фасад с пилонами

Доступ во двор был открыт для всех молящихся, потом следовал гипостиль – колонный зал, открытый лишь для посвященных, освещавшийся сверху через просветы между уровнями перекрытия различных частей зала. К нему примыкали святилище с алтарем, кладовые. Святилище – самая недоступная часть храма, служившая условным местом пребывания божества. Вокруг прямоугольного участка, на котором располагался храм, возводили глухую каменную ограду.

Для архитектуры Нового царства характерно не созерцание ее со стороны, как это было с пирамидами, а воздействие на человека со всех сторон величественными громадами архитектурных форм многократно повторяющихся монументальных элементов – колонн, пилонов, сфинксов. Продуманное последовательное чередование различных пространств, умелое чередование эффектов света и темноты, последовательное снижение высоты помещений, огромность колонн должны были подчеркивать могущество богов и оказывать на входящего сильное эмоциональное воздействие. Этот прием торжественных неестественно освещенных высоких пространств позже был использован в готических соборах.

Самым грандиозным из культовых комплексов Египта является храм Амона в Карнаке (рис. 14). Он на протяжении нескольких веков подвергался сложным перестройкам. Многоколонный гипостильный зал этого храма имел ширину 103 м и глубину 52 м. Перекрытие его поддерживалось 26 рядами колонн. Зал решен в виде базилики, т.е. центральный неф с двумя рядами колонн, почти на 7 метров выше боковых частей зала. Средние колонны имели высоту 20,4 м,



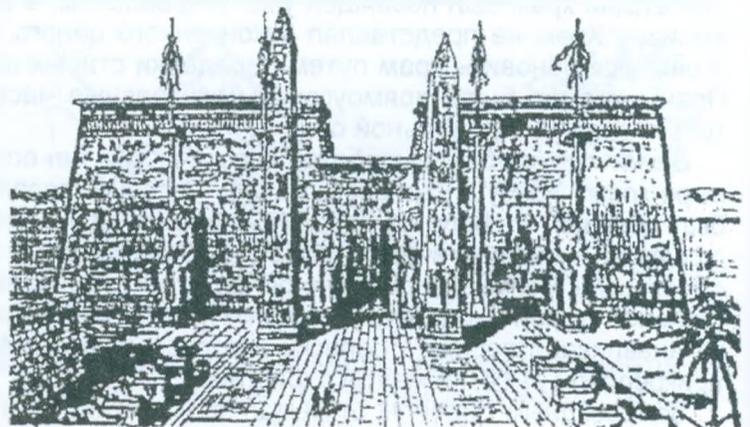
Рис. 14. Храм Амона в Карнаке. Гипостильный зал

при диаметре 3,4 м. Их капители имеют вид открытых чаш папируса, а капители боковых, более низких колонн – форму бутонов. Материалом колонн служил песчаник. Стволы колонн были покрыты цветными врезанными и частично рельефными изображениями. Окна, закрытые каменными решетками, освещают центральное пространство.

К наиболее крупным и значительным культовым сооружениям относят сохранившийся храм Амона в Луксоре (рис. 15), главный вход во двор которого выполнен в виде монументального портала с пилонами.

Рис. 15. Храм Амона в Луксоре

Кроме подобных сооружений на берегу Нила, например, Храм Рамзеса II (рис. 16), пещерные храмы вырубали в монолитной скале.



На внешней стороне скалы фасад - это только гигантские 20-метровые скульптуры фараона и богов, а в глубину тянется анфилада помещений, оформленных скульптурами, рельефами и многоцветными росписями. В толщу скалы отходит несколько погребальных камер и гипостильный зал со святилищем. После создания Асуанского моря по решению ЮНЕСКО храм был демонтирован, перевезен на другое место, не затопляемое весенними водами, и собран заново.

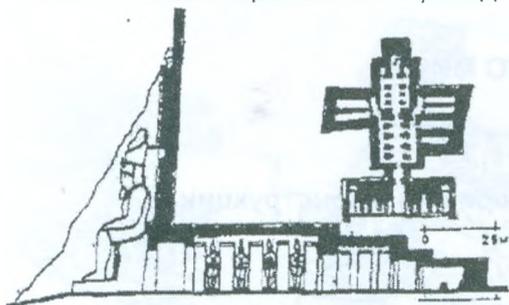


Рис.16. Скальный храм Рамзеса II в Абу-Симбеле. Разрез, план

В то же время продолжается сооружение прискальных ступенчатых ансамблей. Храм царицы Хатшепсут в Дейр-эль-Бахри с большим мастерством вписан в природное окружение (рис. 12). К первому двору вела более чем километровая аллея сфинксов. Пандус, пересекающий пополам портик первого яруса, выходит на второй двор-террасу, в глубине которого еще один пандус ведет к третьему двору, окруженному колоннадой, перистиллю. Святилище, замыкающее план храма, вырублено в толще скалы.

Простота форм, четкий ритм колонн портиков, величие горного пейзажа, обилие цвета, скульптур, зелени сообщали этому храму качества выдающегося архитектурного произведения.

Немногие подземные гробницы уцелели от грабителей, в их числе – гробница Тутанхамона. Ее открытие английским археологом Картером в 1922 году было самой сенсационной находкой в Египте. Четыре камеры гробницы: вестибюль со вспомогательным помещением, погребальная камера и «сокровищница», все вместе не достигающие по площади и 90 кв.м, оказались наполненными культовым инвентарем и предметами художественного ремесла, по которым можно судить о целой эпохе в развитии египетского искусства.

В эпоху Позднего царства (1100 - 400 гг. до н.э.) и эллинистического Египта (400 - 30 гг. до н.э.) фараоны переносят столицу в Саис, ближе к центрам морской торговли. Египет покоряли ассирийцы, персы, однако архитектурные традиции не исчезли даже после завоевания его греко-македонцами, когда в страну проникло сильное влияние античной архитектуры и общий облик храмов стал менее грандиозен и торжествен.

В храме Гора в Эдфу (рис. 17) при общей традиционной схеме планировки по-новому решена композиция перистильного двора, более просторного и связанного с открытыми обходными галереями вокруг храма. На место передней глухой стены гипостильного зала выдвигается колоннада с пышными композитными и пальмовидными капителями.

Если греческий храм допускает вход в колонный портик с любой стороны, египетский периптер направляет к началу движения, главному входу, где боковые колонны заменены стенами, сохраняющими функции пилонов.

В эллинистический период происходит процесс расшатывания стилистических традиций древнеегипетской архитектуры.

Перемещение экономических центров в северное Средиземноморье, появление новых государств с более прогрессивными формами социально-экономической организации подрывают консервативные устои жизни рабовладельческого Египта.

В 30 г. до н.э. Египет становится провинцией римской державы и постепенно утрачивает культурную самостоятельность. Новый расцвет наступает в VIII веке, уже в эпоху ислама.

Достижения древнеегипетской архитектуры, ее монументальность и подавляющее величие произведений не получили непосредственного продолжения в архитектуре других народов.

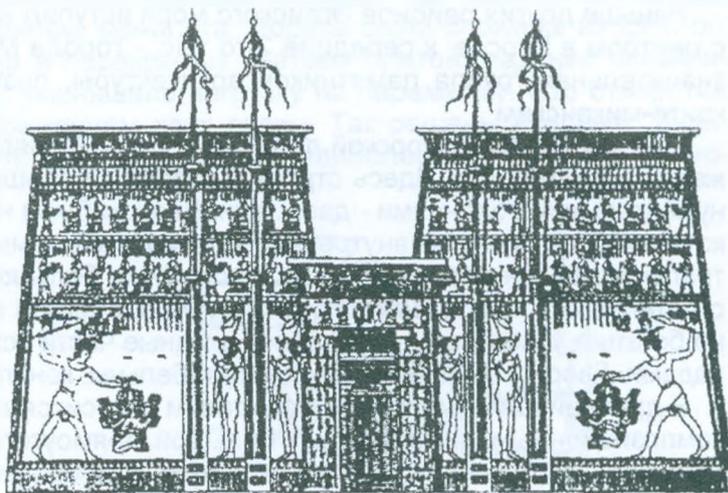


Рис. 17. Храм Гора в Эдфу. Пилон главного входа, план, фасад гипостильного зала

Тем не менее мастерство композиции, создание монументальных архитектурных композиций из геометрических фигур строгой формы и сложных комплексов, умение гармоничного включения архитектуры в природное окружение, опыт стилизации растительного и животного мира в богатых настенных рельефах и живописи, а также в разнообразных формах колонн предвосхитили многие явления мировой архитектуры, хотя и в других формах и соотношениях.

Архитектура явилась той организующей средой, где были решены проблемы синтеза строительной техники, мастерства пространственной композиции, живописи и скульптуры.

ЛЕКЦИЯ № 4

АРХИТЕКТУРА АНТИЧНОГО МИРА

1. Эгейская архитектура (III-IV тыс. до н.э.).
2. Архитектура Древней Греции.
 - 2.1. Развитие архитектурно-строительной науки, материалы и конструкции.
 - 2.2. Древнегреческий ордер.
 - 2.3. Здания и архитектурные ансамбли.
 - 2.4. Градостроительство, эллинизм.
3. Архитектура Древнего Рима (VI в. до н.э. – 30 года н.э.).
 - 3.1. Теоретическое наследие.
 - 3.2. Строительные приемы и конструкции.
 - 3.3. Ордерные системы и их развитие в сочетании со стеной и арочно-сводчатыми конструкциями.
 - 3.4. Здания, сооружения и архитектурные ансамбли.
 - 3.5. Градостроительство.

В архитектурном наследии древнего мира особое место занимает греко-римская архитектура, которую называют античной (лат. *antiguus* - древний). Основы античной архитектуры были заложены народами, заселявшими Средиземноморье и Причерноморье (с III тыс. до н.э. до середины V в.).

1. ЭГЕЙСКАЯ АРХИТЕКТУРА (III-IV ТЫС. ДО Н.Э.)

Историю античного зодчества принято делить на несколько периодов. Древнейший период - эгейская архитектура, до эпохи античных государств, названная так потому, что ее создали племена, обитавшие на островах и побережье Эгейского моря.

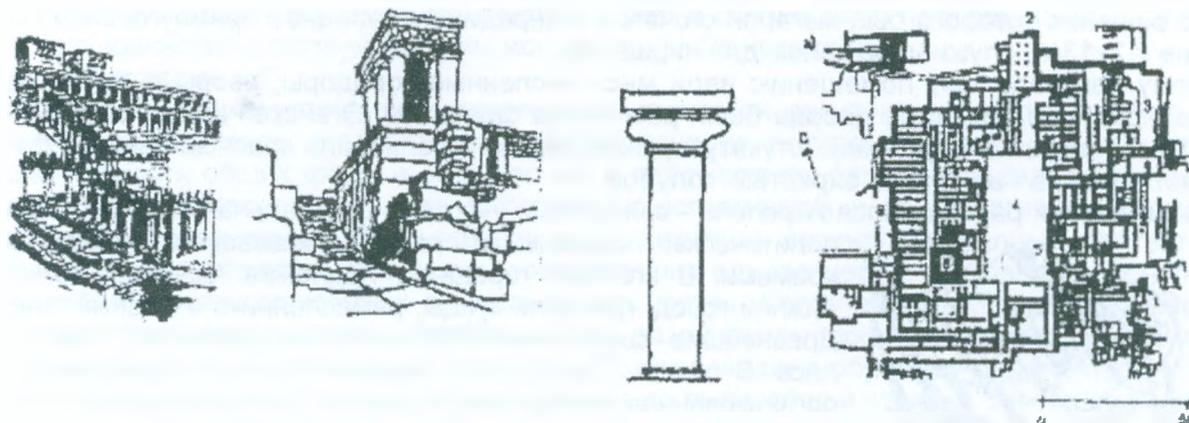
Архитектура легендарной Трои гомеровской "Илиады" (IV-III тыс. до н.э.) представляла цитадель с укрепленными стенами и воротами; в центре ее найдено несколько построек жилого и культового назначения. Основной тип сооружений Трои представляют мегароны - небольшие прямоугольные в плане жилища, с двускатной крышей и входом в виде портика с двумя колоннами, без окон. Четыре колонны поддерживали крышу с отверстием для дыма. Вокруг мегарона размещались коридоры, кладовые, ванны и жилые комнаты. Позднее именно от мегарона начинается развитие храмов античной Греции, ставшими классическими.

Раньше других районов Эгейского моря вступил на путь культурного развития остров Крит с центром в Кноссе, к середине 2-го тыс. - города Микены и Тиринф. Там была обнаружена значительная группа памятников архитектуры, поэтому эгейский период называют еще и крито-микенским.

Крит был богатой морской державой, что позволяло обходиться без оборонительных сооружений в его городах. Здесь строятся города с большими жилыми комплексами и первыми монументальными зданиями - дворцами. Дворцы были несимметричными комплексами в несколько этажей со сложной внутренней планировкой и многочисленными лестницами. Вокруг центрального двора размещались все постройки большого дворца и, видимо, святилища (с самостоятельными культовыми сооружениями в эгейской архитектуре мы не встречаемся). Особенно богатым убранством отличались входные части сооружений и лестницы, окруженные колоннадами. Дворцы были весьма комфортабельны: канализация, водопровод, ванны комнаты.

К древнейшим и наиболее известным относится дворец царя Миноса в Кноссе (рис. 1). Его композиционным центром был большой прямоугольный двор. Западная часть дворца содержала "гостиные", а восточная - жилые помещения и колонный зал, врезанные в склон холма. К ним с берега реки вел ступенчатый портик-лестница.

Архитектура дворца формировалась открытыми колонными залами, лоджиями, перистильными дворами, создававшими живописные сочетания пространств, игру света и тени. Оштукатуренные стены дворца в Кноссе украшались резным и штампованным рельефом, фресками, изображающими животных и растения, сбор урожая, празднества. Греки назвали руины этого сооружения "Лабиринтом", не умея разгадать его назначение. С ним связаны легенды о нити Ариадны, о Минотавре, Тесее и строителе Дедале.



**Рис. 1. Дворец в Кноссе. Юго-западный ступенчатый портик; фрагмент интерьера, колонна, план:
1 - театральная площадка; 2 - гипостильный зал; 3 - хозяйственный двор;
4 - парадный двор; 5 - жилые покои; 6 - культовое помещение;
7 - юго-западный ступенчатый портик; 8 – склады**

В образовании форм критской архитектуры большую роль играли сейсмоустойчивые конструкции. Низ стен выкладывался из крупных каменных блоков, затем устанавливался деревянный каркас, заполняемый сырцовый кладкой или бутовым камнем на глиняном связующем. Каркасная система позволяла делать в стенах много проемов и возводить 2-3-этажные ступенчатые здания на участках с уклоном. Плоские крыши служили террасами. Для критской архитектуры характерны приземистые колонны, утолщенные сверху, поставленные на пьедестал (рис.1); широкая капитель обеспечивала большую устойчивость здания при землетрясениях.

С критской архитектурой связано последующее развитие микенской архитектуры (1500-1200 гг. до н.э.). В связи с захватом о. Крит ахейцами (предками греков) жители острова переселяются на материк, где сооружают хорошо укрепленные крепости - Микены, Тиринф и Афины. При их сооружении применялась кладка из огромных каменных глыб неправильной формы (циклопическая кладка) (рис.2). Греки верили, что стены в несколько метров толщиной были построены гигантами-циклопами. Стены у ворот возводились из больших, правильных по форме камней (квадров), уложенных ровными рядами, так плотно пригнанных один к другому, что создавалось впечатление монолита. Ворота были сложены из двух огромных плит, поставленных вертикально и перекрытых третьей плитой; над ней оставлялось треугольное отверстие в стене, что уменьшало нагрузку на перемычку. Это отверстие закрывалось плитой с рельефным изображением двух львиц. Так решены входные "Львиные ворота" Микенского акрополя (рис. 3), где была найдена наиболее ранняя в Европе монументальная скульптура.

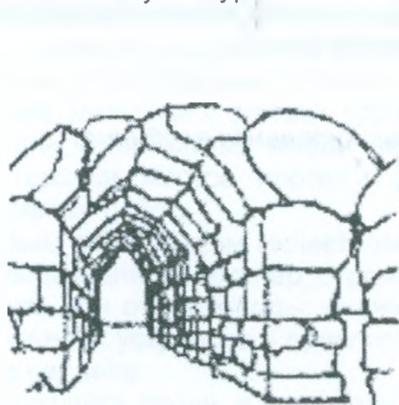


Рис.2. Галерея. Циклопическая кладка

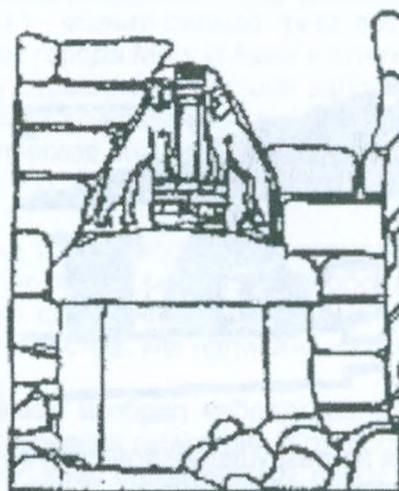


Рис.3. Микены. Входные ворота Акрополя

От ворот дорога поднималась на холм, где находился царский дворец, ядром планировочного решения которого был мегарон с очагом в середине - парадное прямоугольное помещение (12x13м), служившее залом для пиршеств.

К этому центральному помещению вели многочисленные коридоры, дворы и колонные портики, пропилеи. Комнаты дворца были расписаны фресками. Эгейская архитектура широко пользовалась полихромией: штукатурку окрашивали в белый или красный цвет, на фасаде части ордера - в черный, охристый, голубой.

На возвышении располагался Акрополь - священный участок - центральная религиозная и политическая площадь, которая образовывалась дворцом и храмами. В эгейских городах у подножия Акрополя лежал нижний город, где жили купцы, ремесленники и бедный люд. Древнейшие сооружения Афинского акрополя не сохранились. В основе Тиринфского акрополя лежит геометрически организованная композиция; в центре комплекса расположен крупный мегарон (рис. 4).

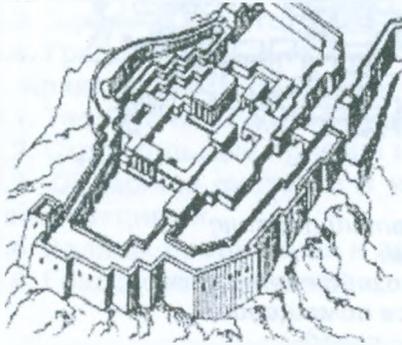


Рис.4. Акрополь в Тиринфе

В микенской архитектуре развиваются композиционные принципы, в основе которых лежали не абстрактно-геометрические схемы, приемлемые на равнинах Двуречья и Древнего Египта, а учет горного ландшафта, который не создавал предпосылок для развития высотных композиций, характерных для архитектуры равнин. Для размещения акрополей и отдельных культовых построек предпочитались вершины холмов или террасы скал. При создании плоских перекрытий в качестве несущих элементов использовались стены, пилоны и колонны. Колонны имеют деление на базу, ствол и капитель (рис.5). База простой формы была плоской, ствол сужался книзу в виде конуса, а приплюснутая капитель состояла из круглого эхина и квадратного абака над ним.

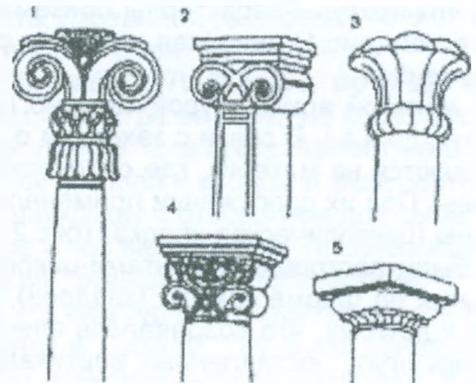


Рис.5. Типы капителей в эгейской архитектуре:
1,2,4 – прототип ионической;
3 – капитель лампы – колонны из Кносса;
5 – капитель колонны портика «Гробницы Атрея»

Из погребальных сооружений наиболее известна "Гробница Атрея", расположенная недалеко от Микен. Ее диаметр 14 м, а высота купола 13 м. Длинный коридор, высеченный в скале, ведет к входу в гробницу, который образуется колоннами с богатым орнаментом (рис.6).

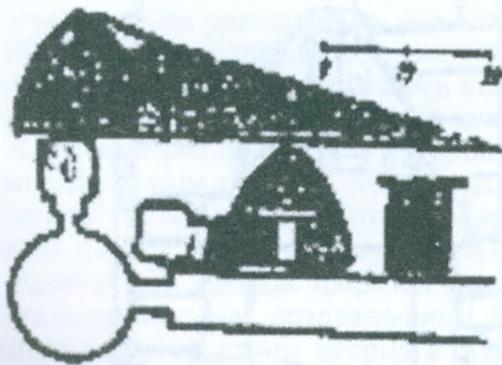


Рис.6. Микены. Купольная гробница.
План, разрез

Несмотря на разрушение эгейской культуры в XII в. до н.э. дорийскими племенами, она стала основой античной культуры.

2. АРХИТЕКТУРА ДРЕВНЕЙ ГРЕЦИИ

Наследие древнегреческой архитектуры лежит в основе всего последующего развития мирового зодчества и связанного с ним монументального искусства.

Вступление

Причины такого устойчивого воздействия греческой архитектуры заключаются в объективных ее качествах: простоте, правдивости, ясности композиций, гармоничности и пропорциональности общих форм и всех частей, в пластичности органичной связи архитектуры и скульптуры, в тесном единстве архитектурно-эстетических и конструктивно-тектонических элементов сооружений. Древнегреческая архитектура отличалась полным соответствием форм и их конструктивной основы, составлявших единое целое. Основная конструкция — каменные блоки, из которых выкладывались стены. Колонны, антаблемент (лежащее на опоре-колонне перекрытие) обрабатывались различными профилями, приобретали декоративные детали, обогащались скульптурой. Греки доводили обработку архитектурных сооружений и всех без исключения деталей декора до высочайшей степени совершенства и отточенности. Эти сооружения можно назвать гигантскими произведениями ювелирного искусства, в которых для мастера не было ничего второстепенного.

Архитектура Древней Греции тесно связана с философией, ибо в ее основе и в основе древнегреческого искусства лежали представления о силе и красоте человека, находившиеся в тесном единстве и гармоническом равновесии с окружающей природной и социальной средой, а поскольку в античной Греции получила большое развитие общественная жизнь, то архитектура и искусство носили ярко выраженный социальный характер.

Именно это непревзойденное совершенство и органичность сделали памятники древнегреческой архитектуры образцами для последующих эпох.

2.1. Развитие архитектурно-строительной науки, материалы и конструкции. Основу Греции составляли многочисленные города-государства - полисы (южная часть Балканского полуострова, западное побережье Малой Азии, острова Эгейского моря). Во всех полисах говорили на греческом языке. Население от нескольких сотен человек до нескольких десятков тысяч человек. Все свободные граждане принимают участие в политической жизни и управлении полисом. Эти города - первые республики в истории человечества. Многие полисы являли собой ярко выраженный тип рабовладельческой демократии.

Архитектуре Древней Греции предшествовали период крито-микенской культуры (территория Южной Греции, острова Эгейского моря - III тыс.-XII в. до н.э.) и гомеровский период (XII-VIII в.в.). В этот период происходит разложение родового строя и возникают раннеклассовые отношения, которые привели в VIII-VII в. до н.э. к формированию античных рабовладельческих государств.

Архитектура античной Греции (VIII-I века до н.э.) делится на три периода:

- **архаический** (VIII - начало V в. до н.э.) - это время окончательного сложения полиса и формирования основных типов культовых и других общественных зданий;
- **классический** (480 г. - 400гг. до н.э.) - наивысший расцвет полисов, ведущую роль занимают Афины; в период правления Перикла («золотой век») рабовладельческая демократия достигает своей высшей точки развития, а вместе с ней и архитектура, и искусство;
- **эллинический** (эпоха эллинизма 320 г. до н.э. - I в. н.э.) - возникновение греко-восточной монархии, активное внедрение восточной культуры в новые города Малой Азии и Египта.

Греками было положено начало многим важнейшим отраслям науки, они заложили основы геометрии, механики и статики, что позднее явилось базой для развития инженерной науки. Ее выдающиеся достижения имели определяющее практическое значение при строительстве гаваней, городов, мостов, плотин и других сооружений, но, по-видимому, главным образом в производстве работ.

Первым величайшим геометром мира был Архимед из Сиракуз. Это математический гений и выдающийся инженер, строящий грандиозные плотины и мосты. Он изобрел «архимедов винт» для откачки воды, сложные приспособления для спуска кораблей на воду и множество других устройств и приспособлений для строительства. Им написана «Книга о спирале» - не найдена.

Выдающийся техник и строитель Герон Александрийский изобрел лебедку, рычаги и другие приспособления, написал трактаты и расчеты для использования геометрии в градостроительстве: «Руководство для инженера» (руководство по производству строительных работ с помощью элементарных устройств - лебедок, рычагов, блоков); математический трактат дает представление о практической геометрии; известно о существовании его трактата «О конструировании арок»; трактат «Механика» - это попытка создать методы расчета стоечно-балочной конструкции.

Конструкции ведущих типов архитектуры — общественных зданий и жилья — оставались сравнительно примитивными: главными элементами были стена и стоечно-балочная система. Арочно-сводчатая конструкция была известна грекам, но ни арки, ни своды не нашли широкого распространения.

Наиболее массовым строительным материалом стен был кирпич-сырец. Обожженный кирпич имел очень ограниченное использование, хотя гончарное производство стояло на высоком уровне, и его изделия использовались при украшении зданий. Для устройства галерей и портиков широко применялось дерево. В стоечно-балочных конструкциях несущие деревянные балки и бруски дополнялись изделиями из досок в виде сплошных или решетчатых настилов, прокладок, облицовочных плит и т. п. Данные раскопок и литературных источников позволяют утверждать, что деревянные галереи и портики представляли собой глубоко продуманную и надежную стоечно-балочную конструкцию, целесообразно использующую материал и глубоко осмысленную в художественном отношении.

При строительстве монументальных общественных зданий и, прежде всего храмов широко применялся известняк, а в некоторых случаях и мрамор. Из камня возводились и стены, и стоечно-балочная конструкция портиков и галерей. Каменные квадраты, балки, плиты, монолитные своды и отдельные барабаны колонн подвергались первоначальной обработке в карьерах.

Для передвижения камней и установок на место греки имели в своем распоряжении блоки, ворота и прочие подъемные приспособления. Для подъема блоков в них оставлялись выступы или делались гнезда для специальных якорей и крючьев. Для стеновых камней употреблялась «волчья пасть», т. е. железный клин, вкладываемый в расширяющееся книзу гнездо. Часто в боковых гранях камней вырезались пазы, в которые при подъеме и транспортировке вкладывался канат.

Кладка стен и стоечно-балочных конструкций из камня велась только «насухо», т. е. без применения раствора. Фундаменты обычно выводились не сплошными, а только под стенами и отдельными опорами. Цокольная часть снаружи выкладывалась большими каменными плитами, поставленными на ребро.

