

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»  
(СПбГТИ (ТУ))**

---

**Кафедра оптимизации химической и биотехнологической аппаратуры**

**Петров С. И.**

**ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

**Методическое пособие  
для студентов очной и заочной форм обучения  
по направлению подготовки:  
270800 – «Строительство» и профилям обучения  
«Механическое оборудование и строительные комплексы производства  
строительных материалов изделий и конструкций»,  
«Промышленное и гражданское строительство»**

**Санкт-Петербург  
2015**

Петров, С.И. Основы архитектуры и строительные конструкции / С.И. Петров – СПбГТИ (ТУ), 2015.

Методическое пособие содержит краткие сведения об основных характеристиках и истории развития архитектурных стилей и строительной техники. Изложены общие понятия о зданиях и сооружениях, типовых строительных конструкциях и их взаимосвязи.

Приведены