Стены возводились из прямоугольных квадратов горизонтальными рядами с чередованием ложков и тычков и соблюдением перевязки швов. Колонны складывались из цилиндрических блоков-барабанов. Соприкасающиеся грани тщательно обрабатывались. Особенно ровными были горизонтальные грани — постели, через которые передавались вертикальные нагрузки.

Устойчивость безраспорных греческих конструкций, работающих на сжатие и изгиб, обеспечивалась без дополнительных связей. Однако опасность землетрясений заставляла иногда скреплять каменные блоки в горизонтальной и в вертикальной плоскостях. Крепление блоков производилось металлическими штырями и пиронами, вставленными в специальные гнезда и залитыми свинцом. Для крепления барабанов применялись также деревянные штыри.

В стоечно-балочной конструкции особенно важным элементом являлась основная балка — архитрав, опирающаяся на колонны и воспринимающая вышележащую нагрузку от конструкции кровли. Почти не работая на изгиб, она ограничивала расстояние между колоннами — интерколумний. В небольших галереях балка делалась из монолитного блока; в крупных зданиях, начиная с VI в. до н. э., она составлялась из двух или трех поставленных на ребро блоков, благодаря чему упрощались ее транспортировка и подъем. Конструкция позволяла перекрывать пролеты до 4-4,5 м.

Можно предполагать, что греки достигли больших успехов и в создании деревянных конструкций, чему особенно способствовало широко развитое в Греции кораблестроение. Помимо устройства обычных стропильных крыш существовали деревянные фермы. Крыши обычно делались двускатными. Несущими опорами для них служили балки, на которые через прокладки опирался деревянный коньковый брус, несущий стропила. Другой конец стропильных балок опирался на конструкцию галерей. Кровля выстилалась из черепицы (иногда из мрамора) по деревянной обрешетке, или непосредственно по стропильным брускам. Конструкция галерей связывалась со стеной поперечными балками, на которых устраивался плафон.

2.2. Древнегреческий ордер. Стоечно-балочная конструкция галерей потребовала создания новой тектонической системы. Греки стремились создать рациональную и художественно совершенную композицию в дереве, а затем в камне. Для этого были созданы закономерные взаимосвязи и разработан порядок расположения основных элементов этой конструкции, а также установлены правила их пластической и декоративной разработки. Общий композиционный строй системы получил название классического ордера.

Греческий ордер отражает зависимость характера пластики и пропорций системы от 2-х неразрывных сторон ее тектонического строя - художественной и конструктивной.

Ордерная система – одно из величайших изобретений греческих архитекторов.

Ордер в классической архитектуре – порядок соотношения несущих и несомых частей здания, представляющий собой архитектурно-художественный образ стоечно-балочной конструкции.

Ордер делится по вертикали на 3 основные части: опору, несущую и несомую системы:

- опора может существовать в виде подия (высокая), обычно прямоугольная платформа с лестницей с одной стороны (на нем возводились храмы); многоступенчатого стереобата (многоступенчатый цоколь храма или колонны), может и отсутствовать;

- несущая система – это стена или колонна;

- несомая – антаблемент, находящийся сверху, он представляет собой архитектурный образ системы горизонтальных балок и, в свою очередь, делится по высоте на 3 части:

нижнюю – архитрав, лежащий на капителях (завершения ствола колонны) колонн или на стене;

среднюю – фриз;

верхнюю – выступающий вперед и завершающий систему карм.

Различия систем отражены в двух основных ордерах древнегреческой архитектуры:

- дорический - прост, массивен, монументален, нагружен, внутренне напряжен;

- ионический - более легок, изящен, пластически богат, не столь нагружен и менее напряжен.

В пластике и пропорциях символически отражены пропорции человеческого тела. Так, Витрувий (древнеримский теоретик архитектуры) сравнивает дорический ордер с «крепостью и красотой мужского тела», а ионический с «утонченностью женщин, их украшениями и соразмерностью».

Древнегреческая архитектура развивалась двумя стилистическими потоками, в двух ордерах (дорическом и ионическом), которые сложились в VII в. до н. э. Под ордером в архитектуре понимается определенная система сочетания и взаимодействия несущих (поддерживающих) и несомых (перекрывающих) элементов. В античной архитектуре это отдельно стоящие опоры-колонны и лежащее на них перекрытие — антаблемент.

Главные структурные элементы двух ордеров один и те же. Основанием для них служит обработанная по всему периметру ступенями площадка — стилобат. На ней, по всему внешнему контуру храма, устанавливались колонны, состоящие из трех частей: базы, ствола и капители.

Дорический стиль наиболее простой, лаконичней по своей форме. Главные отличительные особенности этого ордера — строгость и простота.

Ионический стиль сложнее и насчитывает больше деталей. Главные черты ионического стиля — легкость пропорций, большая дифференцированность форм, изящество и относительная декоративность. Помимо двух основных стилей, древнегреческая архитектура разработала еще третий — коринфский.

Коринфский стиль еще легче ионического и должен рассматриваться как вторичное образование, возникшее на почве ионической архитектуры.

В наиболее четко выраженном виде ордерная система выступает в храмах. Древнегреческие храмы отличались небольшими размерами по сравнению с древнеегипетскими и были соразмерны человеку. Богослужения происходили вне стен храма, который считался домом богов. В плане храмы представляли прямоугольник, окруженный по периметру колоннами, с двускатной крышей. Вход был украшен треугольным фронтоном. В центре храма помещалась статуя того божества, которому был посвящен храм. Композиция греческих храмов различна. Ордерные стилистические элементы используются в каждом из типов сооружений особо.

2.3. Здания и архитектурные ансамбли. Появляются неизвестные ранее типы общественных зданий: театры, стадионы, агоры (колодцы), гимнасии (школы), храмы (во многом выполняют общественную роль).

Идеалом древних греков был гармоничный, разумный, всесторонне развитый человек. Они говорили, что человек есть мера всех вещей, поэтому параметры всех сооружений соразмерны человеку, их облик создает жизнерадостное мироощущение, они внушают зрителю чувство уважения к людям.

Самым простым и самым ранним типом храма был дистиль, или «храм в антах». Состоит он из святилища — целлы, прямоугольного в плане, передний фасад которого представляет собой лоджию с центральным проемом. По сторонам лоджия ограничена боковыми стенами, которые и называются антами. Между антами по переднему фронтону ставились две колонны (поэтому храм назывался «дистилем», т. е. «двухколонный»).

Второй, также относительно простой тип храма — простиль. Он сходен с актовым, различие лишь в том, что простиль имеет на фасаде не две, а четыре колонны.

Третий тип — амфипростиль. Это как бы двойной простиль — портики с четырьмя колоннами находятся и на переднем, и на заднем фасадах здания.

Четвертым типом храмов является периптер. Это наиболее часто встречающийся тип храмов. Он окружен колоннами со всех сторон, по периметру. Обычно на переднем и заднем фасадах по шесть колонн, а количество боковых определялось формулой $2? + 1$, где ? — количество колонн на переднем фасаде. Иногда на боковых фасадах размещался не один, а два ряда колонн. Такой тип храма называется диптер. Существовал в Греции еще один вид храма — круглый периптер, где святилище — целла — имело цилиндрическую форму и по всему периметру храм был окружен кольцом колонн.

Греки применяли в своих сооружениях, в том числе и в храмах, балочные перекрытия. Расстояния между опорами были невелики и не превышали 10 м. Ордерная система греков представляет собой стоечно-балочную конструкцию. Ордера применялись не только при проектировании наружных портиков, но и во внутренних объемах зданий, в интерьерах.

Исключительное значение для последующего развития мировой архитектуры имеют принципы архитектурно-планировочных решений Греции, выраженные наиболее полно в ансамблях.

Высшие достижения греческого зодчества, его композиционные и строительные приемы отражены в сооружениях Афинского Акрополя, носившего не столько культовый, сколько гражданский характер - религиозно-политический центр города.

Сооружения Акрополя расположены на естественной скале удлиненной формы и составляют целостную архитектурную композицию, уравновешивая друг друга своими размерами, это храмы Парфенон, Эрехтейон, Ники Аптерос (середина и первая половина V в. до н.э.).

Центром ансамбля Акрополя была 8-метровая статуя Афины – Промехос (Афинская Воительница), отлитая Фадием из бронзы. Блеск ее копья, отражавшего солнечные лучи, был виден издали и служил первым приветственным сигналом кораблям, приближавшимся к порту (ежегодно – праздник, раз в 4 года - торжественное шествие к храму, где богине преподносили новое облачение).

Самый меньший по размерам и простейший храм Ники Аптерос («Бескрылой победы») - памятник победы Афин над персами (449 г.) по проекту Калликрата (афиняне пожелали изобразить ее бескрылой, чтобы она не могла улететь из их города). Это амфипростиль 5,4x8,14 м по стилобату, высота цельных блоков его колонн 4,04 м. (ионический ордер) + внимание к деталям, почти скульптурная разработка колонн.

Архитектурный Калликрат – Храм Ники поставлен на высоком выступе крепостной стены - пиргосе, а у основания выставлялись победные трофеи греков. Композиция храма, гармонически связанная с гигантским постаментом, как бы парила над посетителями, приближавшимся Афинскому Акрополю; имела осевое построение и четную двухстороннюю ориентацию на запад - в сторону главной дороги и на восток - в сторону главного храма Акрополя - Парфенона.

Парфенон – вершина античного зодчества, самый большой храм в ансамбле Акрополя (размеры по стилобату 30,86x69,51, высота колонн 10,43 м, при d в нижней части 1,905). В центре храма 12-метровая статуя богини Афины-девы, Афины-Парфенос, украшенная слоновой костью и золотом (1200 кг) (работа Фидия): в одной руке она держала скульптуру Ники, другой опиралась на щит. Афина Парфенос – была богиней-воительницей, но считалось, что она покровительствует искусствам и ремеслам.

Парфенон – самый замечательный памятник дорического стиля, посвящен богине Афине покровительнице Полиса (447-438 года до н.э.). Возведен на самой высокой площадке города и виден со всех сторон и издали. Построен за 9 лет + 6 лет отделочных работ.

Храм должен был композиционно доминировать в окружающем пространстве и вместе с тем архитектурно объединять ансамбль. Отражал идею торжествующей демократии. Этой задаче наиболее отвечал периптер (колоннада с 4-х сторон), архитекторы Иктин и Калликрат создали гениальный образец композиции этого типа, ставшей шедевром древнегреческой архитектуры. Великие мастера (зодчие Иктин и Калликрат) очень точно рассчитали пропорции и конструкции: прямоугольный храм окружен стройными дорическими колоннами (по 8 на коротких сторонах и по 17- на длинных), покоящимися на трех высоких ступенях. Завершает композицию двускатная кровля - ощущение, что храм «вырос» сам по себе на вершине холма (геометрическая правильность Парфенона сопровождается легкими отклонениями). Невооруженным глазом практически невозможно заметить, что в его облике ... практически отсутствуют прямые линии! Колонны слегка наклонены внутрь при небольшом выпуклом искривлении горизонталей цоколя и перекрытия. В результате, не изменяя основным закономерностям, тяжеловесный дорический стиль приобретает непринужденное изящество, что и создает могучий архитектурный образ безупречной ясности и чистоты.

Распространенное представление, будто греческие храмы всегда были белыми, ошибочно. Как дорические, так и ионические храмы, возводились из известняка и раскрашивались в основном красным и синим цветами, подчеркивающими архитектуру сооружения, а также коричневато-золотистые тона.

Целла выложена из отесанных мраморных блоков и окружена 46 колоннами (по 8 и 17 колонн с каждой стороны). Внутри два зала: восточный - прямоугольный со статуей Афины в глубине разделен на 3 части 2-х ярусными колоннадами дорического ордера; квадратный зал (нововведение) - это сокровищница «Парфенон» (в переводе «помещение для девушек»- избранные афинские девушки ткали пеплос - одевали на статую богини Афины).

С внешней галереей оба зала соединены через одинаковые полузакрытые портики с двумя дорическими колоннами и антами.

Верхняя часть целы со всех сторон снаружи была опоясана лентой барельефа (160м), изображавшей сцены из Панафинейского шествия (этот праздник отмечали раз в 4 года).

В Парфеноне монументальность сочетается с гармонией и изяществом форм. В композиции соединились величие дорики с тонкостью и стройностью ионики. Он сочетал тонкую нюансировку индивидуальных приемов с крупной торжественной формой.

Парфенон создан в период высшего расцвета афинского полиса и в своих формах воплотил величественную героику и монументальный покой, свойственные в целом лучшим произведениям классического периода.

Храм жреческий - Эрехтейон - рядом с Парфеноном (это последняя постройка Акрополя 421-406г. до 11,63х23,50 по стилобату) посвящен Афине, Посейдону и мифическому царю Афин Эрехтею. Здесь хранились главные святыни. В формах храма отразились настроение и идеи общества времен Пелопонесской войны. Мир уже не казался простым и ясным, усложнились и художественные образы.

Композиция Эрехтейона противопоставлена Парфенону своими размерами и масштабами, асимметрией и усложненной дробностью, применением более легких и изящных форм ордера, повышением значения стены и четко дифференцированной разработкой портиков, каждый из которых имеет индивидуальный характер.

Спор Афины (копье, оливковое дерево) и Посейдона (удар Трезубцем и соленый источник (колодец сообщается с морем)) – Оливковое дерево – символ города.

В одном из домов на скале след от Трезубца (т.к. он находится всегда под открытым небом, то в перекрытии портика образовалось отверстие), а рядом вход в расположенную под храмом пещеру, где обитала священная змея богини Афины – олицетворение легендарного царя и героя, покровителя Афин Эрехтея. В древности перед храмом росла священная Олива.

У западного фасада храма располагались могила и святилище Кекрона (первого царя Аттики) – над ним – всемирно известный портик карлатид – архитектурный символ Эрехтейона.

Композиция Эрехтейона олицетворяла новое направление в греческой архитектуре, в котором преобладали не монументально-героические темы, а углубленно психологические мотивы с подчеркнутой индивидуализацией форм и субъективным отношением к трактовке образа. Эта тенденция получила развитие в архитектуре эллинского периода.

Торжественный вход в Акрополь создает Пропилей (массивные ворота 437-432 г. до н.э.) архитектор Мнесикл: это 2 крупных дорических портика (западный - 8,81 м. и восточный 8,57 м.), а между ними в закрытой части сооружения установлены 2 ряда ионических колонн (впервые ионический ордер используют в интерьере дорического сооружения). Пропилей сразу же вводил посетителя в мир красоты, утвержденный человеческим гением.

В архаический и классический периоды сложилось и множество других ансамблей (в них входили храмы, святилища и общественные здания): святилище Зевса в Олимпии, святилище Аполлона в Дельфах и др.

Олимпия – крупнейший религиозный центр Древней Греции. Олимп – священная гора, где обитают боги.

В IV веке храмы начинают терять свое ведущее значение, больше строят здания и комплексы светского назначения: зрелищно-спортивные комплексы органично сочетались с природным ландшафтом, стадионы устраивались в естественных впадинах, достигая больших размеров (Афины, Олимпия, Эпидавр).

Театры использовали склоны гор для устройства естественного полукруглого театрального круглой площадкой-оркестрой (где обычно выступал хор), к ней примыкала прямоугольная сцена, огражденная с 3-х сторон декоративной стенкой: театр в Эпидавре (IV в. до н.э.) театр в Приене (III в. до н.э.) и др.

2.4. Градостроительство, эллинизм. Греческие города отражали социальную структуру и отличались четким делением на общественные и частные функции.

Центр города - святилище и агора (городская площадь), которая объединяла ряд общественных зданий:

пританей- здание управления полисом;

булевтерий- здание собраний.

Украшали площади мемориальные памятники, портики и пропилеи.

Строились гимнасии и стадионы для различных физических упражнений и состязаний; театры, музеи и выставочные залы.

Рост городов в эпоху эллинизма вызывает необходимость создания самостоятельных общественных центров, разных по функциональному назначению: административные, торговые, культовые, зрелищно-спортивные.

Жилище греков классического периода - это замкнутый блок из нескольких помещений, сгруппированных вокруг небольшого открытого дворика. С северной стороны дворика устраивалась лоджия - пастада, она летом предохраняла комнаты от перегрева, а зимой служила своеобразным резервуаром солнечного тепла.

Непосредственно у входа располагалось парадное помещение- андрон, а жилые комнаты, уборная, ванная и комната с очагом - в глубине дома.

В V-IV в. до н.э. развивается перистильный дом, вместо пастады - перистиль. Это прямоугольный дворик, окруженный со всех сторон галереями + увеличенное число помещений. Этот тип дома особенно широко распространен в эллинский период.

Жилые дома объединяются в кварталы. Улицы - тесные.

Афины - свободная планировка, но в классический период в градостроительстве появляется прямоугольная сетка улиц «регулярная система» (гипподамова - по имени архитектора), а в эллинский период - она основная (~ 500 тыс. Александрия) причем прямоугольная сетка улиц получала строго геометрическую трассировку при любом рельефе местности.

1-2 главные более широкие улицы, а на пересечении часто общественный центр.

Города обносились крепостными стенами из сырцового кирпича и камня + боевые башни и укрепленные ворота (причем крепостные стены охватывали территорию больше, чем существующая застройка, оставляя место для развития города).

Благоустройство: жилые кварталы снабжались водой, которая текла по керамическим и свинцовым трубам к общественным водозаборным фонтанам; канализация со сточными каналами, выложенными камнями и перекрытыми каменными плитами. Главные улицы разделялись на тротуары и проезжую часть (выложена камнем).

Три последних столетия существования греческой цивилизации назовут эпохой эллинизма, т.е. распространение греческой культуры. Эллинизм - время завоеваний Александра Македонского, образования крупных государств. В общественных комплексах преобладают светские здания.

После смерти Александра Македонского (323 г. до н.э.) созданная им колоссальная империя распалась на несколько «наследных» царств, соперничество и войны между которыми сопровождают всю историю эллинизма. Общей чертой было воплощение новой идеи величия мира, объединенного на громадном пространстве эллинской культурой. Приходит более сложное миропонимание, обостряется интерес к внутреннему миру человека, динамика образа - все это отражается в архитектуре.

Эллиническое зодчество отличается стремление к освоению громадных открытых пространств, к торжеству всемогущей творческой мысли.

Архитектурные ансамбли городов включают все существующие ранее здания и новые типы.

Залы собраний, театры, спортивные сооружения, рынки, как и храмы, строятся из дорогостоящих материалов и богато украшаются.

Новый тип зданий - дворцы монархов, библиотеки, монументальные алтари и гробницы, инженерные сооружения.

Происходит слияние форм и композиционных приемов греческой метрополии с художественными традициями завоеванных стран.

Ордер теряет черты строгости и обобщенности. Величественная дорика уступает место более утонченной ионике. Появляются 2-х ярусные колоннады.

К одному из Семи чудес света относят Фаросский маяк - в дельте Нила, неподалеку от Александрии. h=120 м, из трех ярусов: нижняя 4-х гранная (60 м) башня из плит, украшенных рельефами; средняя- восьмигранная - облицована плитами из белого мрамора; верхний- круглый фонарь с куполом на гранитных колоннах венчала огромная бронзовая статуя Посейдона.

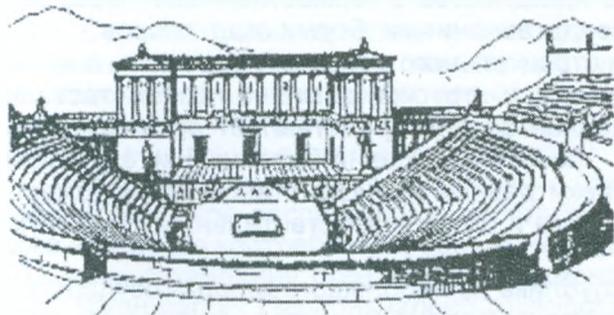
Усиливается тенденция декоративности: алтарь Зевса в Пергаме (180 г. до н.э.) - высокая стена цоколя - это опоясывающий здание фриз, занятый знаменитой полной экспрессии и динамики скульптурой, отображавшей борьбу богов и гигантов.

Архитектура эллинизма основана на развитии греческой архитектуры периода классики и впитала в себя традиции многих народов Средиземноморья, во многом подготовила почву для древнеримской архитектуры.

Открытые греческие театры круглой формы (рис. 1) строились у склонов гор, на которых располагались уступами места для зрителей (естественные амфитеатры). В театрах, кроме драматических представлений, на сценах совершались и культовые обряды (мистерии), посвященные богу Дионису. Театры состояли из двухэтажного здания (скены), служившего фоном действию, его постоянной декорацией и для переодевания актёров, полукруглой нижней площадки (орхестры) для выступлений хора, расположенных вокруг неё мест для зрителей в форме амфитеатра (театром). Игра действующих лиц в представлении переносится на про-

скениум - пристройку перед сценой в виде высокой площадки. Крупнейшие театры вмещали до 50 тыс. зрителей, а диаметр театра достигал 140 м. Каждый греческий город имел театральные сооружения. Наиболее известны театр в Эпидавре и театр Диониса в Афинах.

Рис.1. Греческий театр

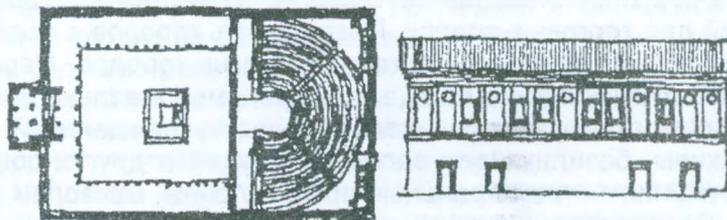


Стадии для соревнований бегунов представляли собой арену с рядами мест для зрителей, подобных местам в амфитеатре. Стадии, увеличенные до больших размеров с целью проведения состязаний на колесницах, превращались в цирки.

Гимнасии служили местом для спортивных состязаний молодых людей (борьбы). Они включали также лекционные залы, учебные и умывальные комнаты.

Булеветерий (рис.2) - наиболее значительное городское здание, служившее для заседаний городского совета.

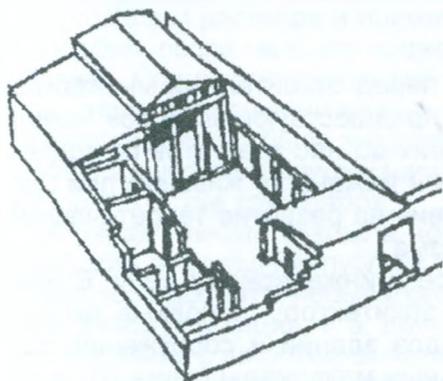
Рис.2. Булеветерий в Милете. Фасад, план



Жилые дома в античной Греции с ее мягким климатом сооружались облегченной конструкции, из недолговечных материалов, так как они обычно служили убежищем только на ночь. Значительную часть времени деятельные греческие граждане проводили на открытом воздухе - на общественной площади, в мастерских, во дворах и на пристани. Греческие дома (рис. 3) были несимметричными в плане и состояли из двух частей. Первая - мужская часть служила для встреч и бесед. Помещения этой группы располагались вокруг центрального дворика (аулы) и занимали переднюю часть дома. Вторая - женская часть также выходила во дворик. В глубине располагалась хозяйственная часть с помещениями для рабов. Перистильная схема планировки жилых домов, когда все помещения раскрываются во внутренний дворик через окружающие его галереи, типична для античной Греции.

Греческий дом, обычно кирпичный, а позднее и каменный, имел иногда и два этажа. Тёсаные камни стен штукатурили и расписывали фресками, перекрытия, лестницы, опоры террас и входного портика были деревянными. Фасады, выходящие на улицу, первоначально делались простыми, гладкими и без окон. Кровля выстилалась черепицей, полы в основном оставались земляными. В богатых домах иногда мостили полы каменными плитами, украшали мозаикой.

Рис.3. Схема греческого жилого дома



Крепостные сооружения в Греции сооружались с применением в толще стен деревянных связей, как и в Египте. Крепостные стены Афин были сложены из кирпича на каменном основании. Поверх этих стен проходил непрерывный огражденный ход, снабженный с внешней стороны бойницами.

Во многих типах своих сооружений греки применяли несимметричные архитектурно - планировочные решения, однако непременно добиваясь гармонического равновесия масс сооружений. Выбор выгодного места для постройки являлся одной из сложных задач греческого зодчества.

3. АРХИТЕКТУРА ДРЕВНЕГО РИМА

Рим основан, по преданиям, в 753 г. до н.э. — это было небольшое селение находившееся под господством этрусков. Во II в. до н.э. Рим завоевывает всю Италию, а в I в. все Средиземноморье, Северную Африку, Британию. Рим становится центром мировой державы. На протяжении нескольких веков римское государство было республикой, а с 30 г. до н.э. стало империей.

Крупные завоевания сделали римлян обладателями необычайных богатств. В результате они переняли часть культуры завоеванных государств. Римляне были людьми трезвого практицизма, талантливыми инженерами и строителями, закаленными войнами.

Полководцы-победители были кумирами римлян, им воздавались высокие почести. В ознаменование побед устраивались многодневные празднества с торжественными парадами войск, раздачами хлеба и денег, грандиозными представлениями, боями гладиаторов.

Успехи античного Рима в развитии культуры и строительного дела ярко отражены в архитектуре, которая представляет смешанное искусство: у этрусков римляне позаимствовали арочный свод, у греков — ордера. Римская ордерная аркада представляет архитектурную систему, совместившую два вида перекрытий: греческий стоечно-балочный и этрусский сводчатый. Обе системы объединились так, что архитравный принцип становится художественным знаком тектоники, в то время, как пилон, арка и стена — действительными конструктивными элементами.

За период с VI в. до 30 г. до н. э. Римская республика из небольшого города-государства превратилась в мировую рабовладельческую державу. Столица Рим стала миллионным городом, куда сходились нити экономической и политической жизни покоренных им стран. Чрезвычайно усложнилась структура государства, для управления и охраны которым потребовался сложный военный и административный аппарат. Возникло множество городов и военных лагерей, строились военные сооружения, крепости, мосты и дороги. Обширная торговля и мореплавание обусловили строительство гаваней, складов, рынков, магазинов, зданий для торговых сделок. Потребность городов в воде удовлетворялась с помощью акведуков. Усложнилась общественная жизнь городов. Наряду с культовыми зданиями получили развитие городские площади — форумы, театры и амфитеатры, цирки, термы. Возводились здания для нужд правительственных учреждений и местной администрации; канцелярии, архивы, базилики для заседаний судей и других собраний. Строились мемориальные сооружения — триумфальные арки, колонны, мавзолеи, гробницы.

Последовавший за республиканским императорский период (30 г. до н. э. — V в. н. э.) характеризуется еще большим ростом рабовладения, широким размахом грабительских войн и обогащением римской знати. С централизацией власти развивались культ императора и прославление его личности средствами искусства и монументальной архитектуры. Последняя все более теряет черты демократичности, преобладают помпезность, пышность.

Особое значение придавалось строительству утопающих в роскоши дворцов и грандиозных общественных комплексов и сооружений форумов, амфитеатров, терм, рассчитанных на большую вместимость. Они предназначались не только для знати, но и для тысяч паразитирующих плебеев, требовавших «хлеба и зрелищ». Рядом с грандиозными императорскими постройками стихийно росли тесные жилые кварталы с домами-трущобами для городской бедноты и рабов. Архитектура империи отразила острые противоречия древнеримского рабовладельческого строя.

3.1. Теоретическое наследие. Римская эпоха выдвинула перед строителями множество практических задач, решение которых требовало обобщения предшествующего и современного опыта. От этого времени сохранился первый из дошедших до нас трактатов по зодчеству — «Десять книг об архитектуре» Витрувия - архитектора и инженера, жившего при Цезаре и Августе (I в. до н. э.). Трактат имел большое воздействие на развитие теоретической мысли последующих эпох, особенно Возрождения и классицизма.

Труд Витрувия — это энциклопедия знаний по архитектуре и инженерному делу. В нем затрагиваются следующие темы: круг знаний, необходимых архитектору, основные категории архитектурной эстетики, классификация главнейших видов зданий и сооружений, постройки города и крепостных сооружений (книга I); строительные материалы (книга II); храмы и ордера (книги III—IV); общественные сооружения - форумы, базилики, курии, театры (в связи с ними - теория музыки), бани, палестры, гавани (книга V); частные дома (книга VI); отделочные работы (книга VII); акведуки, вода и ее свойства (книга VIII); астрономия, устройство солнечных и водяных часов (книга IX); основные понятия механики, механизмы, применяемые в строительстве, водоподъемные машины, военные машины и т. д. (книга X).

Источниками трактата были не только собственный опыт и знания Витрувия, но и в большой степени ранние труды. Бесспорна зависимость некоторых разделов - книги от римского автора Варрона (I в. до н. э.), в энциклопедическом сочинении которого «О девяти науках» одна книга посвящена архитектуре, и, что особенно важно, от греческих теоретиков.

В общей теории архитектуры особенно важно понимание архитектуры как синтеза ее трех основных сторон: прочности, пользы и красоты. В разработке разделов, связанных с красотой зданий, наибольшее значение имела теория ордеров, на основе которой сложились позднейшие трактаты эпох Возрождения и классицизма.

О строительстве в Риме говорит также трактат Фронтинна, который в основном посвящен инженерному искусству, в особенности возведению акведуков.

3.2. Строительные приемы и конструкции. В Древнем Риме продолжали развиваться стеновые и стоечно-балочные конструкции, унаследованные от этрусков и греков. Наряду с этим поиски форм, отвечающих новым архитектурным задачам и масштабам строительства, привели римлян к широкому применению *арочных* и *сводчатых конструкций*, которые стали оказывать решающее влияние на архитектуру.

С IV в. до н. э. появляются *клинчатые* (распорные) конструкции арок и сводов, которые особенно широкое распространение получили со II в. до н. э. С конца II в. до н. э. вошел также в широкое употребление обожженный кирпич.

Техника возведения стен и сводов изменялась с развитием архитектуры и появлением новых материалов. Первоначально господствовала каменная кладка насухо. Наряду с неправильной («полигональной») применялась «нормальная» квадратная кладка стен из правильных блоков с кратными размерами сторон (60x60x120/180 см). С развитием «нормальной» кладки сложилось и ее сочетание с клинчатой аркой из тщательно отесанных трапециевидных камней, также укладываемых насухо.

Примерно с IV в. до н. э. в бутовой кладке стен и при устройстве основания для дорог римляне начинают применять раствор в качестве связующего материала; Ко II в. до н. э. сложилась новая техника возведения монолитных стен и сводов на основе раствора и мелкого камня заполнителя, которой суждено было сыграть ведущую роль в период императорского Рима. Искусственный монолит, полученный смешением раствора из извести и песка с каменным щебнем, получил название *римского бетона*. Гидравлические добавки в виде вулканического песка — пуццолана сделали римский бетон водонепроницаемым и очень прочным.

Вначале бетон применялся лишь для забутовки пустот в стенах между наружными рядами из тесаного камня; его состав еще был близок к мелкой бутовой кладке. Постепенно заполнитель становился мельче, смесь делалась однородной, и римский бетон приобрел свои замечательные технические качества искусственного монолита.

Для облицовки бетонных стен римляне применяли обработанный камень (туф, известняки и др.) в виде усеченных пирамид для лучшего сцепления с бетоном, а позднее и обожженный кирпич. Последний широко применялся в сочетании с бетоном лишь в период Империи, когда треугольные кирпичи замелили каменную облицовку. Вначале облицовка выполнялась довольно крупными камнями, стесанными так, что они образовывали на фасаде нерегулярный рисунок — *инцерт*. С I в. до н. э. стал применяться *ретикулат* — четырехгранные с фасада камни, образующие в облицовке правильную, прямоугольную сетку.

Щебень, применявшийся для заполнения стены, не смешивался предварительно с раствором. Между двумя рядами облицовки из камня или кирпича укладывали попеременно толстый слой (10-15 см) раствора и примерно такой же слой измельченного до размера 8-10 см каменного щебня, после чего его подвергали трамбованию, вся бетонная масса получала строение монолита. При производстве работ каменщики пользовались в качестве лесов передвижными подмостями, уложенными на пальцы из неотесанных бревен, закладываемых в кладку.

Кладка из бетона была экономичной по затратам на материалы, простой в производстве и не требовала высокой квалификации строителей. Это позволяло в широких масштабах применять в строительстве труд рабов.

Бетонная техника открыла новые широкие возможности и для развития сводчатых конструкций. Уже в период Республики техника сооружения клинчатых конструкций из каменных блоков без раствора достигла небывалого совершенства, особенно при строительстве мостов и акведуков (акведук Марция, II в. до н. э. и др.). Однако подлинный расцвет сводостроения в Риме наступил лишь с широким внедрением бетона, позволившего значительно увеличить пролет сводов, разнообразить их форму и композицию,

Распространенными видами сводов в период Республики были цилиндрические и полусферические, (купола). Тяжесть и распор этих конструкций воспринимали массивные несущие стены. Для перекрытия квадратных ячеек применялся также *крестовый свод*. При сочетании двух или нескольких смежных сводов создавалась удлиненная пространственная конструкция, с помощью которой перекрывались большие помещения.

Техника возведения бетонных сводов существенно отличалась от традиционных приемов сводостроения из каменных квадров. Бетонная смесь образовывалась на месте путем попеременной укладки слоев балласта и раствора по деревянной опалубке. Смесь уплотнялась с большой осторожностью, но иногда она даже подвергалась трамбованию из опасения повредить опалубку и нарушить форму свода. Работа конструкции как свода начиналась только тогда, когда кладка твердела и приобретала строение монолита. Форма камней и их расположение в конструкции не имели существенного значения для ее работы. Особенностью римских бетонных сводов является их армирование кирпичными каркасами. Обожженный кирпич, ставший в период Империи важным компонентом большинства сводчатых сооружений из бетона, применялся в виде арочных ребер, в толще кладки.

Нередко строители сочетали в одном сооружении различные приемы возведения и разные по прочности и объему материалы. Породы камня комбинировались в здании в зависимости от нагрузки, декоративной роли и условий выветривания.

Большое развитие получили в римскую эпоху деревянные конструкции. Бетонная техника требовала возведения опалубки, иногда очень сложной, из деревянных решетчатых конструкций. Для покрытия больших пролетов применялись конструкции, близкие к современным фермам, в которых нагрузка кровли передается через стропильные ноги горизонтальным затяжкам, работающим на растяжение.

Имеются основания предполагать употребление металла в стропильных конструкциях. Бронзовые стропила крыши портика перед Пантеоном в Риме сохранились до середины XVII в. и были зарисованы и описаны архитекторами эпохи Возрождения. Каждая балка этих стропил состояла из трех толстых листов бронзы, соединенных при помощи заклепок из того же металла.

Железо широко применялось в виде скоб, скрепок, штырей, хомутов, затяжек и других изделий. По свидетельству Витрувия и Палладио, в римских термах с помощью вертикальных и горизонтальных стержней устраивался металлический каркас подвесного потолка, по которому укладывался настил из кирпича, снизу оштукатуренный для предохранения деревянных стропил кровли от влаги и порчи. Высокого совершенства достигли римляне в технике отделочных, особенно штукатурных работ. Штукатурные растворы приготавливались из извести и речного песка. В раствор для декоративной отделки стен добавлялась мраморная крошка, нередко и гипс. По внешнему слою ступа производилась окраска стен, наносилась живопись. Окраска производилась по еще не просохшему слою для лучшего впитывания краски и большей долговечности. Живопись, нанесенная на стены подобным образом, получила название «фресковой».

В отделке стен и полов римляне широко применяли также инкрустацию из мраморных и терракотовых плит разных оттенков, мозаику, различные резные и скульптурные украшения.

При строительстве крупных общественных зданий римляне сначала возводили основные конструкции — стены и своды, а затем, иногда через значительный промежуток времени, облицовку. Последняя могла составлять сама по себе довольно сложную декоративную систему, как правило, мало связанную с основной конструкцией.

Организация труда на римских стройках отличалась высоким уровнем. Грандиозные сооружения возводились в короткие сроки (Колизей был построен всего за пять лет), что было невозможно сделать без высокоорганизованной технологии производства и применения механических устройств. В X книге Витрувий дает описание ряда использовавшихся тогда строительных механизмов. На постройках умело сочетался труд небольшого числа опытных мастеров с трудом огромной массы неквалифицированных рабов. Широко внедрялась основанная на модульности типизация элементов, что также облегчало организацию производства.

3.3. Ордерные системы и их развитие в сочетании со стеной и арочно-сводчатыми конструкциями. В римской архитектуре ордер, развившийся на основе греческих образцов, продолжал оставаться одним из главнейших средств художественной выразительности. Но в отличие от Греции, здесь нашли применение пять видов ордеров:

Тосканский ордер — самый простой, с наиболее массивными колоннами и деревянным антаблементом;

Римско-дорический ордер, в отличие от греческой дорики, имел несколько более стройные пропорции колонн и относительно меньшую высоту антаблемента;

Римско-ионический ордер, в наибольшей степени наследовал формы и пропорции греческих образцов;

Коринфский ордер не получивший в Греции широкого распространения, в Риме стал одним из господствующих ордеров, особенно в императорский период. Он отличается стройными пропорциями и декоративным богатством.

Композитный ордер в основном повторяет коринфский, но отличается от него капителью, сочетающей в себе черты капителей коринфского и ионического ордеров.

Пять древнеримских ордеров в совокупности представляют закономерный ряд, объединяющий разные по пропорциям, пластике и особенностям тектонического строя образные системы, разработанные на основе стоечно-балочной конструкции. Развитие ордеров идет от простейшего по деталям, «приземистого» по пропорциям и массивного по формам тосканского ордера к самым богатым, стройным и «легким» ордерам, коринфскому и композитному.

При стремлении выразить необходимые качества художественного образа (например, торжественность и величественность, или, наоборот, простоту и монументальность) архитекторы выбирали и соответствующий ордер. При этом римляне используют ордера как в их реальном конструктивном значении (при возведении портиков, галерей, лоджий и т. п.), так и в декоративном — как средство создания чисто зрительного впечатления о «конструктивности» ордерной системы путем механического «наложения» ее на массив стены. В результате ордерная система приобретает новое выразительное качество, как чисто-пластическое средство расчленения стены по законам ордерного строя. В этом сказалось, характерное для метода римлян отделение конструктивного решения от внешнего облика, привычка рассматривать истинную конструкцию и декор как два независимых друг от друга элемента. Ордера более изящные и сухие в Риме, сохраняют главным образом функции декорирования: украшают, расчленяют стену, усиливают выразительность аркад.

На основе наложения ордера на арочный проем в стене в Риме зародилась и получила широкое распространение новая тектоническая структура, так называемая *ордерная аркада*. Абрис арки выделен полуциркульным наличником, называемым *архивольтом*. Последний своими членениями повторяет архитрав, как бы символизируя ордерную балку, изогнутую по очертанию арки. Одним из новых мотивов использования римлянами греческих ордеров является их поэтажное распределение с применением в нижних этажах более массивного ордера: в первом этаже располагался тосканский ордер, второй этаж решался в ионическом ордере, верхним был самый легкий коринфский или композитный ордер.

3.4. Здания, сооружения и архитектурные ансамбли

Преобладающим типом развитого жилого дома был атриумно-перистильный. Обычно он размещался на удлиненном участке, отгороженном от улиц глухими наружными стенами. Переднюю часть дома занимал *атриум* — замкнутое помещение, по сторонам которого располагались жилые комнаты и подсобные помещения. В центре атриума находился бассейн, над которым в кровле оставлялась открытая часть для освещения и стока воды в бассейн. За атриумом шел перистиль — парадный колонный двор с садом внутри, залами и жилыми комнатами по периферии.

В начальный период форумы служили рынками и по их периметру к галереям примыкали лавки. С течением времени они превратились в парадные площади для общественных собраний, торжественных церемоний, культовых действий и т. д.

Идейным и композиционным центром стал храм, расположенный в середине узкой стороны прямоугольной площади на ее главной оси. Возвышаясь на подиуме, он доминировал в композиции. В плане храм имел форму прямоугольника, к которому лишь с одной стороны пристраивался портик. Подобная композиция храма была в Риме традиционной. Начиная с республиканского периода, в Риме было последовательно возведено несколько форумов. Часто императоры трактовали форум как монумент собственной славы.

По своему великолепию, роскоши, величине и сложности композиции выделяется *форум императора Траяна* (архит. Аполлодор Дамасский, 112—117 гг.). Помимо основной площади и храма, на нем были возведены пятипролетный удлиненный зал — базилика площадью 55x159 м и два симметричных здания библиотек, между которыми на небольшой площади была воздвигнута мемориальная колонна Траяна высотой 38 м (рис. 6, в). Ее мраморный ствол покрыт спиральной лентой барельефа с 2500 фигурами, изображающего эпизоды победных походов Траяна. Триумфальная арка служит парадным входом, статуя императора установлена в центре площади, храм — в ее глубине. Выполненные из мрамора колоннада и портики, имевшие различные и подчас огромные размеры, являлись основным мотивом ансамбля.

Строившиеся в комплексе с форумами и на главных дорогах триумфальные арки — один из наиболее распространенных в Риме типов мемориальных сооружений. Примерами являются *арка Тита* (70-е годы), *арка Константина*, где монументальный массив одет в богатый декоративный убор с раскрепованным ордерами.

Арочные и сводчатые формы первоначально получили широкое распространение в утилитарных сооружениях — мостах и акведуках. Городские водопроводы — *акведуки* — занимали особое место в благоустройстве городов. Подававшаяся из холмистых окрестно-

стей в городские резервуары вода протекала по каналам, которые в низменных местах и на пересечениях рек или оврагов поддерживались арочными конструкциями. Величественные аркады мостов и акведуков определили тип сооружений. Великолепная техника использовалась при возведении арочных конструкций из квадров туфа или известняка насухо.

Протяженность *Гардского моста-акведука* 275 м (табл. IV, 12). Он состоит из трех ярусов арочных устоев общей высотой 49 м. Пролет наибольшей арки составляет необычную для того времени величину — 24,5 м. Устои и арки сложены насухо из точно притесанных камней. Аркада отличается простотой форм и гармонией соотношений, ясностью тектоники, крупностью масштаба, выразительной фактурой. Монументально-изысканная красота композиции достигнута исключительно при помощи конструктивных форм.

Бетонная техника открыла новые возможности формообразования. Первым известным монументальным сооружением из бетона является так называемый «Портик Эмилиев» (174 г. до н. э), служивший складом зерна в одном из портов Рима. Огромное вытянутое вдоль набережной здание (487х60 м) было разбито рядами столбов на 50 пролетов по 8,3 м, каждый из которых перекрывался отрезками цилиндрического свода, ступенчато поднимавшимися в соответствии с подъемом расположенных на рельефе помещений. Сводчато-арочные конструкции целиком выполнены из бетона с облицовкой инцестом.

Колизей (75-80 гг. н. э.) — крупнейший амфитеатр Рима, предназначенный для боев гладиаторов и других состязаний. Эллиптический в плане (размеры в главных осях около 156х188 м) и грандиозный по высоте (48,5 м), он вмещал до 50 тыс. зрителей. В плане сооружение расчленено поперечными и кольцевыми проходами. Между тремя внешними рядами столбов была устроена система главных распределительных галерей. Система лестниц связывала галереи с равномерно расположенными в воронке амфитеатра выходами и наружными входами в здание, устроенными по всему периметру.

Конструктивную основу составляют 80 радиально направленных стен и столбов, несущих своды перекрытий. Наружная стена сложена из травертиновых квадров: в верхней части она состоит из двух слоев: внутреннего из бетона и внешнего из травертина. Для облицовочных и прочих декоративных работ широко использовался мрамор и стук.

Колизей дает также первый известный в истории пример смелого решения тентовых конструкций в виде периодически устраиваемого покрытия. На стене четвертого яруса сохранились кронштейны, служившие опорами для металлических стержней, к которым с помощью канатов крепился гигантский шелковый тент, защищавший зрителей от палящих лучей солнца.

Внешний облик Колизея монументален благодаря огромным размерам и единству пластической разработки стены в виде многоярусной ордерной аркады.

Римские термы - сложные комплексы многочисленных помещений и дворов, предназначенных для омовения и различных занятий, связанных с отдыхом и развлечениями (помещения и открытые площадки для спортивных упражнений, залы для собраний, помещения для игр и бесед и т. п.). Основу композиции составляли залы для омовения с постепенным переходом из холодного помещения (фригидария) в теплое (тепидарий) и затем в помещение с самой высокой температурой (кальдарий), содержащее в центре бассейн горячей воды. Расположенные по главной оси залы достигали огромных размеров.

Все залы и комнаты обогревались теплым воздухом, поступавшим по специальным каналам, которые устраивались под полом и в стенах зданий. В Риме было построено 11 крупных императорских терм и около 800 небольших частных терм. Наиболее известны *термы Каракаллы* (206—216 гг., рис. 22) и *термы Диоклетиана* (306 г.). Главное здание терм порою достигало огромных размеров (термы Каракаллы — 216х120 м). Окруженное садами, площадками для отдыха и развлечений, оно вместе с последними занимало значительную площадь (термы Каракаллы - 363х535 м).

Большие и малые залы, соединяясь в анфилады, создавали сложный интерьер, поражающий блеском и роскошью отделки, обилием света и воздуха. С помощью ордера и пластической разработки поверхностей сводов создавался зрительный эффект легкости конструкции, подчеркивалась идея пространственного интерьера.

Пантеон в Риме (около 125 г.) — наиболее совершенный образец грандиозного храмового купола, в котором диаметр купола достиг 43,2 м. В Пантеоне блестяще разрешены конструктивные и художественные задачи создания крупнейшего в Риме (непревзойденного до XX в.) большепролетного купольного пространства.

Сферический свод выполнен горизонтальными слоями бетона и рядами обожженного кирпича, представляя собой монолитную, лишенную каркаса массу. Для облегчения веса купола слои бетона и ряды кирпича в нем постепенно утончаются к вершине, а в состав бетона вво-

дится легкий заполнитель — пемзовый щебень. Купол опирается на стену толщиной 6 м. Фундамент — бетонный с заполнителем из травертина. По мере возвышения стены травертин сменяется более легким туфом, а в верхней части — кирпичным щебнем. Заполнителем нижней зоны купола также служит кирпичный щебень. Таким образом, в конструкции Пантеона последовательно проведена система облегчения веса заполнителя бетона.

Система разгрузочных кирпичных арок в толще бетона равномерно распределяет усилия купола на устои и разгружает стену над нишами, высвобождая от нагрузки колонны. Многоярусная система арок. Они способствовали сохранению постройки, несмотря на землетрясения и трещины, возникшие еще в первый век существования Пантеона.

Художественный строй здания определяется конструктивной формой; мощным купольным объемом снаружи, единым и целостным пространством внутри. Купол, в вершине которого оставлен круглый световой проем диаметром 9 м, доминирует в интерьере. Пять рядов убывающих кверху кессонов создают впечатление купольного «каркаса», зрительно облегчающего массив. Ордер нижнего яруса, акцентирующий глубокие ниши, богатый празднично величественный интерьер составляет контраст с внешним видом Пантеона, где господствует простота монументального объема.

Важное место в строительстве занимали крытые залы - *базилики*, служившие для различного рода собраний и заседаний трибунала. Это вытянутые в плане прямоугольные здания, внутри разделенные рядами опор на удлиненные пространства нефы. Средний неф делался шире и выше боковых, освещался через проемы в верхней части стен.

Трехнефная *базилика Константина* (312 г.) - одна из крупнейших базилик Рима (рис, 24, IV, 7). Средний неф шириной 23,5 м, длиной 80 м и высотой 35 м был перекрыт тремя крестовыми сводами.

3.5. Градостроительство. Римские города подразделялись на ремесленно-торговые, административно-культурного назначения, военные лагеря и др. Они получали ту или иную планировку в зависимости от назначения города, его местоположения и занимаемой территории. В структуре военных лагерей и небольших городов типа Тимгада преобладала регулярная планировочная система, но крупные города и особенно те из них, которые размещались не на равнинной местности, не имели правильной планировки.

Прямоугольная планировка города основывалась на греческих и этрусских традициях с четким делением города на кварталы и выделением главных улиц и второстепенных.

Наряду с реконструкцией существующих городов строится множество городов в завоеванных провинциях. Система соединенных дорогами провинциальных городов явилась средством объединения и закрепления империи. Многие города строились на основе укрепленного военного лагеря. Римские города, как правило, имели прямоугольную форму. Стены имели башни и ворота на каждой стороне, соответствующие двум главным, пересекающимся под прямым углом улицам — *кардо* и *декуманус*. Общественным центром был форум у пересечения главных улиц. Самой широкой магистралью был *декуманус* (до 12—13 м), несколько уже — *кардо*, остальные — значительно меньшей ширины (до 2—3 м). Проезжая часть главных улиц, покрытая каменными плитами, отделялась от тротуаров. Иногда тротуары заменялись галереями с колоннадами по обе стороны улиц. Колоннадные улицы порою достигали большой протяженности и высоты. (В Антиохии их общая протяженность достигала 25 км).

Принцип построения города на основе военного лагеря влиял и на строительство укрепленных императорских резиденций: в самом начале IV в. в Далмации (современная Югославия) был построен *дворец Диоклетиана в Салопе*. (Сплите) (рис, 26). Расположенная на самом берегу крепость представляла собой парадный ансамбль с площадью и широкими колоннадными улицами, в которых вместо антаблемента колонны несут арки — один из ранних примеров использования арочных колоннад. У пересечения главных улиц — комплекс основных зданий: храм, восьмиугольный в плане мавзолей и перекрытый куполом вестибюль дворца, связывающий площадь с церемониальным залом и открытой на море галереей.

Основная масса горожан теснилась в жилых переуплотненных кварталах. Широкое развитие получили многоэтажные доходные дома — *инсулы*. Основанные на бетонной сводчатой технике, *инсулы* стали в эпоху империи основным типом жилища в крупных городах (в одном только Риме в начале IV в. было 46 602 *инсулы*). Высота их ограничивалась 18—21 м, достигая 4 и более этажей. Они делились на изолированные блоки, каждый из которых имел свою лестницу. Первый этаж обычно занимался под лавки, открытые на улицу большими проемами. *Инсулы* с их открытыми фасадами, прорезанными большими оконными проемами, лоджиями и «витринами» — прототип будущей городского дома.

РИМСКИЕ АКВЕДУКИ

Акведуки – главное свидетельство величия Римской империи (сенатор Юлий Фронтин, заведовал водоснабжением Рима в начале II в.).

Ничто лучше не говорит о характере устройства древнеримских городов, как акведуки. Чистая вода из горного источника во все времена считалась самой лучшей питьевой водой. Широкое распространение в римских городах общественных и частных бань (терм) также требовало много воды.

Необходимость снабжения огромного, с миллионным населением, Рима водой заставляла создавать каналы, шлюзы, резервуары для регулирования воды, длинные акведуки. В Риме было более 450 бассейнов.

Везде римляне стремились создавать максимальные условия комфорта. Вода бралась из колодцев, но в основном доставлялась из горных источников водопроводами.

Там, где на дороге встречались овраги, ущелья или склоны холмов, сооружались каменные арочные акведуки – свидетельство высокого уровня мастерства римлян и достижения инженерной мысли. Вода текла по системе за счет сил тяготения по уклону. В некоторые места уклон достигал 0,5 %, то есть на отрезке 5 километров перепад высот составлял 12 метров.

IV в. до н.э. – первый акведук в Риме, а к III в. н.э., когда население Рима превысило 1 млн., город снабжался водой уже из 11 огромных акведуков, потребляя 900 миллионов литров воды в день.

I в. н.э. – в Риме воздвигнут грандиозный и прекрасный в своем величии акведук императора Клавдия: высота 27м, длина 60км. Он пересекал Лабиканскую и Пренестинскую дороги – в этом месте над акведуком были сооружены огромные двухпролетные ворота из грубых блоков Травертина – Порта Маджоре.

Замечательным инженерным и архитектурным памятником II в. н.э. является акведук через реку Гард на юге Франции – Пон-дю-Гар - Гардский мост для снабжения водой г.Нима (Немаус) – центр процветающей римской провинции Галлии. Сохранилась часть - 50км Нимского акведука. Через реку Гард, в 22 км от Нима, был построен мост в виде трехъярусной аркады высотой 49 м (конец I в. до н.э.). Длина моста 275 м, из трех арочных ярусов: первый ярус из 6 арок, пролеты которых от 16 до 24 м; центральная арка, соединяющая берега реки, имеет пролет в 24,4 м. Над первым ярусом – второй – 11 арок такого же размера. Третий верхний ярус несет водоводную трубу и состоит из 35 значительно меньших арок – 4,6 м. Для строительства использовано 50 тонн камней. Канал, по которому текла вода, был закрытого типа из цемента и облицован особым раствором, который уменьшал силу трения.

Гардский мост – идеальный образец кладки из тесаного камня (без известкового раствора), из золотистого камня. До сих пор мост используется для переправы.

Красота, ритмичность его аркад, удачное размещение его по ярусам, где более подчеркиваются гармонией с окружающим пейзажем.

Одно из самых грандиозных сооружений римской эпохи акведуки в Испании в г. Сеговия высота равна 30м. Из насухо сложенных блоков гранита он производит неотразимое впечатление (\approx к. I в. н.э. н. II в. н.э.), длина равна 17км. Огромный 728 метровой длины пролет опирается на 119 арок, переброшен над предместьем старого города. Другой пролет 276 метровой длины и высотой – 28,9м поддерживается двумя рядами аркад и пересекает городской центр. Первоначально вода из акведука поступала в большую цистерну, (название Насерон), а затем распределялась по системам горного водопровода.

До сих пор это сооружение снабжает водой кварталы Сеговии.

ЛЕКЦИЯ № 5

АРХИТЕКТУРА СРЕДНИХ ВЕКОВ

1. Архитектура Византии
2. Романская архитектура
3. Готическая архитектура
4. Архитектура Ренессанса

1. АРХИТЕКТУРА ВИЗАНТИИ

Влияние Византии возрастает при императоре Константине, который в 330 г. выбирает местом своего пребывания и превращает в новую столицу Римской империи г. Неа Рома или Константинополь. После разделения Римской империи Константинополь становится не только столицей Византии, но и центром восточного христианства. Считая себя наследником античного могущества Римской державы, византийские императоры стремились восстановить ее территорию, вкладывали большие средства в строительство и укрепление Константинополя-второго Рима.

Византийская архитектура (христианская) развивалась под влиянием философии христианства и на основе традиций античного зодчества. Мощные крепостные стены, мосты, дороги, маяки, укрепленные гавани, замки и башни на подступах к столице показывают, какое значение придавалось оборонительному строительству в Византии. Здесь возводятся величественные сооружения - дворцы, термы, акведуки, ипподром, триумфальные арки, но основными видами сооружений этого периода были культовые здания.

Высшего расцвета византийская архитектура достигла в VI в., когда император Юстиниан предпринял значительные постройки. К этому времени наиболее полно была выработана система сводчатых византийских зданий. Возникает своеобразный архитектурный стиль, особенно проявившийся в монументальных зданиях храмов.

Характерным знаком византийской архитектуры является единство в использовании материалов. Главными строительными материалами являлись *плинфа* - квадратный или прямоугольный обожженный кирпич толщиной 4-5 см и раствор, из которых возводили стены, пилоны, своды, купола. Часто применялся и камень. При этом использовался его естественный цвет, особенно при кладке стен, где создавались цветные композиции из различных по цвету слоев камня и красного кирпича. Уделяется больше внимания декоративной обработке фасадов аркатурными поясами, ложными проемами, пилястрами.

Одним из главных декоративных мотивов византийской архитектуры была аркада на колоннах со значительными вариациями. Внешние линии аркады (*архивольты*) обычно обрисовывались лентой из кирпича. Был создан своеобразный тип капителей, наиболее приспособленных для несения тяжестей и имеющих форму полушара, срезанную четырьмя наклонными плоскостями.

Кладку вели на толстых слоях известкового раствора, фасады не штукатурили. Таким образом, основной массив стены составлял раствор. Такая кладка с широкими розовыми полосами раствора и слоями кирпича и камня получила название *византийской*. Позднее, в странах, испытавших влияние архитектуры Византии, этот технический прием даст начало декоративной обработке фасадов фигурной кирпичной кладкой чередующимися светлыми и темными полосами облицовок.

Бетонная техника была забыта: природный *цемент-пуццолан* - добывался только в Италии, а дешевой рабской силой для производства бетонных работ Византия уже не располагала.

В Византии возводили своды и купола без применения опалубки монолитной кладкой наклонными рядами. Для такой техники кирпичная плинфа была наиболее подходящим материалом. Низкие прочностные качества раствора вынуждали делать своды очень толстыми.

Пропорции и общий вид здания в значительной мере зависели и от применения кирпича, который являлся модулем и использовался для создания кратных ритмичных членений в архитектурных формах.

Строителями Византии был решен целый ряд **технических и конструктивных проблем**. Они успешно использовали и развивали конструктивные приемы римской архитектуры. Главная проблема заключалась в переводе нагрузок от больших по размерам куполов на квадратную в плане конструктивную систему. С помощью сферических треугольных «парусов», арок над сторонами квадрата, нагрузка передавалась на мощные столбы, расположенные по углам. Купол на парусах (рис. 1) - это сочетание парусного свода с венчающим его куполом. Парусный свод имеет вид обрубленного с четырех сторон купола. В этой схеме удачно решались вопросы перехода от квадратного плана помещения к круглому куполу с обеспечением равномерности нагрузки его основания на паруса и сокращением числа опор.

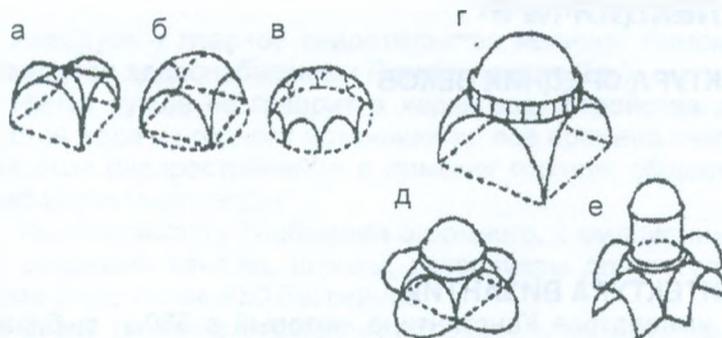


Рис. 1. Формирование византийских систем перекрытий:
 а - римский крестовый свод;
 б - впаушенный свод на четырех опорах;
 в - впаушенный свод на восьми опорах;
 г - купол на парусах;
 д - купол на парусах с погашением распора боковыми полукуполами;
 е - крестовокупольная система перекрытия

Чтобы уравновесить систему парус-купол, в пространственную схему здания вводили дополнительные объемы (рис.1), погашающие распор центральной конструкции. Так сформировался тип крестово-купольного храма на основе базилики и центрального храма, в котором центром здания по-прежнему остается купол на парусах. В крестово-купольном храме, стоящие на четырех столбах арки поддерживают паруса и купол, к аркам с четырех сторон примыкают цилиндрические своды, обеспечивающие устойчивость опор (рис.1). Перекрытая таким образом конструктивная ячейка имела вид креста, вписанного в прямоугольный объем церкви, дополненный апсидой.

Крупные крестово-купольные храмы могли иметь несколько куполов (рис.2). Собор Сан-Марко в Венеции объединяет в одном здании пять крестово-купольных систем (рис.3).

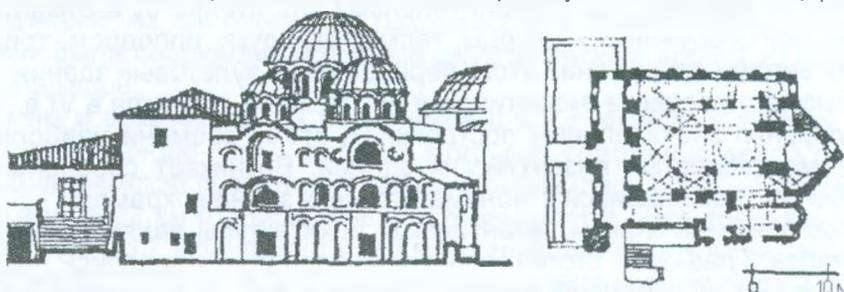


Рис. 2. Мечеть Фетие - Джамии в Константинополе. Фасад, план

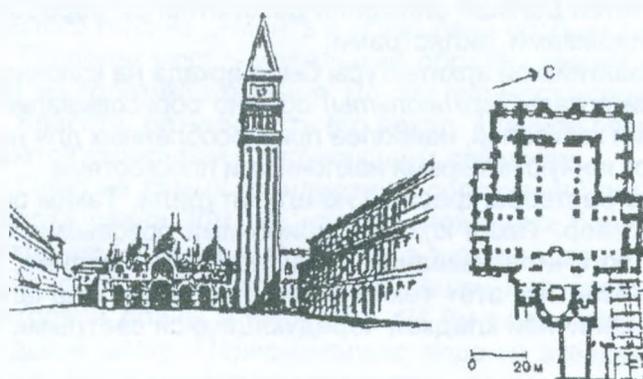


Рис. 3. Собор Сан-Марко в Венеции. Общий вид, план

Планы мавзолея св. Констанцы, церкви Сан-Витале и церкви Сергия и Ваха (рис.4) показывают ту последовательность преобразований от круглых композиций к прямоугольным и многогранным, когда необходимость перекрыть квадратный план круглым планом вызвала настоя-

щую революцию в конструкциях и строительных приемах. Ясность и простота центральной схемы их построения хорошо выражена в пирамидальном силуэте объемов.

На основе конструктивных систем Византии и под влиянием местных архитектурных традиций был изменен установившийся тип римской базилики. Она преобразуется в разнообразные типы христианских культовых зданий центральной композиции: церкви, мавзолеи, баптистерии, купольные базилики, крестово-купольные храмы. Особенность ранних византийских церквей - выделенное центральное пространство, перекрытое куполом, а боковые аркады, имеющие широкие пролеты, открывают зрителям, стоящим в средней части здания, пространства боковых нефов.

Центричные сооружения - *баптистерий* (здание с бассейном для обряда крещения) и *мавзолей* - имели в плане круг, квадрат, многоугольник или равносторонний крест («греческий»). Эти здания были относительно небольшими по размерам.

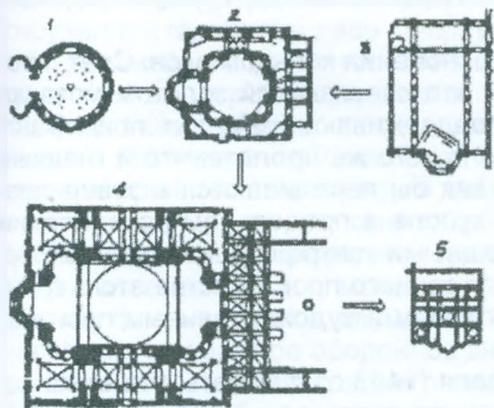


Рис. 4. Формирование типов пространственных решений византийских культовых зданий:
 1 - мавзолей Констанцы в Риме;
 2 - церковь Сергия и Вакха в Константинополе, 463 г.;
 3 - базилика Студийского монастыря, 463 г.;
 4 - собор св. Софии в Константинополе, 537 г.;
 5 - церковь Апостолов в Салониках, 1312 г.

Наиболее важным элементом, появившимся в византийской архитектуре, стал барабан (впервые появившийся в соборе св. Софии) - цилиндрическая вставка между куполом и стенами, который позволил

сохранить монолитность купола, устроив оконные проемы в стенах барабана.

Купол с барабаном - один из наиболее типичных знаков византийской архитектуры. Эта система в дальнейшем заимствуется различными архитектурами, по-новому интерпретируется и обогащается. Эта находка получает особенное распространение в русской храмовой архитектуре. В русских церквях небольшие по диаметру приплюснутые (шлемовидные) купола поднимаются на высокие барабаны. Привычные «луковицы» над русскими храмами возникают не ранее конца XV в.

В византийской архитектуре главным объектом художественной разработки был интерьер. Внутренние поверхности облицовывались: своды - мозаикой из стеклянной смальты, стены - мраморной мозаикой, полы - мраморным мощением. Снаружи украшали только арочные завершения проемов.

Характерным памятником византийской архитектуры является собор св. Софии в Константинополе (532-537 гг., Исидор и Анфимий, (рис.5-7). Высота его до верха купола около 60 м: диаметр купола на парусах 33 м. Обширное, вытянутое в плане внутреннее пространство главного нефа (шириной 31 м) собора заканчивается в восточной части тремя высокими апсидами. Двухъярусные арочные колоннады отделяют от центрального пространства боковые нефы, стены которых покрыты фресками. В основе конструктивной системы этого сооружения лежит большой квадрат плана (75x72 м) с четырьмя огромными столбами (каждый размером 5,3x7,5 м в плане и высотой 23 м) по углам, которые соединены наверху мощными арками. *Разрез*

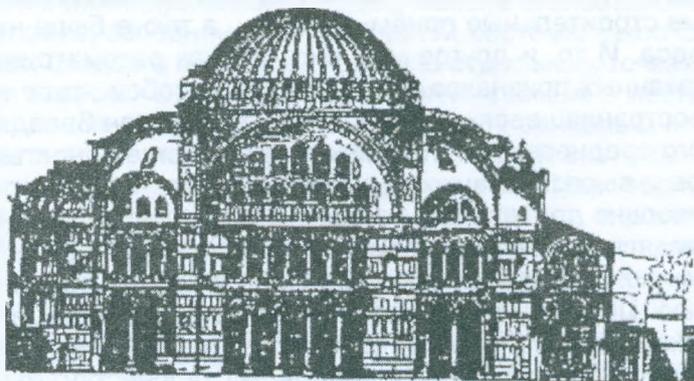


Рис.5. Собор св. Софии в Константинополе.



Рис.6. Собор св. Софии в Константинополе. Интерьер

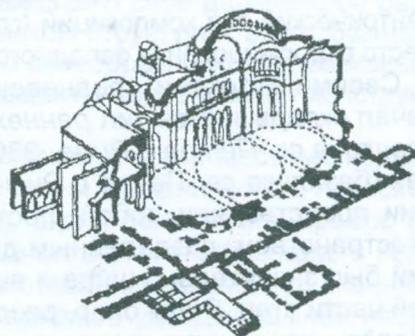


Рис.6. Собор св. Софии в Константинополе. Аксонометрический разрез

Огромный купол опирается на эти четыре арки, в углах образована конструкция треугольно-сферической формы (парус).

Купол, покрытый снизу золотой мозаикой, прорезан у основания кольцом окон. Свет, проникающий в эти окна барабана, вызывает впечатление, что сверкающий золотом мозаики гигантский купол парит в воздухе без опоры. К аркам, поддерживающим купол, примыкают расположенные по продольной оси здания два полукупола того же пролета, что и главный купол. Совершенные форме пространства полукуполов как бы переливаются в завершающее все здание пространство главного купола. Распор купола в продольном направлении воспринимается системой полукуполов, поперечном - мощными контрфорсами и двухъярусными боковыми нефами. Соразмерность всех частей внутреннего пространства этого грандиозного сооружения делает его выдающимся конструктивным и художественным произведением мировой архитектуры.

Преобразованная турками после взятия Константинополя (1453 г.) в мечеть, базилика св. Софии почти не утратила своего облика, хотя к ней были пристроены четыре минарета. В интерьере появились написанные на круглых щитах изречения из Корана.

С разделом христианской церкви на католическую (западную) и православную (восточную) в 1054г. и углублением различий в церковных церемониях в Западной Европе наибольшее распространение получают базилика и купольная базилика, а на востоке, в том числе и в России - крестово-купольный храм.

Византийская архитектура не погибла и после уничтожения Византийской империи турками. Византийский стиль оказал влияние на формирование романской, готической архитектуры Западной Европы, итальянского Ренессанса, зодчества славянских государств, архитектуры в арабских странах. Но византийские заимствования подвергались, конечно, глубокой переработке в национальной архитектуре каждой страны.

2. РОМАНСКАЯ АРХИТЕКТУРА

История романской архитектуры. Романской обычно называют западноевропейскую архитектуру XI-XIII вв., поскольку она наследовала некоторые черты архитектуры и отдельные строительные приёмы римлян, а также была наиболее распространена у романских народов. И то, и другое условно, так как рассматриваемый период далеко выходит за рамки указанных признаков и представляет собой яркое и самобытное явление, практически распространившееся на архитектуру всех стран Западной Европы. Это исторический стиль зрелого средневековья, характеризующийся общностью типов зданий, их конструктивных приёмов и выразительных средств. Собственно романскому периоду (XI-XIII вв.) предшествовал довольно длительный период архитектуры раннего средневековья (V-X вв.). Главная роль в романском стиле отводилась суровой, крепостного характера архитектуре: монастырские комплексы, церкви, замки располагались на возвышенных местах, господствуя над местностью. Церкви украшались росписями и рельефами, в условных, экспрессивных формах выражавшими могущество Бога. Вместе с тем полусказочные сюжеты, изображения животных и растений восходили к народному творчеству. Высокого развития достигли обработка металла и дерева, эмаль, миниатюра.

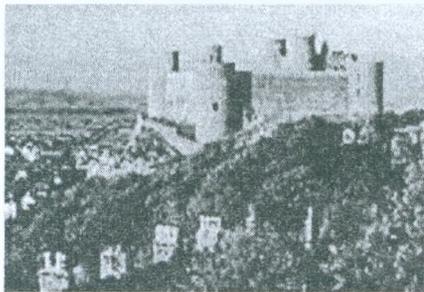
Архитектура раннего средневековья несёт на себе следы общего относительного застоя в развитии экономики и культуры западноевропейских стран. Строительные достижения древних римлян были в значительной мере утеряны, уровень строительной техники снизился. С развитием феодальных отношений постепенно складываются новые типы *укреплённого жилища феодалов, монастырские комплексы* и развивается *культурное строительство*, в котором встречаются как центрический тип композиции (главным образом - баптистерии), так и базиликальный. Ведущее место в формировании западного средневекового храма занимает *базилика*.

Своими истоками средневековая базилика уходит в позднеимперскую архитектуру, когда начал складываться тип *раннехристианского храма*. Среди них построенная Константином *базилика св. Петра в Риме*, 330г. и ряд последовавших за ней храмов в Риме и других городах (*базилика св. Павла в Риме*, IV-V вв.; *базилика св. Аполинария в Равенне*, VI в., и др.). Они представляли собой фронтально-осевую композицию с вытянутым по основной оси пространством, разделённым двумя или четырьмя рядами колонн на три-пять нефов. Средний был значительно шире и выше остальных и освещался сквозь окна, устроенные в верхней части стен. Ряды опор, разделяющие нефы, обычно делались в виде *аркад на колоннах*, пролёты между ними имели плоские перекрытия по деревянным балкам, в основном нефе подвешиваемых к деревянным фермам. В глубине среднего нефа, где устанавливался алтарь, делалась апсида, а для расширения предалтарного пространства, предназначенного для духо-

венства, часто устраивался поперечный неф - *трансепт*. Перед зданием иногда устраивался окружённый галереями двор - *атриум* посреди которого стояла чаша для обряда крещения.

В дальнейшем развитии этот тип базилики совершенствовался путем увеличения площади для алтаря и размещавшегося перед алтарем хора, а также появлением перед основным залом дополнительного помещения - *нартекса*, куда *допускались* "оглашенные", т.е. люди еще не принявшие христианства. Иногда в крупных храмах боковые нефы делились на два яруса. Устройство второго яруса давало возможность увеличить вместимость храма. Так, в XI в. сложилась традиционная схема базилики с планом в форме латинского креста (с одной удлиненной ветвью), с трансептом и тремя апсидами, из которых центральная достаточно увеличена, чтобы вместить хор монахов. Западный конец церкви, где помещался хор для мирян, обычно фланкировался двумя башнями, поскольку помимо своих основных функций храмы часто имели и важное оборонное значение. Позднее в некоторых храмах над средокрестием (местом пересечения среднего нефа и трансепта) возводился купол или конусообразный шатер. Наряду с базиликальными строились и так называемые *зальные* храмы, в которых, в отличие от базилики, средний неф не имел значительного превышения над боковыми.

Строительные приемы, тектоника. Деревянные перекрытия ранних базилик разрушались из-за частых пожаров, поэтому их замена сводчатыми конструкциями являлась одной



из насущных задач совершенствования строительства. В перекрытии главного нефа на смену деревянной конструкции приходят цилиндрические своды. Крестовые своды использовались главным образом в боковых нефах и лишь с начала XII в. они начинают применяться для перекрытия главного пролета. Как и в Византии, романский крестовый свод почти всегда делается *вспарушенным*, что придает ему большую жесткость. Купола, иногда возводимые на пересечении главного нефа и трансепта, опирались на четырехгранное основание с помощью парусов или тропов. С переходом к цилиндрическим сводам массив стеновых опор

стал резко возрастать. Важным шагом в преобразовании конструктивной системы было сосредоточение усилий с помощью крестовых сводов и подпружных арок в отдельных точках и расчленение стены на собственно стену и столбы - *контрфорсы*, устанавливаемые в местах наибольшего действия распорных усилий. Эта конструктивная схема явилась основным итогом развития романского зодчества и стала основной для развития готической системы. В отличие от древнеримских и византийских купольно-сводчатых структур, в которых зодчие стремились основные распорные усилия погасить конструкциями внутри здания, в романский период архитектор выносит активно работающие вертикальные опоры за пределы наружных стен и делает этот прием обязательным принципом нового компоновочного метода. В период зрелой романской архитектуры (XII в.) *принцип дифференциации* конструкции начинает появляться и в структуре сводов, внутренняя поверхность которых опоясывается выступающими ребрами - *гуртами* (нервюрами). Предварительно выложенные из тесаных камней, гурты позволяли облегчить свод, а в процессе возведения конструкции служили опорой для деревянной опалубки. На гранях несущих опор гурты обычно имели продолжение в виде тонких полуколонн с базой и капителью. Такие же полуколонны, но меньшего размера отвечали продольным и поперечным аркам малых нефов. Сложилась характерная для этого периода *расчлененная структура несущего столба*, в тектонике которого нашел свое отражение метод дифференцированной компоновки романской конструкции. Расчлененная структура несущего столба явилась основой пластического решения интерьера, нашедшего свое дальнейшее развитие в готических постройках. Она тесно связана с тектонической структурой всего базиликального здания и особенностями его конструктивной схемы. Это своеобразный средневековый "ордер", в котором пластическая разработка и декоративные элементы подчеркивают конструктивные функции системы.

Основным материалом для возведения крупных построек служил камень местных пород, главным образом известняк. Применялись также разноцветные камни вулканического происхождения (в некоторых областях Франции), гранит (в Нормандии), а для облицовки - мрамор (в Средней Италии). Кирпич применялся главным образом в северных областях Франции, в Германии и Нидерландах. Чаще всего укладка велась из небольших отесанных камней, уложенных на растворе. Романские строители полностью отказались от приемов укладки камней *насухо*, а также от приемов бетонной кладки горизонтальными слоями, характерных для римской техники. Стены обычно выполнялись трехслойными с забуткой из каменного балласта и раствора; внешние ряды из тесаного камня также укладывались на растворе. Своды романских зданий делались из клинчатых тесаных камней или кирпича на растворе. Все своды вы-

полнялись по деревянным кружалам. В целях экономии материала камни для укладки стен имели различную длину и высоту. Выравнивались по высоте лишь камни, находящиеся в одном горизонтальном ряду; сами же ряды часто имели различную высоту. Отеска камня и его окончательная обработка, включая резьбу по камню, производилась до укладки квадров на место. При этом тщательно обрабатывалась лишь лицевая сторона. Особое значение приобретал укладываемый толстыми слоями раствор, который в данном случае был не только вяжущим, но прежде всего пластическим материалом, служащим для равномерного распределения давления в кладке стены или свода. Конструкция последних приобретала структуру и свойства, близкие современным каменным зданиям. В зависимости от применяемых материалов кладка стен, обычно не оштукатуривавшаяся, была важнейшим средством художественной выразительности, способствуя выявлению особенностей тектоники зданий.

В эпоху романской архитектуры центрами монументального строительства были монастыри, в которых храм был религиозным и общественным центром, а также последним убежищем при нападении противника. Структура храма с нартексом, базиликальным залом, трансептом, хором, апсидой и угловыми башнями соответствовала ритуальным канонам, а также общественным и оборонительным функциям.

Внутреннему строению храма с его четким расчленением пространства и конструктивных элементов соответствует и внешняя композиция. Конструкция подчеркивается членением стен, среди которых ведущая роль отводится конструктивно-оправданным угловым утолщениям, лопаткам и контрфорсам. В разработке оконных и дверных проемов, как и в декоративных мотивах, господствует арка. Проемы имеют, как правило, *полуциркульное* завершение, в поздний период иногда - стрельчатое. Фасады украшались декоративными поясками - *аркадурами*, иногда в сочетании со скульптурными фризами. На западном фасаде один или три входа обрамлялись богатыми "перспективными" порталами в виде убывающих внутрь нескольких рядов колонн, перекрытых цилиндрическими или стрельчатыми (позднее) архивольтами. Проемы окон снаружи обычно также имели уступчатый профиль.

Здания и архитектурные комплексы. Романская архитектура отличается большим разнообразием форм. В ней наблюдается множество направлений, существовавших в различных областях Западной Европы и отражавших местные традиции и художественные вкусы. Во Франции выделялись школы Бургундии, Прованса, Аквитании и др., в Германии - Саксонская и Рейнская школы. В городах, прилегающих к Адриатическому побережью, заметно было влияние византийской архитектуры.

Важнейшим очагом экономической и культурной жизни Франции в романский период была расположенная в центре страны Бургундия, где особенно влиятельной была власть римской церкви. Ее центр - крупнейший *монастырь в Ключни*, оказал большое влияние на развитие романского типа храма. Бургундия была одним из самых богатых районов Франции. Расположенная в месте сближения важнейших рек - Луары, Сены и впадающей в Рону Соны, она оказалась в центре естественных путей сообщения, что рано сделало ее средоточием торговли и ремесел. Одновременно Бургундия была центром религиозной жизни Франции и даже не только Франции, ибо влияние расположенного здесь монастыря Ключни выходило далеко за ее пределы. В Бургундии было много ключнийских аббатств, здесь же были основаны монастыри Сито и Клерво - главные обители ордена цистерцианцев, также игравшего видную роль в религиозной и политической жизни.

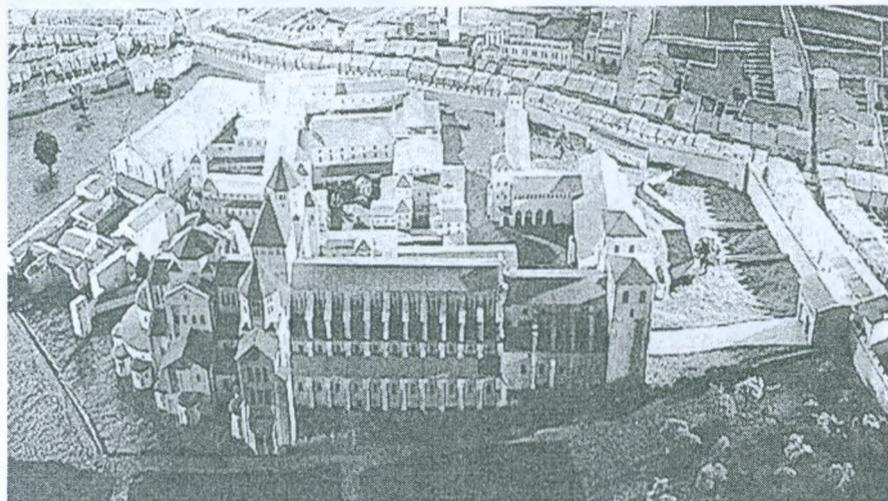
В 1089 году аббат Гуго (1049-1109) приступил к строительству третьей церкви Ключни. Уже в 1095 году папа Урбан II освятил главный алтарь и три дальние алтарные капеллы. Окончательное освящение храма состоялось в 1131-1132 годах. Но уже к 1258 году прежнее могущественный монастырь превратился в синекуру. В 1790 году обитель была распущена, а в 1798 здание продали под снос. Его начали сносить в 1811 году, и теперь мы знаем только ее план и сохранившиеся южное крыло трансепта, хор, капители и некоторые отдельные элементы.

Это была самая большая церковь тогдашней Европы, длина ее достигала 187 м, длина большого трансепта - 71 м, а пролет центрального нефа равнялся 15 м. Она имела пять нефов, обширный хор с обходом и венцом капелл, два расположенных в восточной части трансепта и очень длинный нартекс. Как и большинство бургундских храмов, она представляла собой базилику с высоким централь-



ным нефом и низкими боковыми. Высота ее центрального нефа (30 м) была превзойдена лишь готическими церквями. Здание увенчивалось пятью высокими башнями: по сторонам западного фасада, на средокрестии и на концах большого трансепта.

Сооружение такого грандиозного здания с широким и высоким нефом требовало большого конструктивного совершенства. Бургундские архитекторы идут по пути смелого новаторства. Чтобы обеспечить устойчивость свода центрального нефа, они расчленяют его опорными арками,



соответствующими членениям крестовых сводов боковых нефов, вводят облегчающую распор стрельчатую форму арки и сводов, укрепляют столбы внутри здания и делают специальные выступы у наружных стен – так называемые контрфорсы.

Декор должен был поражать великолепием. Помимо необычайно красивых капителей, притягивавших взор каждого входящего, все арки, окна и карнизы были окружены полосами

скульптурного орнамента, а каждый полупилон имел каннелюры. В огромных канделябрах горели свечи, и их мистический свет падал на мозаики и статуи святых. Курился фимиам, священнослужители были облачены в золотые ризы, золотая и серебряная утварь сверкала драгоценными камнями. И наконец, в храме звучало пение, составлявшее одну из основных частей литургии. Нужно представлять, как жили люди в раннее и позднее Средневековье, чтобы понять, сколь сильно действовало на них посещение храма, поражавшее одновременно все чувства. Источником света и тепла служило лишь солнце, поскольку дорогие дрова и свечи были доступны немногим. Музыки народ не знал – разве что пастушескую флейту и примитивные песни, живопись существовала только в монастырях. Простому люду запрещалось носить разноцветные одежды, а их жилища были темными и мрачными. Даже у низших слоев знати в деревенских поместьях жизнь была не многим более обустроенная. Неудивительно, что для верующих церковь Ключни III казалась настоящим чудом, прообразом Небесного Иерусалима.

Ни одна светская постройка той эпохи не могла сравниться с Ключни. Во-первых, светские правители были вынуждены постоянно тратить большие средства на солдат и военное снаряжение, во-вторых, христианская мораль вообще запрещала накапливать богатство и стремиться к роскоши. А сама церковь и монастыри получали крупные и щедрые пожертвования.

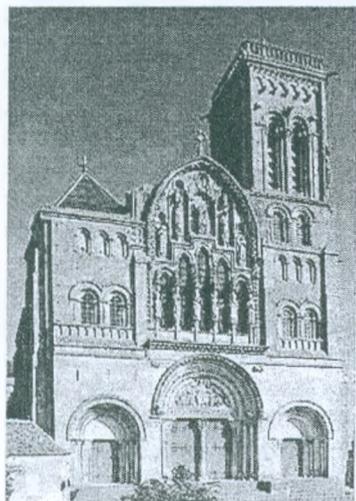
Несмотря на впечатление, производимое Ключни III, немногие последовали ее примеру. Не всем нравилась церковная роскошь. В XI веке был основан орден цистерцианцев, презиравших пышность и богатое убранство и возвращавшихся к аскетичным монашеским идеалам. Другая причина заключалась в том, что, несмотря на решение проблемы цилиндрического свода в Ключни III и на его совершенную форму, будущее все же было за нервюрными сводами и готическим стилем. Непосредственно перед освящением Ключни III был возведен

великолепный шестичастный свод в Кане, а между 1140 и 1144 годами Сугерий построил первое здание в Сен-Дени. В то же время третья церковь аббатства Ключни с ее строгой конструкцией элементов и точным соблюдением пропорций предчувствовала основные достижения готики.

Один из ранних примеров применения крестовых сводов в романской архитектуре – Сент-Мадлен в Везеле. Монастырь был основан в 858 году Жирардом Русильонским и, как и Ключни, подчинялся непосредственно Риму. В 1104 году восточные участки Каролингской постройки были заменены новыми, а в 1120 году после разрушительного



пожара был перестроен центральный неф, сохранившийся до сегодняшнего дня. Сент Мадлен состоит из нартекса, вплотную примыкающего к нефу, и тринадцати пролетов, что на два пролета больше, чем в Ключни III. Однако строение стен храма отличается от ключнийского. Крещатые столбы с полуколоннами со всех сторон несут на себе опоры аркад и поперечных арок сводов во всех трех нефах. Квадратные полупилоны отделяют стены от полукруглых колонн и делают членение травей более четким. Горизонтальный ряд кладки, идущий через все членение стен, отмечает верхнюю границу первого яруса. На гладкой стене над ним расположены окна, обрамленные ребрами крестовых сводов, спускающимися на стену



И центральный, и боковые нефы Сент Мадлен перекрыты крестовыми сводами. Благодаря более крупным окнам интерьер церкви значительно светлее, чем в храмах с цилиндрическими сводами. Трансепт не имеет боковых нефов и является романским лишь в нижней части: верхние участки трансепта, хор, южная башня фасада и деамбулаторий получили уже черты ранней готики. Пролеты крестовых сводов разделены мощными подпружными арками, выложенными из чередующихся светлых и темных камней, что придает своеобразный облик всему интерьеру.

К бургундской школе относится и *церковь Магдалины в Везлэ* (начало XII в.) - характерный пример развитого типа романского храма. Она представляет собой трехнефную базилику с развитым хором, окруженным капеллами. Это один из первых храмов, в котором центральный и боковые нефы перекрыты крестовыми сводами. Своды среднего нефа отделены друг от друга подпружными арками, опирающимися на полуколонки основных устоев. Членения интерьера подчеркивают конструктивный каркас здания.

Южные и юго-западные районы Франции (Прованс, Лангедок, Овернь, Аквитания), сохраняя в романский период связи со странами Средиземноморья, Италией и Византией, выработали свои архитектурные традиции и конструктивные приемы. Здесь получил широкое распространение *зальный тип храма* с одним или тремя нефами. В конструкциях арок и сводов появилась стрельчатая форма, распространившаяся затем в другие районы страны. Для перекрытия однефных зальных церквей наряду с другими конструкциями применяется система куполов на парусах, члениющая здание на несколько центральных ячеек (собор в Ангулеме, XII в.). В разработке фасадов заметно стремление к пластическому богатству, декоративному и скульптурному многообразию форм на базе варьирования романского мотива - арки.



Между Поденской и Лиможской дорогами лежат горные районы Оверни. Архитектура этой провинции Франции отличается суровой мощью и простотой. Здесь строили массивно и прочно. Толстые стены, небольшое количество узких проемов, компактность группировки частей здания, образующих единый монолит, скупость декора - таковы характерные черты овернского зодчества. В Оверни с конца XI столетия появилось несколько монастырских церквей, выстроенных под влиянием паломнических церквей и Сент Этьенн в Невере. Самыми известными являются Сен Нектер, строительство которой



началось около 1080 года, Нотр-Дам-дю-Пор в Клермон-Ферране, относящаяся к 1100 году, Сент Остремуан в Орсивале (также начало XII столетия) и Сен Поль в Исуаре, построенная около 1130 года. Эти четыре церкви поразительно похожи. У каждой низкий деамбулаторий с четырьмя радиальными капеллами и сильно удлиненная траверса перед хором. Над высокими

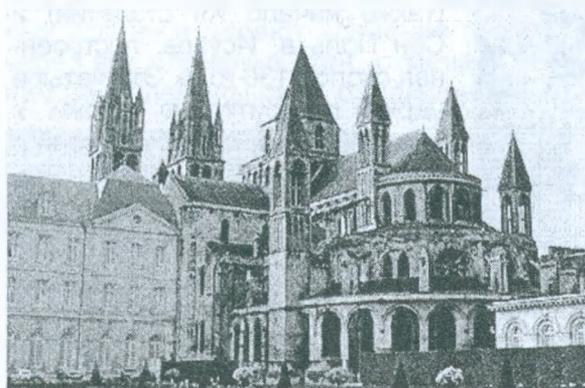
аркадами траверсы алтарной части находится клиресторий. Удлиненная траверса образуется широкой аркой и, вероятно, не имеет окон из-за опор, несущих цилиндрический свод. Трансепт без боковых приделов состоит из пяти секций и имеет две апсиды в восточной стене. Его высота увеличивается от крыльев, равных по высоте хору, к диагонально расположенным средним траверсам и, наконец, к высокому центральному куполу. Однако эффект постепенного роста высоты заметно уменьшается из-за двух соединительных арок, обрамляющих средокрестие на одном уровне с аркой алтаря. Верхняя часть стены хора разбита тройной аркатурой. Очевидно, этот мотив заимствован у Сент-Этьенн, где крылья трансепта, также состоящего из пяти секций, отделяются точно такими же арками. Еще одна соединительная арка отделяет более высокий центральный неф от средокрестия.

Неф церкви состоит из двух ярусов: над аркадами расположены галереи, а сверху – цилиндрический свод, как в церквях на паломнических дорогах. Разумеется, масштабы здесь другие, и тройные проемы галерей низкие, как в Сент-Этьенн. Ни в одной из четырех монастырских церквей нет клирестория. В этих церквях отсутствует вертикальное членение стен. В Сен-Нектер, самой древней из этой группы церквей, полное отсутствие вертикального членения стен можно было бы объяснить использованием круглых столбов. Однако в Нотр-Дам в Клермон-Ферране – квадратные столбы с тремя полукруглыми полупилонами, но ни один из них не обращен в центральный неф. Полупилоны встроены только во вторую пару столбов с западной стороны и заканчиваются на уровне галереи. То же повторяется в Сент-Остремуане и в Сен-Поль: в обеих церквях в центре нефа стоит пара столбов с полупилонами, но ни в одной нет поперечной арки под цилиндрическим сводом. Создается впечатление, что в центральном нефу вертикальное членение умышленно не использовалось, хотя оно присутствует в боковых. Возможно, зодчие пытались создать особый пространственный эффект и поэтому обратились к двум различным традициям, вольно адаптировав их для собственных архитектурных целей.

Принципы строительства монастырских церквей в Оверни очень своеобразны и лучше видны во внешнем убранстве, чем в организации интерьера. Алтарная апсида лишь слегка возвышается над крышами деамбулатория с капеллами и кажется поэтому приземистой. Крыша крыльев трансепта находится на той же высоте, что и крыша апсиды, но эффект скрещивающихся крыш в восточной области нарушается выступающими центральными траверсами трансепта, образующими массивную каменную массу, из которой вырастает башня. Этот цельный блок стоит между хором и нефом и доминирует в восточной области храма. Его ступенчатость, кульминацией которой становится центральная башня, подчеркивается односкатными крышами. Этот мотив встречается во всех четырех церквях, как и смещение четырех радиальных капелл относительно центральной оси. Памятники северных районов Франции более просты и строгие. Наиболее крупные сооружения здесь обычно базиликальные, трехнефные, двухъярусные, перекрытые цилиндрическим сводом в главном нефу и крестовыми – в боковых. Украшающий фасады мотив аркатуры приобретает вертикальную устремленность, предвосхищая характер декоративного убранства готики (церковь Тринита в Кане, 1070 г.)

Церковь с крестовыми сводами – Сент-Этьенн в Кане (Нормандия), правда, у нее уже готический деамбулаторий, который заменил алтарь с эшелонированными капеллами. Строительство церкви началось около 1060-1065 годов. Она имеет массивный двухбашенный западный фасад (башни готические), три нефа с трехъярусным строением и трансепт без боковых нефов, который сохранился в первоначальном виде. Строительство нефа началось после 1070 года. Впоследствии были возведены шестичастные нервюрные своды и перестроен клиресторий. Однако аркады были сохранены, как и почти такие же большие проемы

галереи над ними. Сложные столбы центрального нефа состоят из полупилонов и полуколонн и образуют чередование «сильных» и «слабых» опор. Полупилоны, которые прежде поднимались почти до плоских перекрытий нефа, также чередуются, но в настоящее время они доходят только до границы свода.



Архитектурное членение стены в области галереи и клирестория сделало невозможным возведение цилиндрического свода, но, с другой стороны, привнесло своеобразные черты в интерьер храма. Конечно, стена еще не обладала легкостью последующей готической архитектуры, но членение клирестория явилось большим шагом в этом направлении. Центральный неф и окончание алтаря теперь были хорошо освещены, просторны, а арки, число которых в верхней части собора возросло, лежали на изящных колонках, подсвечиваясь сзади потоками света.

Романские храмы рейнской и особенно саксонской школ отличаются особой массивностью и простотой форм. Среди них выделяются церковь Михаила (XI в.) и церковь Годерхардта (XII в.) в Гильдесгейме, соборы в Шпейере (XI-XII вв.), Майнце (XI-XIII вв.), Вормсе (XI-XIII вв.) и др.

Собор в Вормсе - базилика, перекрытая крестовыми сводами. Каждому пролету центрального нефа собора соответствуют два пролета боковых нефов. Эта система, получившая название *связанной*, в архитектуре Германии имела особое распространение. Фасады здания отличаются монументальной простотой с четким выявлением в композиции внутренней структуры. В сдержанном декоре господствует мотив арки.

Полной противоположностью суровой простоте германских храмов были многие романские постройки Италии, часто отличавшиеся пластичностью и нарядной легкостью форм. Здесь в наибольшей степени на архитектуру воздействовало античное наследие. В разработке фасадов и интерьеров применялись классические формы (аркады, колоннады, античные детали и т.п.), иногда использовался в облицовке мрамор с орнаментальной инкрустацией различных цветов, получили многообразную разработку легкие арочные галереи и т.п. Наряду с базиликальными зданиями (церковь Сан Миниато во Флоренции, 1013 г.; собор в Пизе, начат в 1063 г.) широкое распространение получили центрические здания баптистериев (баптистерий Сан-Джованни во Флоренции, 1059 г. баптистерий в Пизе, начат в 1153 г.).

В романскую эпоху формируются монастырские комплексы, включавшие помимо храмов сакристии (помещения для облачения духовенства), трапезные, больницы, библиотеки, странноприимные дома, пекарни, конюшни и другие

здания и помещения. Все основные здания группировались вокруг внутреннего двора - клуатра, обычно примыкавшего к боковому фасаду церкви. Монастырские комплексы оказывали прямое воздействие и на градостроительную структуру, особенно если они возводились на окраине старых городов. Однако активное развитие самых укрепленных городов в основном началось в следующую, готическую эпоху (с XIII в.).

3. ГОТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА

История архитектуры стран Западной Европы.

Архитектура Западной Европы в эпоху позднего Средневековья, примерно между 1150 – 1550 гг. Готике предшествовал раннесредневековый, или романский стиль, за ней последовал Ренессанс, стиль эпохи Возрождения, зародившейся в Италии в XV в. Однако стилистические изменения имели постепенный характер, так что и XV - XVI вв. нередко были свидетелями соединения новых ренессансных и старых готических форм. В некоторых частях Европы готический стиль не прерывался в течение всего периода Ренессанса.

Общие условия готической эпохи. Хотя термин «готика» должен был свидетельствовать о германском происхождении этого стиля, он в действительности развивался в первую очередь во Франции. Тем не менее, не следует упускать из вида, что готическая культура отличалась универсализмом и в ее формировании немалую роль сыграли контакты с исламским миром через торговлю и крестовые походы. Готический стиль был сценой, на которой феодализм отступал перед давлением «свободных городов» и зарождающихся национальных государств. Рост в них ремесел и торговли создавал финансовые ресурсы для строительства, а ремесленные цехи обеспечивали высокий уровень подготовки мастеров и высокий стан-

дарт качества работ. В отличие от изолированного положения, характерного для монастырей романской эпохи, готические храмы стали возводиться, как правило, в центре городов.

Архитектурный стиль любой эпохи обычно вырастает из верований людей и образа их жизни. В готическую эпоху религия оставалась главным содержанием общественной жизни, а церковь — ведущим типом сооружения. Путник, приближавшийся к средневековому городу, прежде всего видел взметнувшиеся к небу шпили его церквей, затем уже городские укрепления, гражданские постройки, жилые дома, торговую площадь и лавки. Основные конструктивные особенности стиля воплощались прежде всего при возведении храмов, а уже затем полученные решения могли применяться в других типах построек. Развитие художественного компонента стиля осуществлялось одновременно с совершенствованием конструкций.

Новые строительные материалы. Применение строительных материалов в любую эпоху напрямую зависит от местных условий и уровня развития технологий. Средневековая Европа была в то время покрыта лесами, древесины было достаточно. Многочисленные каменоломни снабжали строителей известняком и песчаником. В целом средневековая архитектура сумела перевести ранний опыт строительства из дерева зданий с характерными крутыми уклонами кровель и высокими башнями на использование камня и скрепляющего раствора.

Религиозные потребности. Особые требования к местам богослужения вырастали из особенностей религиозного культа того времени. В готическую эпоху римско-католическая вера была единственной религией всей Западной Европы, и хотя детали богослужения различались, скажем, во Франции и Испании, в приходской и в монастырской церкви в целом господствовало единство. Уже поэтому архитектурные вкусы верующих были почти повсюду одинаковы, находя выражение в церквях. Эти вкусы были достаточно выражены романским типом собора, имевшим место для паствы, особое место для клира, для служения месс, для крещений и организации процессий, для размещения алтарей, посвященных многочисленным святым. Тем не менее, романские церкви оказались со временем тесны, так как будучи преимущественно монастырскими постройками, они не соответствовали выросшему населению городов готической эпохи.

В целом пространственное деление церковных зданий не отличалось от раннесредневекового: длинный срединный прямоугольник, ориентированный на восток и фланкированный боковыми прямоугольниками. Вместе их обычно пересекал другой прямоугольник — трансепт. Западная часть срединного прямоугольника именовалась главным (или центральным) нефом, восточная была занята хорами и сакристией (ризницей) в апсиде. Боковые нефы, продолженные в восточную часть церкви, смыкались за апсидой, образуя деамбулаторий — обходную галерею, с которой можно было войти в обособленные капеллы. Только в Англии восточное окончание церкви делалось обычно прямоугольным, в других местах ему придавалась многогранная или полукруглая форма.

Концепции пространства и конструкции. И по концепции самого пространства, и по способам перекрытия обширных пространств готическая архитектура начала отличаться от своей предшественницы романского периода. Если романские церкви были замкнуты толстыми массивными стенами, в которых были устроены узкие оконные проемы, то готическая церковь имела стену из многоцветных витражей, зажатых между вертикальными ребрами из каменной кладки или между контрфорсами, приставленными к витражной стене под прямым углом. Причиной столь резкого различия служит иной способ перекрытия внутреннего пространства: в романской церкви — тяжелые цилиндрические своды, поддержанные сплошной массивной стеной; в готической церкви — относительно узкие и сужающиеся кверху каменные своды, опирающиеся на свободностоящие столбы. Романский интерьер создает впечатление слабо освещенного туннеля, тогда как в готической церкви интерьер воспринимается как аллея высоких деревьев, сквозь просветы меж кронами которых струится окрашенный цветными стеклами свет. В романской архитектуре акцентируется мощь и несокрушимость опор, в готической царит ничем не скованная легкость и устремленность ввысь.

Итак, три главных элемента отличают готическую церковь от романской предшественницы: стрельчатая арка вместо полуциркульной; сосредоточение нагрузки на отдельно стоящих опорах вместо сплошных толстых стен; развитие контрфорса в систему контрфорс — аркбутан (висячая арка, передающая на контрфорс горизонтальный распор каменных сводов).

Стрельчатая арка имеет некоторые конструктивные преимущества, если иметь в виду сочетание устойчивости и гибкости решения, но прежде всего она наиболее полно соответствовала идее общей вертикальной устремленности готического здания.

Сосредоточение нагрузки и распора на отдельных опорах было существенным шагом технического прогресса в строительстве, поскольку теперь между столбами, вместо заполнения пространства кладкой, можно было устанавливать витражи.

Третий элемент, аркбутан был необходим ввиду самой природы арочной конструкции и составления сводов из арок. У арки исходно динамическая форма, поскольку она составлена из клиновидных камней или кирпичей, каждый из которых ведет себя как своего рода клин, стремящийся расколоть контур арки. Заложённая в арке возможность растрескаться по одному из швов нуждалась в противодействии. В готической архитектуре такое противодействие осуществляется посредством применения диагональных подпорок, или контрфорсов.

Чтобы бороться с разрушительным воздействием климата на основные структурные элементы сооружения, зданиям требовались дополнительные укрепляющие конструкции. Над каменными сводами устраивалась высокая стропильная кровля, которую покрывали шифером (небольшими пластинами глинистого сланца серо-черного цвета) или листовым свинцом. Крутизна ската кровли зависела от интенсивности снегопадов и дождей, а также вида кровельного материала. Контрфорсам в этих же целях придавалась многоступенчатая форма с маленькими скатными кровлями ярусов, откуда вода сбрасывалась вниз или отводилась в желоба водосбросов, чтобы не намокали верхние части стен. Поверхность стены также снабжалась полочками и отливами, отводящими воду от здания. Окна были окантованы рельефными наличниками, чтобы вода обтекала их по контуру.

Декоративные элементы. Техническое решение конструктивных проблем не было единственной задачей готического архитектора. Обогащение фактур и украшение конструкции шло одновременно с эволюцией конструктивных решений и почти неотделимо от них. Контрфорсы увенчивались ланцетовидными башенками-пинаклями, в свою очередь украшенными зубцевидными выступами. Водосбросы с помощью скульптора превращались в фантастическое сочетание животных и растительных форм. Уступами уходящие вглубь отливы порталов поддержаны тонкими колонками попеременно с удлиненными фигурами ангелов и святых, а арочного контура тимпан над дверями покрывался рельефами на темы Страшного суда или аналогичные сюжеты и раскрашивался в яркие цвета. Таким образом, все виды искусства играли свою роль в просвещении паствы, предупреждая верующих об опасностях греховной жизни и наглядно изображая блаженство святой жизни.

В решении оконных проемов происходило такое же слияние конструктивной эволюции и орнаментальности. Первоначально дело ограничивалось группировкой двух или трех некрупных окон в единой архитектурной раме. Затем простенок между такими окнами последовательно уменьшался, тогда как число проемов возрастало, пока не был достигнут эффект полностью рассеченной поверхности стен. Дальнейшее сокращение размеров каменных простенков между меньшими окнами привело к возникновению кружевной конструкции окна, орнаментальный рисунок которого создавался тонкими каменными ребрами. Поначалу собранные в виде простейших геометрических форм, кружевные структуры окон со временем становились все сложнее. В Англии такой «украшенный» стиль конца XIV-XV вв. сменился «перпендикулярным», которому во Франции соответствовала стиль «пламенеющей готики».

Многоцветные витражи в этих окнах собирались из небольших кусков стекла, зажатых Н-образным свинцовым профилем, обеспечивавшим изоляцию от влаги. Однако свинцовые обоймы не имели достаточной прочности, чтобы противостоять давлению ветра на большую поверхность стекла, что впоследствии потребовало применения рам из железных стержней или арматуры.

Со временем вместо железной арматуры стали применять фигурные каменные ребра, что открыло путь более свободным кружевным композициям. В витражах XII в. доминирующими цветами были оттенки синего, дополненного красным, приносящими теплоту целому. Желтый, зеленый, белый и фиолетовый цвета использовались чрезвычайно скупо. В том же столетии строители цистерцианских церквей, отказавшись от обилия цветов, стали использовать в декоративных целях гризайль (живопись в разных оттенках одного цвета по простой зеленовато-белой поверхности стекла. В XIII в. размер кусков окрашенного стекла увеличивается, и красный применяется значительно шире. В XV в. начинается упадок витражного искусства.

Архитектура ФРАНЦИИ

Во Франции, как впрочем и почти в любой стране Европы, доминирующим типом готического сооружения были церкви. Если в предыдущий романский период главенствующую роль в архитектуре играли монастыри, то в готическую эпоху их место занимают кафедральные соборы.

Труды Сугерия, великого главы аббатства Сен-Дени, представляют собой промежуточное звено между монастырской архитектурой и архитектурой кафедрального собора. Полагая, что красота способна служить посредником между душой человека и его интуитивным постижением божественного, Сугерий занялся перестройкой монастырского храма времен Каролингов. На строительство расположенной в пригороде Парижа церкви были привлечены мастера со всех концов страны. С момента освящения (1144 г.) церковь Сен-Дени стала об-

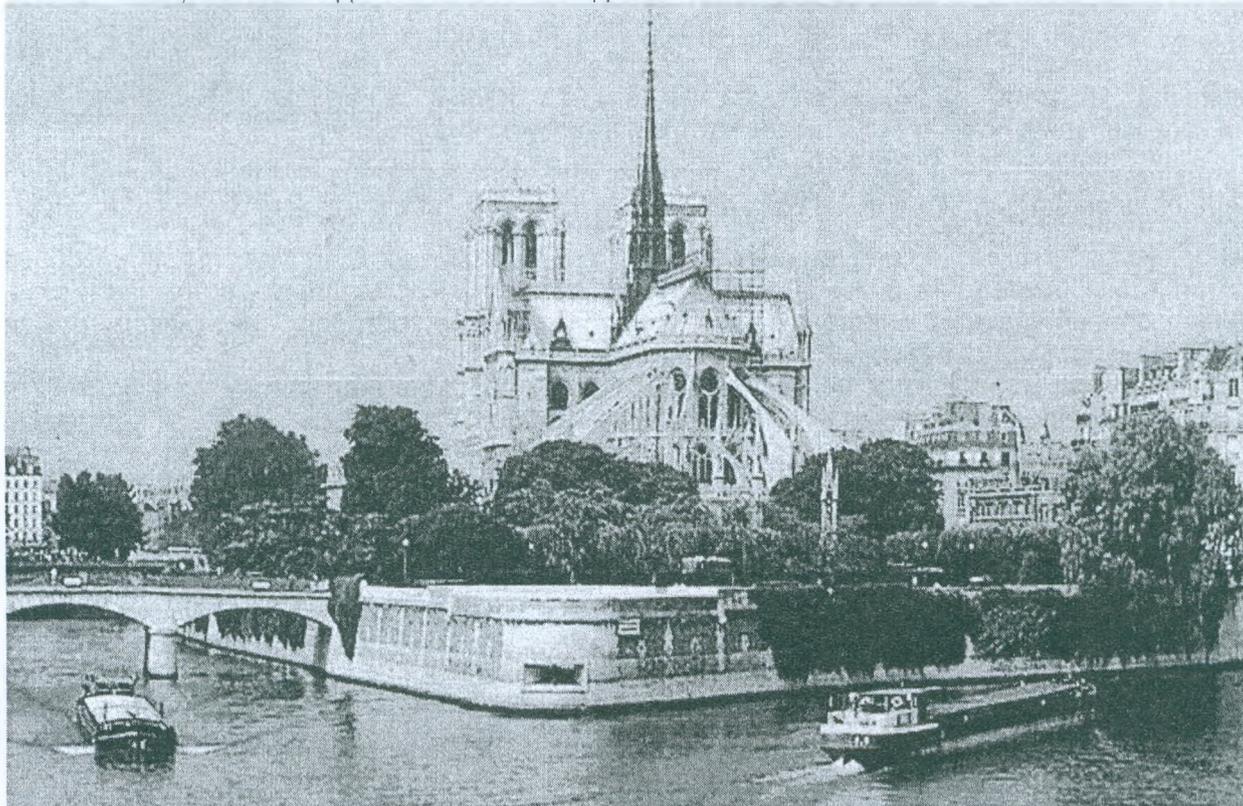
разцом нового стиля. В сохранившихся со времен Сугерия частях сооружения (западный фасад и «шеве» — развитая восточная часть собора с гирляндой абсид) уже различимы элементы зарождающейся готической архитектуры: выделенные западные башни, трехчастное членение фасада и ребристые своды. К этому времени уже были изобретены и аркбутаны. В соборах Кана или Дарема эти висячие арки еще скрыты под стропильным строением над боковыми нефами, но в Кюни (1135 г.) они уже видны над боковыми кровлями. Таким образом, к 1150 была создана вся архитектурная схема, получившая развитие в соборах следующего поколения.

Следующее столетие — век гигантской строительной энергии, свидетельством чего служит возведение в Европе почти 600 церквей в размерах кафедральных соборов. Инициатива архитектурных замыслов перешла от аббатов к епископам.

Во Франции территория, находившаяся под управлением епископа, совпадала с территорией, ранее зависящей от римского города, и с IX в. слово «civitas» означало кафедру или диоцез (епархию). Ведущую роль в интеллектуальной жизни играла теперь не монастырские библиотеки, а школы при кафедральных соборах. Ряд кафедральных городов, включая Нуайон, Лан, Амьен или Реймс, получили хартию на введение коммунального управления, а возросшие свободы стимулировали развитие торговли. Скачкообразно выросло население городов, существовавшие церкви перестали вмещать всех верующих.

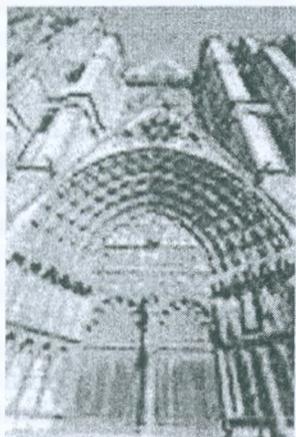
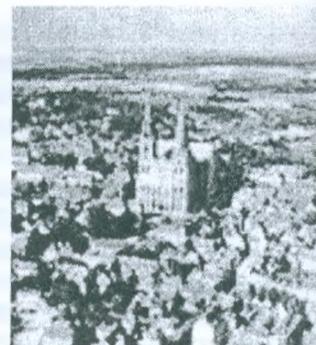
В кафедральном соборе в Сансе (освящен в 1168), первом из крупных готических соборов, мы находим ребристые шестилопастные (шестисегментные) своды, полностью развитой готической шеве, аркбутаны и оригинальное скульптурное оформление капителей колонн. Во множестве ранних готических соборов, включая собор в Нуайоне, парижский собор Нотр-Дам) и собор в Лане, заложенных между 1140 × 1174, общими чертами выступают шестисегментный ребристый свод, относительно небольшой размер окон, сводчатые галереи над боковыми нефами, чередование цилиндрических колонн и массивных столбов, над которыми смыкаются ребра сводов и капители с зубчатым оформлением. В них проявилась и смена концепции интерьера — переход от массивности и тесноты романского интерьера к легкости и устремленности ввысь готического интерьера, в целом словно движущегося к кульминационному пункту — алтарю.

Что касается экстерьера, то первоначальный замысел включал сооружение множества башен — в Лане их должно было быть семь, в Шартре девять, однако работы над большинством из них были прекращены. Средства, по смете предназначавшиеся для возведения башен и шпилей, чаще всего направлялись на ремонтные работы или на завершение более важных элементов сооружения. Тем удивительнее воспринимаются два западных шпиля из которых южный датируется перестройкой храма в 1195 г., тогда как северный, завершивший ансамбль, был возведен на 300 лет позднее.



СОБОР ШАРТРСКОЙ БОГОМАТЕРИ

Столь же исключительны витражи Шартрского собора, сохранившиеся здесь лучше, чем где бы то ни было во Франции. 130 окон переливаются цветами как драгоценные камни, меняясь со сменой освещения снаружи.



БУРЖСКИЙ СОБОР, фасад

Собор в Бурже, начатый в 1192, при всей простоте своего плана является достойным соперником Шартрского благодаря своему объему и поэтичности общего замысла.

В XIII в. были сооружены соборы в Реймсе (заложен в 1212), в Амьене (1218-1279), в Ле-Мане (1217-1254) и в Бове (перестроен после пожара 1225).

Реймский собор, жестоко пострадавший во время Первой мировой войны, служил центром паломничества и местом коронации королей, он был покрыт скульптурами с самого основания до пинаклей. Под всеми тремя арками западного портала были устроены окна вместо обычных здесь рельефных тимпанов.

СОБОР В АМЬЕНЕ

прославился великолепием своего интерьера, в котором своды нефа поднимаются на высоту четырнадцатого этажа. Его фасад также богато орнаментирован скульптурой, некогда раскрашенной и позолоченной.

Собор в Ле-Мане необычен своими 13 многогранниками капелл, радиально расходящихся от двойной обходной галереи. Его аркбутаны, подпирающие хоры и боковые нефы, расчленяются и удваиваются по мере движения от внутренних опор к внешним свободно стоящим столбам.

Собор в Бове обозначил собой кульминацию в развитии планировочного решения и отразил чрезмерную амбициозность и епископа и архитектора, в результате чего от первоначального сооружения до нашего времени дошли только перестроенные хоры. Они перекрыты сводами, поднимающимися на 48 м над полом, а над ними вздымалась крутая кровля, конек которой находился на высоте 22 этажей. Здесь своды были подняты на беспрецедентную высоту, а толщина и прочность опор и контрфорсов оказалось уменьшены сверх разумных пределов. В результате в 1284 г. своды рухнули, и следующие сорок лет ушли на их восстановление. Попыток перестройки главного нефа никогда не предпринималось, и в праздник Вознесения 1573 г. шпиль собора высотой 153 м, возведенный между 1560-1569 гг., также рухнул. Слабым местом оказались, видимо, опоры главного нефа. И все же собор в Бове остался памятником отваге и дерзновенности средневековых строителей.



После собора Бове упадок церковной архитектуры был уже неотвратим, тем более что весь XIV в. Франция вела внутренние и внешние войны. В этом веке началась Столетняя война с Англией (1337-1453 гг.), а в 1348 г. по всей Европе забушевала чума — «черная смерть». Строительная активность сократилась настолько, что многие постройки так и не были завершены в эту эпоху. Главный неф собора в Клермоне, строительство которого началось в XIII в., оставался наполовину недостроенным весь XIV в. Кафедральный собор крепости в Альби был завершён в XIV в. скорее всего потому, что это место было центром борьбы с ересью альбигойцев. Однако и в нем великолепная крестная перегородка была выполнена веком позже. Хоры собора Сент-Уэн в Руане и трансепт Руанского собора могут служить иллюстрацией изменения готического стиля во Франции XIV в. Опоры стали тоньше, своды и их ребра легче, а скульптура фигур и растительный декор приобрели оттенок натуралистичности. В скульптурном декоре соборов отчетливо различимы листья плюща, терновника, розы, инжира и клевера.

Чтобы верно оценить изменения в архитектуре Франции XV в., необходимо вспомнить, что всю первую половину столетия англичане контролировали обширную часть ее севера, а в 1421 г. ими был занят и Париж. Непрерывное кружево межколонных ребер и применение обратной кривой были характерны для английской готики с начала XIV в., так что вполне вероятно, что появление этих элементов во Франции было вызвано продолжительным контролем англичан. Тем не менее, готика XV в. во Франции именуется не «украшенной», как в Англии, а «пламенеющей», в которой контуры межколонных ребер напоминают языки пламени. Характерная для того времени французская арка имеет форму перевернутого сердца или туза пик. И фронтоны и шпили обработаны просечным кружевным рисунком, подобным тому, что сохранилось в соборе в Кодбек-ан-Ко. Благодаря использованию промежуточных ребер своды имеют дополнительные лопасти. Капитель почти не выражена, а скульптурные отливы, кажется, проникают прямо в тело столба или колонны, из которых они поднимаются, переходя на свод. В соборах XV в. стало еще больше света в связи с сокращением высоты галерей над боковыми нефами или даже полным отказом от них и увеличением высоты верхних боковых окон.

В XV в. было заложено немного церквей, а размеры построенных весьма скромны. Строительные работы продвигались столь замедленно, что в пределах столетия фактически завершенными были лишь считанные соборы. И все же есть замечательные исключения, среди которых особое место занимает собор Сен-Маклу в Руане (1432-1517 гг.). Понять особенности проектного замысла и одновременно постичь роль моделей в средневековом зодчестве помогает макет собора, выполненный из папье-маше и хранящийся в Руанском музее. Именно благодаря этой модели мы можем составить представление о формах деревянной конструкции шпиля над средокрестием, который был разрушен в XVIII в.

Среди иных примеров пламенеющей готики — собор Троицы в Шербуре, главный неф собора Сент-Уэн в Руане, портал и фасад церкви Сен-Жермен л'Оксеруа в Париже, церковь Сен-Жак в Дьеппе и хоры кафедрального собора в Меце. Стиль не исчерпал себя и в XVI в., так что трансепт кафедрального собора в Бове в стиле пламенеющей готики датируется 1548 г. — временем распространения раннего французского Ренессанса.

Замки, усадьбы и жилые дома. В гражданской архитектуре готической эпохи необходимо различать ранний замок, служивший и жилищем и цитаделью, от более поздней загородной резиденции, которая возводилась в эпоху относительного сокращения необходимости в индивидуальной обороне каждого от всех. И в первом и во втором типах можно обнаружить признаки, первоначально выработанные в церковной архитектуре.

Замок Кузи (ок. 1230 г.), разрушенный во время Первой мировой войны, был и примером укрепленного жилища, и символическим выражением французского феодализма. Построенный герцогом Ангерраном III на плато неправильной формы, этот замок с кольцом мощных каменных стен, над которыми поднимались 28 башен, защищал зависимый от него городок. К первому кольцу обороны примыкало второе, защищавшее внутренний двор, на котором во время осады укрывались жители городка с их скотом и пожитками. Сам замок стоял на возвышенности, и его укрепления включали массивную стену, четыре круглых башни и огромный круглый в плане донжон (отдельно стоящая башня) высотой 64 м, стены которого достигали 7,6 м толщины. По сторонам этого верхнего двора группировались дополнительные жилые помещения, а донжон был центром всей оборонительной системы и последним ее рубежом. Украшением жилой части замка служили сводчатые залы и декоративная скульптура.

Аналогичные оборонительные системы с зубчатыми навершиями стен и стрельницами нижнего боя, прясла которых защищались круглыми башнями, обороняли средневековые города Каркассон, Эг Морт и многие другие.

В XIV в. появление огнестрельного оружия, а также развитие потребности в комфорте существенно изменили стилистику замка. Для возросшего числа слуг требовалось больше жилых помещений. В моду вошли дворянские балы, умножилось количество предметов роскоши. На лестницах, под балдахинами, над дверями появилась скульптура, позднее распространившаяся на прочие части сооружения.

Английское нашествие и ужасы военных десятилетий привели к попятному движению, так что замки XV в. уже выглядят строже и лучше приспособлены к обороне. Однако в центральной Франции, пребывавшей в относительном покое, в конце столетия возводятся богато украшенные загородные резиденции, шато, с минимумом укреплений. К их числу относится Шато де Жослен в Морбигане, дворовый фасад которого был сооружен между 1490-1505 гг..

Интересные в архитектурном отношении дома горожан строились во Франции в XIII-XIV вв., но лучше всего этот тип представлен в доме крупного купца Жака Кёра в Бурже, закладка которого состоялась в 1443 г. Его покои сгруппированы вокруг внутреннего двора, представляющего собой неправильный прямоугольник. Доступ на три этажа дома осуществляется по трем винтовым лестницам в многогранных башенках. Жилые покои расположены с западной стороны двора, главный вход, вход для слуг и комната привратника — с восточной. Основная часть дома состоит из 14 комнат, большинство из которых богато украшены скульптурой, росписями и гобеленами.

Городские дома меньших размеров были чрезвычайно разнообразны. Типичный по структуре дом XIII в. имел три этажа и ставился к улице либо боковой стеной, либо торцом. Первый этаж был обычно занят лавкой и складом; на втором размещались гостиные, из которых главная была обращена окнами на улицу; на третьем или на чердаке размещались спальные покои. Лавка, обращенная к фасаду, и кухня позади были обычно разделены внутренним двором. Уже в XIII в. в моду вошло декоративное оформление печных труб, и достаточно широко применялся резной декор.

Наиболее популярными материалами в жилищном строительстве были дерево и штукатурка, однако в некоторых регионах предпочитали использовать камень или кирпич. Деревянный каркас обычно собирался из мощных брусьев, соединения которых тщательно пригонялись и притесывались. Каркас оставляли открытым снаружи, он приносил фасаду четкий декоративный рисунок. Рисунок образовывался вертикальными и горизонтальными тягами, кое-где соединенными диагональными связями (в некоторых регионах - перекрещивающимися диагоналями). Заполнение между элементами каркаса выполнялось из штукатурки по деревянной дранке или из кирпича, затем покрывавшегося штукатуркой. Оконные переплеты в целом следовали церковной моде, но, разумеется, в упрощенных формах.

В XIV-XV вв. ни в общей планировке, ни в конструктивной схеме жилого дома не происходит существенных изменений, однако число окон увеличивается, а сами они делаются крупнее. К 1500 г. прежние «кружевные» переплеты как правило вытесняются прямоугольными окнами с прямыми импостами и тягами. Дом Ложис Сен-Ромен в Руане может служить отличным примером этой новой моды, заодно показывая нависание верхних этажей над нижними ради увеличения площади интерьеров.

Гражданская архитектура. Готическая архитектура Франции не ограничивается церквями, замками и жилыми домами, охватывая также городские ратуши, городские колокольни, больницы, школы разного уровня и все прочие общественные постройки, необходимые для жизни средневекового человека.

Дом Эшевенон в Бурже (1491 г.) воспроизводит и группировку помещений вокруг двора, и общую систему декора дома Жака Кёр в том же городе. Он был, при этом, удобен и как место собраний городских властей. Комплекс Двора правосудия в Руане (1499-1509 гг.) включал в себя купеческую биржу, судебную палату, зал собраний и городскую тюрьму, — все сгруппированное вокруг центрального внутреннего двора. Великолепный зал собраний шириной 17 м и длиной 41 м был перекрыт цилиндрическим сводом, собранным из деревянных конструкций.

Городская колокольня служила обычно символом независимости города. На нее навешивали несколько колоколов, среди которых был и сигнальный колокол, а в XIV в. на ней начали устанавливать часы. В Мулене сохранилась такого рода башня, на которой часы вызваниваются механическими фигурами.

Большинство средневековых больниц построены в готическую эпоху. Их основателями были и церковь и феодальные сеньоры, однако управление госпиталем обычно передавалось в руки церкви. У тогдашних больниц были более широкие функции, чем у современных, так как в них, наряду с лечением больных, давали приют и пищу паломникам, старикам, бездомным и нуждающимся. Их планировка, конструктивная система и декор заимствовались в равной мере у церковной архитектуры и у архитектуры жилого дома. Первые «лазареттос», или лепрозории для больных проказой, были и первыми больницами в узком смысле слова. В таких лазаретах прокаженные обитали в отдельных домиках, а те, кто за ними присматривал, — в обособленной постройке. Около 1270 г. во Франции насчитывалось до 800 лазаретов, но к XV в. нужда в них сократилась настолько, что средства, выделявшиеся на их содержание, были направлены на другие цели. Госпиталь Маладреди дю Тортуар позволяет составить представление о типе этого учреждения. На прямоугольном участке расположены три постройки: двухэтажный корпус для пациентов, капелла и двухэтажное здание персонала, где размещалась и кухня. На каждом из двух этажей больничного корпуса был один длинный зал, освещенный восемью окнами с кружевным переплетением. Камин обогревали зал и обеспечивали его вентиляцию, а передвижные деревянные ширмы между постелями позволяли отделять больных друг от друга.

Монашеские ордена, специализировавшиеся на помощи больным, создали другой тип госпиталя. Лучше всего сохранившийся средневековый госпиталь в Боне позволяет увидеть классическую планировку больницы XV в. По сторонам окруженного аркадой внутреннего двора расположены большие залы (один для мужчин, другой для женщин) и два боковых крыла. Первоначально в торце каждого зала был устроен алтарь, освещенный большим окном. Залы были перекрыты деревянными сводами. Глазурованные изразцы снаружи, росписи и гобелены внутри привносили в общее решение интенсивный цвет. Деревянные галереи, окружающие двор, давали пациентам возможность прогулок под на свежем воздухе.

Здания университетов во Франции представляли собой простые постройки с весьма скудным декором или вовсе без украшений, хотя только в Париже к 1360 г. насчитывалось около 60 коллегий. Даже Медицинская школа XV в., самая ранняя из сохранившихся построек Парижского университета, напоминает трапезную бедного монастыря.

Среди прочих строений Франции готической эпохи можно найти крытые залы рынков, залы гильдий, капеллы, приходские церкви и мосты. Их конструктивные решения и декор ничем существенным не отличаются от уже описанных типов построек.

Архитектура АНГЛИИ

В готическую эпоху в Англии было сооружено свыше 10 000 церквей. Абсолютное большинство из них - приходские церкви, однако развитие архитектуры лучше проследить на истории создания соборов и монастырских церквей.

Крупные готические храмы средневековой Англии принято классифицировать в соответствии с их назначением: монастырские церкви, главной задачей которых было обеспечить почти непрерывное богослужение, осуществляемое монахами — бенедиктинцами, цистерцианцами, августинцами или иными; монастырские церкви, которые, как в Кентербери или в Дареме, были также и кафедральными соборами; наконец, кафедральные соборы, служившие кафедрами епископов, в которых велась и внутренняя и общинная служба (в последнем случае священниками — не членами монашеских орденов под руководством настоятеля).

Закрывание монастырей Генрихом VIII в 1530-е годы привело к тому, что множество монастырских церквей стали немонашескими, ряд других были разрушены, а некоторые из приходских церквей получили статус кафедрального собора.

Стоит отметить различие между французскими и английскими готическими соборами, параллельно охарактеризовав некоторые из крупнейших соборов Англии.

Английские готические соборы в целом больше консервативны, чем французские. Английский собор сохранил большую преемственность от романского периода, в том числе более массивные стены и столбы. Своды его ниже, так что динамика интерьера в его устремленности к алтарю и вверх здесь выражены гораздо сдержаннее. В них меньше отваги и величия, чем во французских, однако они демонстрируют первоклассные образцы средневекового мастерства. У них удлинённые пропорции в плане, и в них, как правило, имеются два трансепта, что во Франции представлено только в романском аббатстве Ключи. В Англии преобладал цистерцианский тип прямоугольного завершения в противоположность полукруглым шеве, характерным для Франции. При взгляде издали английские соборы явно выигрывают перед французскими, потому что они обычно не закрыты другими строениями, а французские кафедральные соборы как правило заслонены соседними зданиями со всех сторон, кроме западного фасада. Башня над средокрестием занимает в английском соборе главное место, обозначая собой мощную вертикаль, вокруг которой группируются прочие элементы. Западный фасад играет подчиненную роль, входные двери относительно невелики, фланкирующие башни слабо обозначены. Во Франции западный фасад выделен мощной акцентировкой башен, горизонтальными галереями и утопленными порталами. Крытые обходные галереи-клуатры, часто встречающиеся в Англии, когда-то были характерны и для Франции, но там они были почти повсеместно уничтожены.

Готическую архитектуру Франции обычно подразделяют на три периода: ранняя готика, высокая (зрелая) и поздняя, или пламенеющая готика. В Англии происходила та же эволюция, поддающаяся своей классификации.

Ранняя английская готика (конец XIII — начало XIV вв.) характеризуется применением простого X-образного ребристого свода с использованием непрерывного горизонтального ребра понизу. Окна высокие, узкие, стрельчатые.

«Украшенная» готика (XIV в.) в свою очередь подразделяется на две фазы — геометрическую и криволинейную. Окна первого периода заполнены переплетами, представляющие собой сочетание распознаваемых кругов или циркульных дуг. Окна во втором периоде заполнены кружевом сложных кривых, использующих преимущественно формы листа

и сердечка. В геометрическом стиле между основными диагональными и поперечными ребрами добавляются промежуточные. В криволинейном добавляются короткие поперечные ребра, часто образующие орнаментальные звездчатые фигуры.

«Перпендикулярная» (а также вертикальная, прямолинейная) готика (XV - начало XVI вв.) обязана своим названием доминирующей вертикальности в оконных переплетах. Вертикали доминируют, однако вспомогательные горизонтальные стержни делят поверхность окна на прямоугольники. Продолжает применяться и звездчатая схема свода с поперечными ребрами (льернами), однако уже используется и веерный свод, который напоминает ряд воронок, образуемых тонкими ребрами, выгибающимися от опор вверх и вперед.

Даремский собор — бенедиктинская церковь, заложенная в 1093 г.. Она позволяет увидеть переход от романского стиля к готическому столь же ярко, как монастырская церковь аббатства Сен-Дени во Франции. В Даремском соборе есть две новые черты: ребристый стрельчатый свод главного нефа и спрятанные под кровлей аркбутаны над галереями, возведенными на боковых нефах. В его интерьере очевидна связанность соседних отсеков свода и та непрерывность движения вперед, что отличает готический интерьер от романского. Первоначальным восточным завершением Даремского собора был шеве характерного бенедиктинского образца, но в 1242 г. на его месте возвели капеллу Девяти алтарей, цистерцианскую деталь, ранее уже существовавшую в аббатстве Фаунтенз в Йоркшире.

КЕНТЕРБЕРИЙСКИЙ СОБОР



Кентерберийский собор демонстрирует французское влияние, характерное для Англии XII в. После того, как знаменитые хоры Конрада были уничтожены пожаром 1174 г. для приведения руин в порядок пригласили Вильяма из Санса, французского строителя, возводившего собор в Сансе. В своей работе Вильям использовал ряд сугубо французских особенностей, включая скругленное восточное окончание собора. Несчастный случай на стройке прервал его труд, и он был завершен Вильямом Англичанином.

В Вестминстерском аббатстве, перестроенном при Генрихе III в XIII в., французское влияние ощутимо в формах шеве, в увеличенной высоте главного нефа (31 м) и в наличии аркбутанов, однако впоследствии английские детали были добавлены в большом количестве. По контрасту к нему собор в Солсбери, построенный между 1220-1258 гг., со всей полнотой воплотил сугубо английскую концепцию готики XIII в. Его великолепная башня над средокрестием (высотой 120 м) была отважно возведена столетием позже на фундаментах, предназначавшихся для башни значительно меньших размеров. Осознавая риск, строители обеспечили необходимое дополнительное усиление конструкции. Неф перекрыт простыми ребристыми крестовыми сводами, характерными для раннеанглийского периода. Остроконечное завершение оконных проемов также привычно для этой эпохи. Собор высится среди зеленого луга, что позволяет воспринимать его с разных точек зрения и дополнительно подчеркивает взлет центрального шпиля. Хотя соборы в Уэльсе и Линкольне претерпели множество поздних переделок, они тоже могут служить примерами раннего английского стиля в готике.

Собор в Эксетере, построенный в основном между 1280 – 1370 гг., принадлежит уже к периоду геометрического украшенного стиля. Свойственная этой фазе изощренная разработанность формы проступает в умножении числа ребер сводов и в усложненном кружеве переплетов окон, резьбы хоров и прочих деталях.

Своды криволинейной украшенной фазы можно обнаружить в главном нефе Винчестерского собора, а в гигантском западном окне собора в Йорке можно видеть черты пламенеющей готики.

Глостерский собор, хотя и начатый в нормандский период, в основном несет признаки перпендикулярного стиля. Просечные балюстрады хоров были воздвигнуты над столбами нормандской эпохи, чтобы «переодеть» хоры по новой моде. Клуатр (1351-1412 гг.) перекрыт самыми ранними в Англии веерными сводами, которые вошли в моду в XV в., однако наиболее совершенные образцы веерных сводов — в капелле Генриха VII в. Вестминстерском аббатстве и в капелле св. Георга в Виндзоре — были созданы в XVI в.

Готическая эпоха в Англии характерна возведением свыше 9000 приходских церквей. В Йорке, население которого в 1377 г. не превышало 11 000 человек, помимо кафедрального собора и девяти монастырских церквей, было еще 45 приходских церквей. Нередко приходская церковь возводилась феодалом для своих слуг, позднее переходя во владение обитателей округа. Там, где жители были побогаче, они сносили старую приходскую церковь, что-

бы начать на ее месте строительство новой, более просторной. Однако в большинстве случаев приходская церковь разрасталась за счет пристроек и перестроек, начинаясь с простого зала, прямоугольного или с апсидой в конце, к которому позднее пристраивались боковые нефы, иногда трансепт, расширенный алтарь и башню при входе. Иные из приходских церквей, разрастаясь, достигали размеров кафедрального собора, но в большинстве это были постройки без особых претензий, с тремя-четырьмя отсеками сводов, низкие, с единственной башней, в основании которой устраивали вход. Почти все церкви перекрывались не сводами, а стропильными деревянными кровлями различной конструкции. Церковь св. Андрея в Хекингтоне (1345-1380 гг.) являет собой превосходный образец церкви такого типа: крест в плане, боковые нефы, башня на входе.

Открытые в интерьер деревянные стропильные строения Англии были одним из величайших достижений британских мастеров. Их ярко раскрашивали и золотили. Простейшим, чаще всего применявшимся типом фермы была треугольная, нижний пояс которой опирался прямо на боковые стены. Продольные балки и кровля крепились прямо к наклонным сторонам фермы. Многоугольные фермы не имели нижней горизонтальной связи, и когда их устанавливали одну за другой, получалась форма, аналогичная цилиндру. Очевидно, что т. н. ломаная ферма XIV в. происходит от этой многоугольной фермы. У ломаной фермы также нет нижней горизонтальной связи, и благодаря сложной и остроумной системе полуарок, вертикальных и горизонтальных элементов достигается передача веса перекрытия и распора на несущие стены намного ниже кровли. Эти типы ферм во множестве вариаций широко использовались в средневековом английском строительстве вместо сводов.

Замки, поместья и городские дома. Как и во Франции, английский замок первоначально соединял в себе жилище и оборонительное сооружение. Комфортом жертвовали ради безопасности до того времени, пока власть короля не усилилась настолько, чтобы поддерживать относительный мир между лордами.

Место строительства замка выбирали тщательным образом, руководствуясь прежде всего соображениями обороны. Его центром служил квадратный в плане донжон, толщина стен которого варьировалась от 3 до 6 м. Донжон возвышался над внутренним двором, в свою очередь окруженным стеной с башнями и мощным привратным сооружением. Иногда добавляли второй, внешний двор с собственной оборонительной стеной. Все вспомогательные постройки ставились под защиту оборонительных стен. Замок в Дувре (ок. 1180 г.) принадлежит к этому классическому типу; подсчитано, что в то время в Англии и Уэльсе возвышались около тысячи подобных ему замков. Второй тип замка имел более простую систему, сводясь к одной оборонительной стене, тогда как в центре окруженного ею пространства возвышался холм.

Укрепленные поместья знати отличались от замков тем, что не имели донжона и были защищены одной оборонительной линией.

Городские дома ранней готики в Англии не отличались от французских: на первом этаже размещались лавка или склад, второй был занят жилыми помещениями. Среди немногих уцелевших домов этого времени. н. Дом еврея в Линкольне (ок. 1150 г.), в жилой части которого был устроен огромный камин.

В XIII в. усиливается стремление к увеличению удобств и общему комфорту. Многочисленные законы короля Генриха III требовали заделывать трещины стен, вставлять окна большего размера для увеличения доступа света, совершенствовать систему отвода нечистот, чтобы избавить помещения от дурного запаха, сооружать в королевской гардеробной новую туалетную комнату, поскольку прежняя была размещена неудачно и т.п. В ряде мест, как к примеру в замке Стоукси в Шропшире, на внутреннем дворе возводились дополнительные залы и покои. Донжон явно теряет значение, и значительно больше внимания уделяется внешней оборонительной стене и выдвинутым за ее периметр башням. Эта тенденция, равно как и тяготение к симметрии плана, была следствием участия рыцарей в крестовых походах. Великолепный валлийский замок Харлеч может служить примером увлечения новой модой, однако в большинстве случаев планировки создавались и видоизменялись вслед за сдвигом в потребностях.

Так называемый Маленький Венхэм Холл в Суффолке — единственное жилое строение в кирпиче, сохранившееся с XIII в. У него Г-образный план, сводчатый первый этаж и перекрытые деревянными конструкциями зал и капелла на верхнем уровне.

В XIV в. приоритет переходит от замка к поместью, тем более что использование артиллерии сделало замковые укрепления почти бесполезными. А в качестве жилья замки оставляли желать лучшего. Замок Бодизм в Сассексе, при несомненной его красоте, демонстрирует уже исчезающий архитектурный тип.

Типичным английским готическим поместьем является Пенсхёрст Плейс в Кенте (1341 г.), построенный богатым купцом Джоном Полтни. Его центром служит большой зал, отделенный деревянной перегородкой и коридором за ней от кухни и кладовых. Над этим коридором устроена галерея для размещения музыкантов. С другого торца зала устроена гостиная, над ней размещалась дневная гостиная, ночью служившая спальней. Расположенный по центру камин обогревал зал и украшал помещение, а дым отводился через башенки с отверстиями (т.н. луверсы) на крыше. Целых три столетия пенсхёрстский тип планировки использовали в строительстве и крупных и малых домов, хотя камин обычно уже не ставили по центру, а встраивали в толщу стен. Живучесть плана Пенсхёрста отлично видна в очаровательном тюдоровском поместье Комптон Уайнйетс в Ворвикшире, построенном для другого богатого лондонского купца Уильяма Комптона в 1520 г.

Гражданские и общественные здания. Хотя в Англии нет готических ратуш и сторожевых колоколен, какие уцелели во Франции, в ней довольно много готических рынков, крестов, возведенных на рыночных площадях, залов гильдий, гостиниц, приютов для бедняков, больниц, школ и колледжей. По многим постройкам Оксфорда и Кембриджа, заложенным, соответственно, в 1167 – 1297 гг., можно читать историю английской готической архитектуры.

Комплекс госпиталя в Юэлме в Оксфордшире (1436 г.) демонстрирует тщательную разработку общей планировочной схемы для школы, госпиталя и церкви. Школа и дом управителя размещены на западной стороне участка, церковь на восточной, а больница сгруппирована вокруг центрального прямоугольного двора с разбитым в нем садом.

Архитектура БЕЛЬГИИ И ГОЛЛАНДИИ

Готическая архитектура Нидерландов испытала на себе влияние расцвета торговли, оживлявшей все стороны жизни. Города, подобные Брюгге, богатели благодаря труду тысяч ткачей и моряков сотен торговых кораблей. Немалая часть доходов была потрачена на строительство крупных церквей, таких, как св. Гудулы в Брюсселе или кафедральный собор в Антверпене. Обе они построены по образцу французской готики. Многие голландские церкви воспроизводят немецкие образцы, хотя применение местного кирпича создало прекрасный эффект многообразия цвета и фактур.

Наибольших успехов архитектура этих стран добилась в строительстве ратуш, сторожевых колоколен и залов гильдий. Использовались две основные схемы: прямоугольная в плане постройка с главной центральной башней и меньшими башнями по четырем углам; прямоугольное строение с малыми башнями по углам и башенками над щипцами. Колокольня в Брюгге (т.н. Бефруа, 1208 г.), Полотняный зал в Ипре (1200-1304 гг.), заново отстроенный после пожара в 1915 г., и ратуша в Брюсселе (1401-1455 гг.) могут служить иллюстрациями первого планировочного типа. Ратуши Лювена (1448 г.) или Гента (1481 г.) служат иллюстрацией второго типа. Публичный характер этих построек подчеркнут обычно просторной аркадой по первому этажу. Витражный характер окон, ниши с балдахинами и статуи украшали здания. В ратушах обычно имелся обширный вестибюль, большой зал, архив и судебные палаты. На башнях устанавливали городские часы и колокола, отбивавшие время и предупреждавшие горожан о пожаре или иной опасности.

Архитектура ГЕРМАНИИ

В Германии готика получила распространение достаточно поздно. Главным источником влияния была Франция, о чем свидетельствуют кафедральные соборы в Магдебурге (заложен в 1209 г.) и Кёльне (строительство началось в 1248 г.).

СОБОР В КЁЛЬНЕ

Германия в эту эпоху представляла собой собрание множества независимых государств, не удивительно, что разнообразие архитектурных стилей здесь было особенно велико. Одним из наиболее специфических местных типов стал ат. н. зальная церковь, примером которой является церковь св. Елизаветы в Марбурге (1233-1283 гг.). Боковые нефы имеют ту же высоту, что и центральный, и все пространство покрыто единой кровлей. Свет проникал внутрь исключительно через высокие окна в боковых стенах. Пространство кажется открытым во все стороны — это впечатление дополнительно усилено радиально расходящимися ребрами свода. У церкви св. Елизаветы две западные башни, однако нередко возводили только одну, по центру фасада.

Церковным башням в Германии присущ кружевной, воздушный характер, благодаря интенсивному использованию просечного камня. Шпиль собора во Фрайбурге (117 м) возведен в XIV в. В Кёльне башни достигают высоты 157 м, а в Ульме шпиль вознесен на 161 м. Оба собора были достроены только в 19 в. при точном следовании чертежам 15 в.



Германские замки готической эпохи строились по общеевропейской оборонительной схеме. Они ставились на господствующих высотах, но их архитектура не имеет каких-то ярких особенностей, если только исключить живописность их неправильных силуэтов.

Для готических городских домов в Германии характерны многоэтажность и крутизна кровель. Под этими кровлями было устроено еще два-три этажа, а их щипцы ставились то параллельно улице, то под прямым углом к ней. Камень, дерево, штукатурка и кирпич (на севере Германии) использовались повсеместно.

Единство структуры готического города в Германии проступает особенно отчетливо. Улицы, застроенные почти идентичными домами, вели к рыночным и общественным центрам, где обычно размещалось до полудюжины залов гильдий и цеховых собраний, церковь, ратуша и крытый рынок. Общественные здания, подобно французским или бельгийским, украшались центральной башней и богатым рельефом из переплетенных орнаментальных мотивов. Наиболее известными примерами таких городов являются Нюрнберг и Ротенбург (на р.Таубер).

Архитектура ИСПАНИИ

Готическое влияние было привнесено в Испанию также из Франции. Цистерцианские монастыри в Поблете и в Уэрте были дочерними для французских монастырей того же ордена, что естественным образом означало использование готического принципа конструкции. И все же в Испании продолжали строить преимущественно массивные стены с маленькими окнами вплоть до второй волны французского влияния в XIII в., когда в Кастилии были возведены соборы в Бургосе, Толедо и Леоне. В каждом из них можно найти общие с французскими прототипами элементы, тем не менее это не копии, а индивидуальные творческие работы, выполненные в международном стиле XIII в.

Готические церкви Каталонии также несут отпечаток французского влияния, но их строители использовали другие французские источники. Применение внутренних контрфорсов, подобных устроенным во французской церкви в Альби, сделало возможным сооружать широкое церковное здание либо без боковых нефов, либо с зауженными боковыми нефами при очень широком главном. Окна делали высокими, но очень узкими, так что интерьер оказывался затемненным.

Кафедральный собор Барселоны, заложенный в 1298 г., является несомненным шедевром ранней готики в этом регионе. Благодаря системе внутренних контрфорсов трансепты почти неразличимы в общем объеме храма. Главный неф невысок (26 м), но кажется высоким из-за чрезвычайной вытянутости вверх боковых аркад. Клуатр южной стороны датируется XV в.

Церковь в Хероне (Жероне) являет собой крупнейшее конструктивное достижение каталонской готики. Шедевр здесь устроен так же, как в Барселоне: загибающиеся ветви боковых нефов охватывают собой хоры, а внутренние контрфорсы расположены так, что возникает кольцо капелл. В 1417 г. была предпринята попытка нарастить ширину главного нефа, и строители, отказавшись от боковых нефов, придали главному такую же ширину, что у хоров вместе с обходными галереями. Это решение было воплощено в жизнь, в результате чего возник главный неф шириной 22 м, самый широкий в Европе.

С началом XV в. Испания начинает воспринимать и иные веяния. Возведение кружевных спилен собора в Бургосе было осуществлено Хансом из Кельна, а в севильских записях встречаются имена Изамбрет, Карлин и Норман. Тем не менее, в Испании удалось сохранить специфический характер построек, а ее замки в Бельмонте (1456 г.) или в Ла Моте (1440 г.) и здания бирж в Пальме (1426 г.) или Валенсии (1482 г.) пользуются заслуженной известностью.

Архитектура ИТАЛИИ

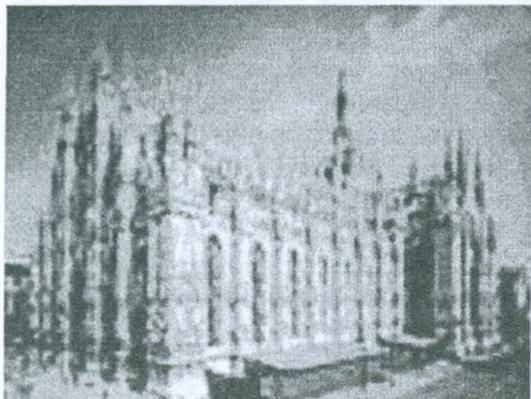
Цистерцианские монахи из Франции способствовали проникновению готической архитектуры в Италию, соорудив свои монастыри в Фоссанове (1208 г.) и Сан-Гальяно (1218 г.). В обоих случаях мы встречаем простую, не украшенную архитектуру, характерную для этого ордена.

Однако ни климат, ни культурные традиции Италии не отвечали новой архитектурной моде, и готика в этой стране свелась скорее к внешнему декору, чем к конструктивному принципу. Тот факт, что именно здесь в XV в. начинается эпоха Возрождения, служит подтверждением привязанности итальянцев к античному наследию и их готовности при первом удобном случае отвергнуть стиль, завезенный с севера.

Церковь Сан-Франческо в Ассизи (1228-1258 гг.), где зародился орден францисканцев, обладает рядом признаков декоративного применения итальянской готики. Хотя архитектурное решение обладает здесь суровой простотой, стены и своды нижней и верхней церковью покрыты фресками, а стрельчатые окна заполнены многоцветными витражами. Снаружи только стрельчатые окна позволяют определить принадлежность храма к готике.

Интерьер францисканской церкви Санта Кроче во Флоренции (1294-1442 гг.) настолько суров и не украшен, что напоминает амбар, - видимо, заказавший ее орден стремился заполучить возможно большее по площади сооружение за наименьшие деньги. Церковь перекрыта деревянной кровлей, а снаружи она ближе всего к базиликам раннехристианской эпохи. Бросается в глаза отсутствие фланкирующих западный фасад башен, которых нет и в других раннеготических итальянских церквях.

Кафедральный собор в Сиене (1245-1380 гг.) воплощает представления богатого и гордого города о том, каким должен быть его храм. На его крестовидном плане лежит неправильный шестиугольник на средокрестии, перекрытый куполом. Снаружи и внутри поверхность стен облицована чередующимися полосами светлого и темного мрамора. Главный фасад богато украшен фигурной скульптурой.



СОБОР (ДУОМО) в Милане (1386 – 1485 гг.)

Расположен значительно севернее Сиены и ближе к Германии, демонстрирует господство вертикального мотива сильнее, чем где бы то ни было в Италии. Германское влияние сказалось и на проекте и на процессе возведения собора, хотя белый мрамор, послуживший материалом при его строительстве, придает храму отчетливо итальянский характер. Собор украшен тысячами скульптур, многие из которых установлены на вершинах контрфорсов в 15 м и выше над уровнем земли.

Несколько укрепленных домов итальянских феодальных синьоров сохранились, хотя, не без оснований опасаясь силы местной знати, коммуны с XII в. принимали законы, запрещающие новое строительство домов-башен или требовавшие их снести. Если же дома башенного типа все-таки строились, то города спешили принять акты об ограничении их высоты и числа. Знаменитые башни Азинелли и Гаризенды в Болонье остаются великолепными примерами таких полузамков-полужилищ. Палаццо Буонсиньори в Сиене представляет собой менее агрессивный вариант городского дворца-замка.

Венецианская готика имеет совершенно специфический характер. Не удивительно, что в морском городе, каким была Венеция, с его непрерывными контактами с Востоком и улицами-каналами, архитектура приобрела некоторый лиричный оттенок. Облицовка розового и белого мрамора Дворца дождей (1309-1424 гг.), просечный декор его аркад и резные капители свидетельствуют об этом свойстве вполне определенно. Так называемый Ка д'Оро («Золотой дом»), оставшийся незаконченным, демонстрирует группировку окон и общую композицию фасада безусловно готического характера, отразившегося в множестве более скромных венецианских домов.

Ратуша, или Палаццо Пубблико в Сиене (1289-1305 гг.) характерна для множества изысканных публичных построек Италии готической эпохи. Здание замечательно поставлено на краю площади, а его башня, будучи и дозорной башней и колокольной, стала в первую очередь символом независимости города. В интерьере Палаццо Пубблико художник Амброджо Лоренцетти исполнил замечательные фрески, изображавшие результаты дурного и хорошего правления - весьма подходящий сюжет для административного здания.

Архитектура других стран ЕВРОПЫ

Кафедральные соборы, сооруженные в Тронхейме, Праге или Базеле, обладают высокой степенью индивидуальности, и каждый из них оказал воздействие на развитие значительных территорий, окружавших их. Замок крестоносцев Крак де Шевалье (Сирия) вызвал множество попыток подражания на Западе. И в этих и в других постройках отразилось то единство между мыслью и чувствами, которое придало готической архитектуре характер международного стиля, который не был присущ, пожалуй, ни одному более позднему архитектурному стилю.

4. АРХИТЕКТУРА РЕНЕССАНСА (ВОЗРОЖДЕНИЯ)

В XIII-XIV вв. в городах Северной Италии начался важный этап развития производства шелковых тканей и стекла и оживленной морской торговли, которые сильно укрепили их экономическую мощь. Накопление денежного капитала и развитие капиталистического производства способствуют быстрому формированию буржуазных отношений, которым уже тесно в рамках феодализма. Зарождавшаяся новая общественная сила - буржуазия, с ее особыми интересами, повела борьбу за создание светской культуры.

Исторически важные новые общественные отношения требовали яркого выражения их в образной сфере. Этим объясняется глубокий интерес итальянской интеллигенции к большим художественным идеям, заложенным в памятниках античной культуры. Под их влиянием в Италии развиваются новые реалистические и вместе с тем романтически приподнятые направления в живописи, скульптуре и архитектуре. В XIV-XV вв. в городах Северной Италии, где наследие античности никогда полностью не исчезало, возникает новый значительный художественный стиль в искусстве - **Ренессанс**, т.е. **Возрождение** (фр.), в более узком смысле слова - возрождение античного искусства. В XVI в. Ренессанс распространяется по всей Западной Европе.

Могучий пафос гражданственности и рационализма породил таких титанов, как Данте и Петрарка, Микеланджело Буонарроти и Леонардо да Винчи, Томас Мор и Кампанелла.

В архитектуре Ренессанс начал складываться несколько позже, чем это произошло в живописи, скульптуре, а широкое внедрение трансформированных классических ордерных систем началось только в начале XV в.

Архитектура приобретает светский и жизнеутверждающий характер и занимает ведущее место в ренессансном художественном творчестве. В этот период возводятся сооружения, масштабной мерой которых становится человек. В отличие от вертикализма пространств, соответствовавшего мировоззрению средневековья, новые формы развиваются в ширину. Архитектура характеризуется простотой и спокойствием объемов, форм и ритма. Стрельчатые готические своды и арки уступают место цилиндрическим и крестовым сводам (рис.1).

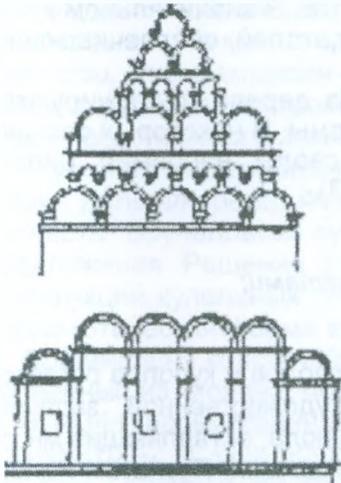


Рис.1. Фронтоны ренессансных домов. Схемы

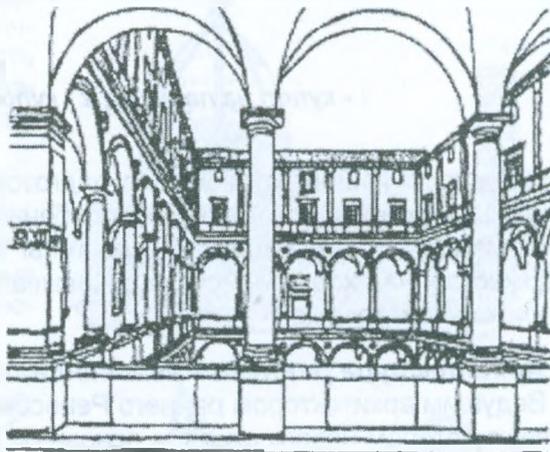
Ренессансные постройки вызывают ощущение статичности за счет наложения друг на друга горизонтальных этажей. Из античной архитектуры Ренессанс перенимает ясную логичную ордерную систему. Колонна, пилон, пилястра, архитрав, архивольт и свод являются основными элементами, которые Ренессанс свободно использует, создавая их различные комбинации. Используются различные ордера, которые чаще всего выстраиваются в ряд в соответствии с так называемой классической соподчиненностью - от самого тяжелого дорического в нижней части к коринфскому наверху. Стена опять приобретает свое первоначальное тектоническое значение.

Очень важным является и изменение характера пространства (рис.2). Вместо вдохновенного готического пространства появляется рациональное с визуально четкими границами. Вместо напряженности готических ломаных линий используются строгие, в большинстве случаев прямоугольные, формы.

Рис. 2. Аркадный двор ренессансного дворца

Архитектура Ренессанса в Италии условно делится на три основных периода: Ранний Ренессанс - с середины и до конца XV в.; Высокий Ренессанс-конец XV в. - первая половина XVI в.; Поздний Ренессанс - XVI в.

Архитектура Ренессанса в разных городах Италии и странах имеет свои особенности, обусловленные национальными и историческими традициями. Существенные различия в характере проявления Ренессанса в Италии объясняются ее раздробленностью на множество противоборствующих государств с весьма различным по этническому составу населением. Ломбардия с центром в Милане была тесно связана с Францией и Германией, Рим был центром Папской территории, Венеция - столицей обширной империи. Неаполь на долгие века был столицей испанского вице-королевства и т.д. Для Венеции в отличие от сдержанной архитектуры Флоренции характерен привлекательный, открытый тип городского дворца, композиция фасада которого с тонкими, изящными деталями сохраняет мавританско-готические черты. Архитектура Милана сохранила черты готики, отражен-



ные в гражданской архитектуре. С Миланом связана деятельность величайшего живописца и ученого эпохи Ренессанса - Леонардо да Винчи. Им было разработано несколько проектов дворцов, соборов. Большое значение для архитектуры Ренессанса имели его исследования композиций центричных зданий и математическое обоснование расчета сил, действующих в конструкциях зданий.

Строительная техника, материалы и конструкции. Кроме традиционных строительных материалов в период Ренессанса используются и некоторые новые. Традиционный камень принимается в виде каменных блоков, обработанных различными способами. Он используется и в конструкциях, и в элементах оформления. Все более важным материалом становятся строительные растворы. Практически Ренессанс - период наступления штукатурки в архитектуре. Кирпич по-прежнему остается привычным материалом, конструктивным и декоративным. Ренессанс характерен чередованием материалов и цвета, широко используются цветные материалы: терракота, майолика и глазурованный кирпич. Изделиям из этих материалов легко придать различную форму, что позволяло создавать различные элементы и детали архитектурного оформления сериями.

В XVI в. чаще, чем настенная живопись, в убранстве интерьеров используются лепные украшения, вначале белые, а впоследствии тонированные и золотые. В значительном количестве применяется железо, особенно в качестве конструктивных деталей, обеспечивающих жесткость с помощью тяг и затяжек.

Медь, олово и бронза используются в декоративных целях. Из дерева конструируются стропила, карнизы и потолки, которые имеют кессоны сложной формы. В некоторых случаях из дерева выполняются и своды, например, цилиндрические с люнетами (рис.3).

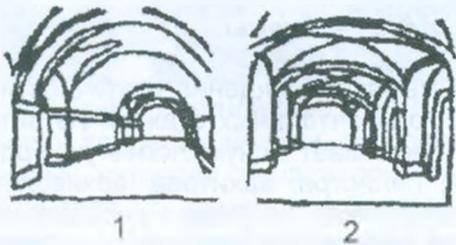
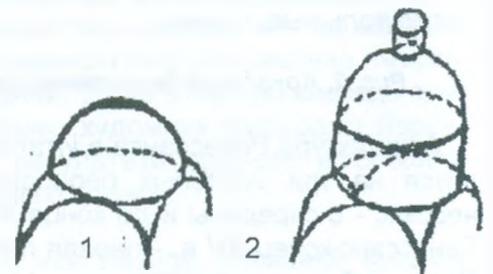


Рис.3. Своды:
1 – цилиндрический с люнетами;
2 – монастырский

Конструктивное решение сводов и куполов остается основной технической и художественной задачей.

Популярны глухие своды и купола, оставляющие много места для росписей. Образцом для подражания считался римский Пантеон. При этом Ренессанс старается преодолеть массивность и простое нагромождение объемов, и для облегчения конструкции в системе сводов применяются различные дополнительные элементы, которые оставляются открытыми и иногда трактуются как детали художественного решения (например, затяжки). Часто используется купол на парусах (рис.4), известный уже раньше (например, храм св. Софии), однако новым становится включение в систему высокого барабана (рис.4) промежуточного цилиндрического элемента, вставляемого между парусами и куполом.

Рис. 4. Схемы:
1 - купол на парусах; 2 - купол на барабане



Предшествующей готикой был подготовлен высокий уровень строительной техники, особенно подъемных механизмов. Возникавшие новые типы зданий и их художественная характеристика основывались на новой строительной технике.

Архитектура раннего Ренессанса

Ведущим архитектором раннего Ренессанса был Ф. Брунеллески (1377-1446 г.), которого называют автором нового стиля, а основным центром – Флоренция, достигшая к XV в. необычайного экономии-ческого расцвета. Капелла Пацци (рис.5), построенная Брунеллески в 1443 г., - одно из самых ярких произведений раннего Ренессанса. Фасад капеллы отмечен шестиколонным легким коринфским портиком; его средний, более широкий пролет перекрыт приподнятой широкой аркой, подчеркивающей вход. План капеллы вытянут поперек главной оси, поэтому внутреннее пространство раскрывается не только в глубину, но и вширь. Над центральным квадратом располагается зонтичный купол на невысоком барабане, а боковые части перекрыты цилиндрическим сводом. Композиция капеллы дополнена декором.

Интерьер этой капеллы по существу ничем не отличается от построек светского характера.

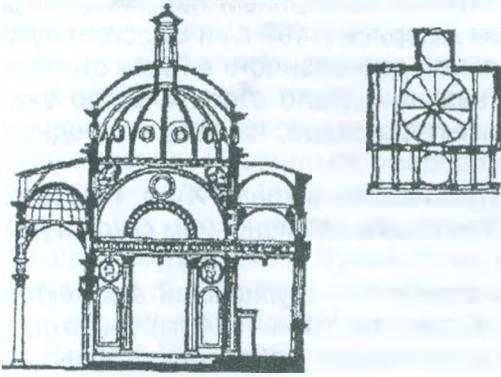


Рис. 5. Капелла Пацци во Флоренции. Разрез, план

С точки зрения развития архитектуры, большое значение имела церковь Сан-Лоренцо (1420-1429 гг.) и при ней небольшая квадратная капелла, где из продольной схемы плана вырастает по-новому понятая объемно-пространственная композиция. Пространство четко выражено, имеет уравновешенную пропорцию ширины к высоте. Система опор, обеспечивающая устойчивость сооружения и в готике располагаемая снаружи, здесь перенесена внутрь здания и размещена между капеллами. Вместо

готического пилона в виде пучка опор, снова начинают применяться столбы, многоугольные и круглые в плане. Архитрав заменяется архивольтом. Капелла была первым в архитектуре Возрождения опытом работы над центричными зданиями.

Идеальным по композиционной и функциональной организации считается центрическое пространство, развивающееся от простого квадрата через многоугольный, круглый и крестообразный планы к сложным пространственным образованиям типа собора св. Петра в Риме. Куб и шар, которые представляли в античности композиционную вершину, снова "открыты" Ренессансом.

Одним из выдающихся сооружений Брунеллески был грандиозный купол собора Санта Мария дель Фиоре во Флоренции (рис.6), достигшей к XV в. необычайного экономического расцвета. Брунеллески сумел убедить городской совет в правильности своего конкурсного предложения. Решение этой задачи стало возможным только после тщательного изучения конструкций купольных сооружений Древнего Рима, в частности, Пантеона. Выбранная автором готическая форма купола еще продолжала применяться в архитектуре Италии.

Оригинальна конструкция купола: две оболочки, скрепленные ребрами. Свод собора, выполненный из кирпича, покоится на восьмигранном основании.

В 1434 г. восьмигранный стрельчатой возвышенной формы купол, высота которого 13,5 м, а диаметр 42 м, был почти закончен. Наличие внутренних пустот в своде обеспечивает его легкость. Удачное место расположения собора и его большая высота (114 м) образуют своеобразную, неповторимую архитектурную панораму всей Флоренции.

Значительное место в архитектуре Ренессанса Италии занимали гражданские здания. Городские дворцы (палаццо), принадлежавшие городской знати, предназначались для жилья и торжественных приемов. Дворцы имеют общую схему пространственного решения: высокое трехэтажное здание помещения которого группируются вокруг квадратного внутреннего двора, окруженного арочными галереями. Для палаццо характерны четкость прямоугольного объема, простота композиции фасада, обращенность фасадов на улицу города, последовательное разделение этажей карнизами.

Стены выполнялись в кирпичной кладке, иногда с бетонным заполнением, и облицовывались камнем. Для междуэтажных перекрытий, кроме сводов, применялись блочные деревянные конструкции. Арочные завершения окон заменяются горизонтальными перемычками.

Особенностями композиции ренессансных фасадов являются огромные оконные арочные проемы, разделенные колоннами, рустовка этажей: первого - грубо обработанными камнями, верхних - плитами и огромного выноса карниз с исключительно тонко прорисованными деталями.

В дальнейшем, кроме пилястр, для украшения фасадов стали использоваться пристенные колонны.

Рис.6. Собор Санта Мария дель Фиоре во Флоренции. Общий вид, разрез купола, план собора



Архитектура Высокого Ренессанса

Упадок экономического значения городов Северной Италии, вызванный перемещением мировых торговых путей в Атлантику (в связи с открытием Америки (1492 г.) и морского пути в Индию вокруг Африки (1498 г.)) перенес центр строительной деятельности в Рим - столицу католической церкви всей феодальной Европы. Здесь ведущим было строительство уникальных культовых сооружений. Развитие получает архитектура садов, парков, загородных резиденций знати.

Высокий Ренессанс, получивший развитие в архитектуре Италии в конце XV в. и первой половине XVI в., отличается расцветом всех искусств и блестящим применением скульптуры и живописи в архитектурных сооружениях.

Ведущим архитектором периода расцвета Ренессанса становится крупнейший архитектор этой эпохи – Д. Браманте (1444-1514 гг.) Он создал свои первые центрические сооружения, идею которых он разрабатывал в течение всей своей Деятельности (рис.7). Сооружения Браманте отличаются чистотой линий, гармоничной уравновешенностью, удивительной легкостью и стройностью, несмотря на некоторую перегрузку их декором в виде колоннад, развитых карнизов и пышных капителей. В поздний период творчества Браманте в композиции дворов Ватикана (двор Лоджий, сад Пиньи и двор Бельведера) ощущается повышенная декоративность, в известной мере предвещавшая появление стиля барокко.

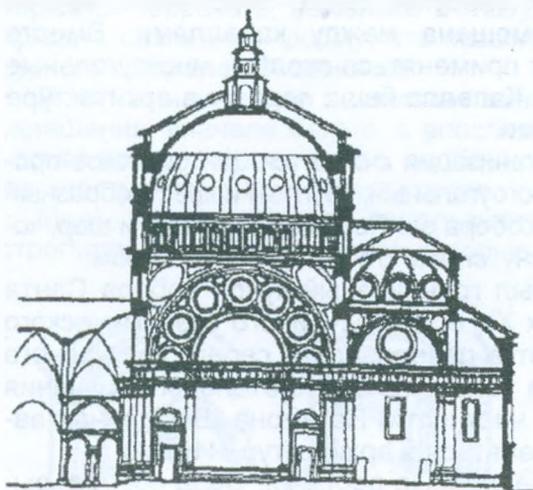


Рис.7. Церковь Санта Мариа делле Грацце в Милане. Разрез

В 1505 г. папа Юлий II поручил Браманте составить проект перестройки капеллы для его гробницы. Проект Браманте был, однако, настолько грандиозным, что папа решил поручить ему проект нового собора св. Петра (рис.8). Основу предложенной Браманте композиции составлял равноконечный (греческий) крест с полукруглыми апсидами на концах. Между образующими крест пространствами размещались центрические в плане меньшие пространства. Снаружи здание выглядело как куб с выступающими ризалитами апсид. Общее решение основано на простой и ясной пирамидально-центричной композиции, венчаемой грандиозным сферическим куполом. Форма главного купола была заимствована от купола Пантеона. Браманте говорил, что "моя идея - поставить купол Пантеона на сводах храма мира". Образ, созданный Браманте в проекте собора св.Петра, вполне отвечал идеям зодчих Ренессанса, которые видели в центрическом здании наивысший тип композиции общественного сооружения, предназначенного быть доминантой всего города.

В 1527 г. Рим был захвачен и разграблен войсками испанского короля. Строящийся собор приобрел новых хозяев, которые потребовали пересмотра проекта. Основная идея центричного сооружения вместе с тем сохранилась и осталась преобладающей, несмотря на последующее развитие здания по продольной оси. Завершение создания собора заняло почти весь XVI в. Все римские папы стремились связать с этим зданием свое имя. В строительстве собора принимали участие знаменитые архитекторы того времени, среди которых были Санти, Сангалло, Микеланджело, Виньола, Фонтана.

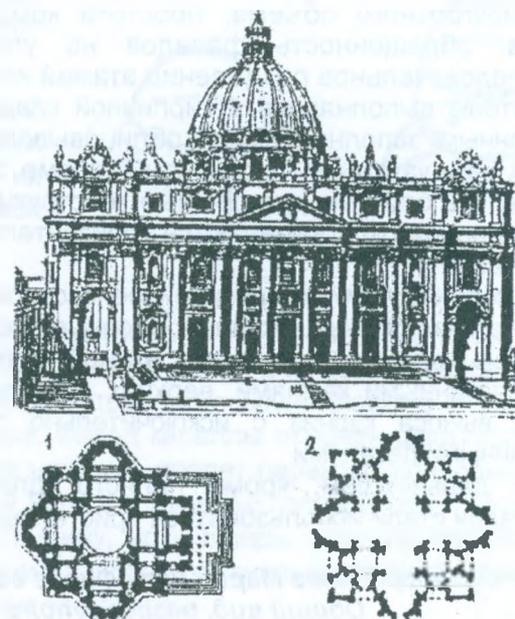


Рис. 8. Собор св. Петра в Риме. Фасад, планы: 1 -Микеланджело; 2 - Браманте

Архитектура позднего Ренессанса

Продолжающийся упадок экономики сказывается на всей культурной жизни Италии. В архитектуре наблюдается отход от гармонии Высокого Возрождения, оживают готические мотивы, усиливается выразительность форм, вертикализм.

В целом для архитектуры позднего Ренессанса характерна борьба двух направлений: одно закладывало творческие основы будущего барокко, другое, развивавшее линию Высокого Возрождения, готовило формирование архитектуры классицизма.

Огромное влияние на архитектуру позднего Ренессанса (вторая половина XVI в.) и последующих эпох оказало творчество великого архитектора, инженера, скульптора и живописца Микеланджело Буонарроти (1475-1564 гг.). С творчеством Микеланджело связано окончание периода расцвета Ренессанса и переход к позднему Ренессансу.

Крупнейшая работа Микеланджело как архитектора – продолжение строительства собора св.Петра в Риме, порученное ему в 1547 г. Он принимает за основу схему плана Браманте, но несколько изменил ее, придав центральному подкупольному пространству безусловно господствующее значение. Он изготовляет макет сооружения, в соответствии с которым строительство продолжалось и после смерти мастера.

При возведении грандиозного купола (диаметром 42 м) собора св.Петра Микеланджело разработал конструктивный принцип, уже разработанный Брунеллески при строительстве купола Санта Мариа дель Фиоре – наиболее блистательного строительного достижения Ренессанса. Он предложил двухслойный купол с конструктивным решением обеспечения его жесткости, которое заключалось в том, что в обод над барабаном были заложены массивные цепи. Свой купол Микеланджело выполнил подобно флорентийскому куполу подъемистым, но сделал его не столь легко возносящимся вверх, а более грузным. Строительство собора св.Петра продолжил Д.Виньола, помощник Микеланджело. После окончания строительства

купола все огромное здание высотой 123,4 м приобрело цельность и особенно торжественный вид благодаря пластичной и как бы пружинящей форме купола.

В XVII в. архитектором Бернини была пристроена к собору св.Петра торжественная, величественная колоннада, охватывающая овальную площадь перед собором, подчеркнувшая его ведущую градостроительную роль (рис.9).

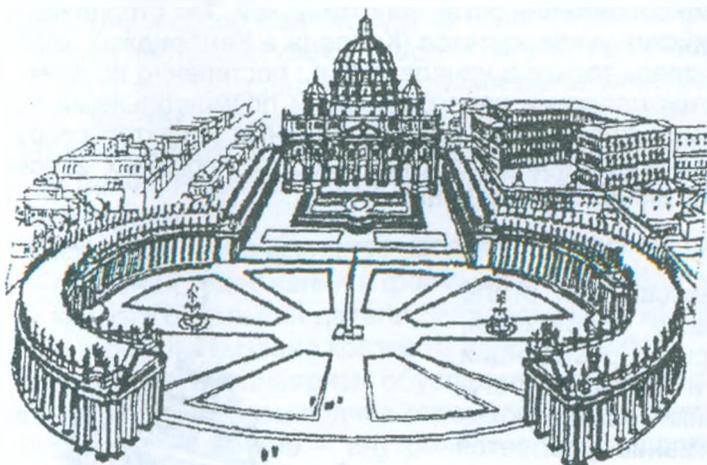


Рис. 9 Собор св. Петра в Риме. На переднем плане колоннада Бернини

Ренессанс во Франции

В течение XVI в. Ренессанс быстро распространяется во Франции, где становится, однако, придворным стилем. В этот период формируется и укрепляется абсолютизм, завершается объединение Франции. Разбогатевшая знать и церковь с готовностью осваивали культуру итальянского Возрождения. XVI век в архитектуре Франции называют французским Возрождением.

В ранний период в архитектуре Франции заметно еще влияние готики. В стране строились королевские замки и дома аристократов в смешанном стиле.

С середины XVI в., в период расцвета Ренессанса, Париж становится художественным центром Франции. Здесь изучаются работы теоретиков, архитекторы из своих поездок в Италию приносят новые идеи. В официальной архитектуре Франции XVI в. уже закладываются основные приемы классицизма, стиля симметричных, строгих и стройных форм с ясной и простой композицией плана. Общая архитектурная концепция отличается совершенством ордерных пропорций, тонким качеством скульптурной орнаментальности отделки. Замки сооружаются на основе строго осевой композиции, всегда с парадным двором. Развитие архитектуры замков достигает своей вершины в XVII в.

Особенно значительным является Луврский дворец (П.Леско, 1515-1578 гг., рис.10), строившийся с XVI в. до середины XIX в., где в характерной для XVI в. французской переработке использованы достижения архитектурной композиции итальянского Возрождения и барокко. В архитектуре дворца использованы метод композиции и элементы классического ордера в виде

ритмично расставленных окон и коринфских колонн, совершенных по рисунку и деталям, и фронтона. Архитектура Лувра отличается от итальянских палаццо более сдержанным

применением декора, насыщенность которого возрастает по направлению к верхним ярусам, высокой кровлей и особо тщательной проработкой деталей. Вместе с этим в ней имеются общие, характерные для стиля Ренессанса, черты - четкая ритмичность всех элементов композиции, поэтажное применение ордеров.

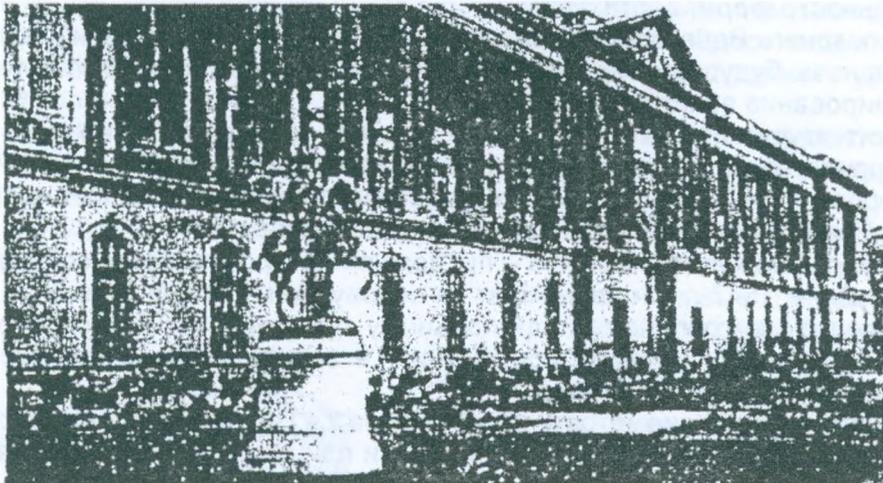


Рис. 10. Фасад Лувра во Франции

Ренессанс в Англии

В XVI в. Англия, имеющая большой морской флот, усиливает свое колониальное могущество, становится одним из центров мировой торговли. Рост экономического благосостояния страны способствует расцвету архитектуры.

В Англии готика господствовала очень долго, до первой половины XVI в., а ее элементы проявляются в английском зодчестве до XIX в. Во второй половине XVI в. Ренессанс проявляется только в декоре, при этом общая схема сооружения остается готической. Так строились и поместья аристократов, и общежития английских университетов (Колледж в Кембридже). Классическая ренессансная форма появляется здесь только в начале XVII в.: постепенно исчезают стрельчатые арки и своды - они заменяются плоскими перекрытиями и прямоугольными завершениями пролетов, перекрытых балками; утрачивается оборонительный характер сооружений - замки становятся дворцами; в декоративной обработке высоких парадных залов-холлов - сочетаются элементы готики и архитектуры Возрождения.

Ренессанс в Германии и Австрии

В Германии в XVI в. в новом ренессансном стиле строятся ратуши, жилые дома, торговые сооружения, феодальные поместья. Загородные дворцы и резиденции утрачивают оборонительный характер и получают регулярную планировку. Главные постройки komponуются вокруг парадного двора. Большое внимание уделяется комфорту жилища, роскоши отделки. Возникает интерес к теории, печатаются произведения античных авторов, издаются альбомы архитектурных деталей, - все это способствует росту культуры проектирования и строительства.

Выдающийся памятник германского Возрождения - ратуша в Падерборне (1616 г., рис.11), высокий, ажурно украшенный щипец и выступающие ризалиты которой придают двухэтажному зданию масштаб крупного сооружения.



Рис.11. Ратуша в Падерборне

Стили эпохи возрождения

Эпоха Возрождения (или Ренессанс) – одна из величайших в развитии мирового искусства, так как возвращается интерес к культурному наследию античности, но не было формирования, а вкладывалось качественно новое содержание.

В эпоху существовали различные художественные стили и направления, выделены:

Итальянское Возрождение - время формирования и утверждения ренессансных принципов в архитектуре, живописи, сначала во Флоренции (на протяжении всего XV века ведущий центр реалистического искусства), а со второй половины XV века - во всех крупных итальянских городах.

Архитектура возвращается к принципам античной ордерной системы, особое внимание пропорциям и новым типам зданий: здания сочетают античное понимание зодчества и традиции поздней готики, добиваясь одухотворённости архитектуры, неизвестной древним.

В архитектуре раннего Возрождения основное внимание на разработке центрально-культурной храмовой постройке и городского дворца-палаццо.

Филиппо Брунелески (1377-1446 гг.), Флоренция. Он достроил купол флорентинского собора (d купола = d купола в Пантеоне, 42 м.) Санта-Мария дель Фьоре (его первая крупная и самая знаменитая работа), создана новая конструкция купола $d=42$ метра пересечён мраморными нервюрами и покрыт красной черепицей (каркасная система позволила обойтись без лесов). Секрет - купол имеет двойную оболочку: внутренняя опирается на мощные столбы; а внешняя поддерживается восьмью несущими рёбрами.

Капелла Пацци (1430-1443 гг. Брунеллески) при церкви Санта – Кроче: в плане прямоугольная + 6 коринфских колонн на фасаде и сферический купол – ясность, античная простота и гармония.

Леон Баттиста Альберти (1404-1472 гг.)-архитектор, скульптор, художник, математик, автор трактатов об искусстве – идея эпохи Возрождения, гармоническая личность.

Впервые в композицию фасадов введены элементы ордерной системы, выделены несущие и несомые части, что подчёркивало масштаб здания и позволяло органично вписать его в ландшафт. Одно из самых знаменитых архитектурных сооружений - грандиозный собор Святого Петра в Риме (много мастеров, но главная роль Микеланджело Буонаротти (1475-1564 гг.)) – разработал центрический план собора, придумал движение и ритм масс, мощный купол, покоящийся на массивном барабане и увенчанный фонарём, достраивался после его смерти.

Искусство Высокого Возрождения (конец XV века – первые три десятилетия XVI века): праздничным блеском сверкали белоснежные дворцы и храмы по сторонам главной дороги Венеции – Большого канала. Получили своё завершение прекрасные архитектурные ансамбли города – грандиозный собор Святого Марка (Сан – Марко) XI век и площадь перед ним; церковь и колокольня на противоположной стороне лагуны, на острове Сан – Джорджоне Маджоре.

Мастерами Высшего Возрождения были универсальными личностями – учёными, инженерами, архитекторами, скульпторами, живописцами. В этот период новое мировоззрение воплотилось в творчестве художников, которые с полным правом называются гениями: Леонардо да Винчи, Рафаэль, Микеланджело, Джорджоне и Тициан.

Маньеризм

После 1530 года в искусстве нарастает ощущение тревоги, беспокойства, внутреннего разлада:

- гармония содержания и формы стала распадаться достигнутая мастерами Возрождения;
- красота отдельной детали ценилась выше красоты целого.

Всё это было вызвано кризисом идей гуманизма.

В архитектуре маньеризм обусловил произвольное смешение элементов различных ордеров и стилей. При этом зодчие стремились добиться пластической выразительности.

Шедевр маньеризма – внутренняя отделка дворца Франциска I (Франция), расписанный итальянскими художниками.

Северное возрождение – это страны, расположенные севернее Италии, начало XV века, когда итальянское Возрождение достигает высшей формы развития.

Влияние оказывает средневековье: много религиозной символики, условно по форме, более связано с готикой.

В Испании сложившийся стиль отличается тонким декоративным оформлением зданий.

В основном стиль затронул композиции фасадов, а в общей конструкции зданий сохранились готические традиции.

После длительного периода мавританского государства испанский король Карлос V возвращает Гранаде статус престольного города христианского государства. В Альгамбре стоит большой дворец в духе Возрождения, создаётся ось Севилья – Гранада, первая – мировой центр торговли с Америкой, вторая – символ вековой борьбы против ислама. Дворец в плане – квадрат с вписанным кругом (идеал для зодчих Возрождения), двор круглый с двухъярусной колоннадой дорического и ионического ордеров, просторен и светел.

Самое значительное сооружение Испанского Ренессанса – Эскорнал (2-я половина XVI века) по заказу Филиппа II. Комплекс включает: монастырь, семинарию, библиотеку, королевские дворцы и усыпальницу королей, 4 мощные угловые башни ансамбля и величественный купольный собор Святого Лаврентия (напоминает собор Святого Петра).

Барокко. Зародился в Италии в конце XVI – середине XVIII века. (Название, в переводе с португальского: «жемчужина неправильной формы»), то есть «причудливый, странный, изменчивый».

Стиль раскрывает сущность жизни в движении и борьбе случайных изменчивых стихийных сил.

Основные черты Барокко: нарядность, торжественность, динамичность, смелые контрасты масштабов, цвета, света и тени, совмещение реальности и фантазии. Смешение различного искусства в едином ансамбле, взаимопроникновение архитектуры, скульптуры, живописи декорированного искусства.

Стиль барокко выражал идеи безграничности и многообразия мира, его изменчивости. Человек - сложная личность, переживший сложные конфликты.

Всё необычное, загадочное, казалось красивым, привлекательным, а ясное и правильное – скучным.

Особенность барокко – более эмоциональный контакт со зрителем, чем в предыдущую эпоху.

В своих крайних проявлениях барокко приходит к мистике, драматическому напряжению, экспрессии форм.

Характерные признаки архитектуры – криволинейные очертания плана, замысловатые пространственные построения и эффекты, создания движения архитектурных масс, частое применение овальной формы, спаренные колонны и пилястры, пышные детали декора, маскирующие конструкцию и пространственные эффекты. Архитектура смешалась со скульптурой. Тектоника уступила место пластике. Витые колонны менее всего предназначались для выполнения роли несущей опоры, как и стены не воспринимались как опоры – создавалось впечатление колебания поверхности стены (за счёт архитектурных деталей), то отсутствующей, то выдвигающейся вперёд. (Фасад церкви Сан – Карло Але Куаттро Фонтане в Риме превратился в сплошную волну пластическую массу).

Широкое распространение получили городские и дворцово-парковые ансамбли (площадь Святого Петра в Риме, Версаль). Роскошь этих ансамблей можно было оценить только в процессе передвижения. Ансамбли отличались размахом, текучестью криволинейных форм, смятием объектов в динамическую массу, богатым скульптурным декором, органической связью с окружающим пространством.

Наиболее крупным представителем в Италии был Бернини Джованни Лоренцо (1598-1680 гг.), архитектор, скульптор, живописец, театральный комедиограф, постановщик.

Площадь перед собором Святого Петра в Риме – он не заполняет пространство, а выявляет структуру – задача беспрецедентная для архитектора.

Площадь состоит из двух частей: овальной, раскрытой к городу и трапециевидной, расширяющейся к собору. Центр эллипса отличён обелиском, а фокусы – фонтанами. Единый ансамбль с собором состоит колоннада – апофеоз творчества Бернини.

Перекликались с формой купола, словно парящего в небе, она повторяет овальную форму площади. Два полукружья колоннады простёрты, как две руки, так церковь принимает в свои объятия всё человечество.

Вершиной «Большого стиля» в архитектуре стал Версаль – грандиозная парадная резиденция, громадный комплекс дворцов, садов и парков, расположенной в 2-х десятках километров от Парижа. Он настолько велик, что охватить его взглядом можно только с воздуха. XVII век по примеру Людовика XIV не любившего мятежный Париж.

Стиль выражает идеи процветания сильной, абсолютной королевской власти, это первый так называемый «королевский стиль».

Барокко (вычурный), конец XVI века (Италия).

Основа здания остаётся классической, но появилась масса деформированных и пышных деталей, не связанных с конструкцией, часто маскирующих её. Возникновение Барокко можно объяснить стремлением феодальной знати и высшего духовенства противопоставить себя всем другим классам, подчеркнуть своё исключительное положение в обществе.

Архитектура была призвана ошеломить простого человека, отсюда характерная особенность стиля: создание иллюзии движения архитектурных масс, запутанности и сбивчивости форм, различные пространственные эффекты. Это достигалось изогнутыми плоскостями и линиями, нагромождением форм, обилием декора, необычайно яркими контрастами цвета и освещенности.

Мастер римского барокко - Лоренцо Бернини (1598-1680 гг.) - 1650 год церковь Сант Андреа аль Квиринале - пример тенденции выделения на фасаде торжественного портала, в плане церковь - овал.

Классицизм. XVII век - в странах, в которых происходил активный процесс образования национальных государств и нарастала сила капиталистического развития: Англия, Франция, Голландия.

Классицизм отражал новые черты идеологии восходящей буржуазии.

Середина XVIII века в Европе повсеместно развивается новый стиль - классицизм. Это было закономерной реакцией на вычурность и пышность стиля барокко. Демократически настроенная средняя буржуазия обратилась к античной классике, что явилось отражением прогрессивных перемен в социальной структуре общества того времени. Характерно: симметричность плана и фасада на основе ордерной системы с включением в композицию колоннад, куполов.

Архитектурный классицизм XVII века развивается по двум направлениям:

- развитие традиций позднеренессансной классической школы (Англия, Голландия).

- возрождение классических традиций (римские традиции барокко) Франция. Представители: английский архитектор Иниго Джонс (1573-1652 гг.) - автор наиболее выдающихся произведений английского классицизма. XVII век - Куинс-Хаус (дом королевы) в Гринвиче (1616-1635 гг.) и Банкетинг-Хаус (банкетная палата) в Лондоне (1619-1622 гг.).

Франсуа Мансар (1598-1666 гг.) - основоположник французского классицизма - разработал новый тип жилища знати - «отель» с уютной и комфортабельной планировкой: вестибюль, парадная лестница, ряд анфиладно расположенных помещений. Высокие крыши - в плоскости которых мансарда (по имени создателя).

Всё подчинено воле короля, архитектура служит его прославлению, как высшего олицетворения нации, объединяемой на началах разумного самодержавия.

В архитектуре двояко:

1) стремление к рациональным ордерным композициям, ясным и монументальным (без дробности предшествующего стиля)

2) всевозрастающая тенденция к единому волевому началу в композиции, к господству оси, подчиняющей себе знание и прилегающее пространство; к подчинению воли человека не только городского пространства, но и самой природы, преобразуемой по законам разума, геометрии, «идеальной» красоты.

Они нашли отражение в архитектуре: 1-й принцип - восточный фасад королевского дворца в Париже - Лувр (архитекторы итальянец Лоренцо Бернини и француз Клод Перро), 2-й - новая резиденция Людовика XIV - грандиознейший архитектурный и садово-парковый ансамбль в Версале.

Восточный фасад Лувра - длина 170,5 м - ясная ордерная структура с огромной 2-х этажной галереей, прерываемой в центре ризалитами (выступ за основную линию фасада), высота колонн коринфского ордера 12,32 м, высота здания - 27,7 м.

Ансамбль Версаля (1661-1708 гг.) - это корпуса для королевской семьи и правительства, огромный парк, прилегающий к дворцу город.

Дворец (протяженность со стороны парка 580 м) – фокус, в котором сходятся ось парка с одной стороны и 3 луча магистралей города с другой стороны (центральный луч дорога в Лувр). Ось дворца - подчиняет элементы геометризированной природы, которые чередуются с элементами паркового назначения: лестницы, бассейны, фонтаны.

Учебное издание

Гуторова Тамара Владимировна

ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Часть 1

Курс лекций для студентов строительных специальностей
дневной формы обучения

Ответственная за выпуск: *Гуторова Т.В.*

Редактор: *Строкач Т.В.*

Корректор: *Никитчик Е.В.*

Компьютерная вёрстка: *Боровикова Е.А.*

ISBN 978-985-493-103-6



Лицензия №02330/0148711 от 30.04.2004 г.

Подписано к печати 12.12.2008 г.

Бумага «Снегурочка». Усл. п.л. 10,7.

Уч.-изд.л. 11,5. Формат 60x84 ¹/₈.

Гарнитура Arial. Тираж 100 экз.

Заказ № 1198. Отпечатано на ризографе
учреждения образования

«Брестский государственный технический
университет».

224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

Лицензия №02330/0133017 от 30.04.2004 г.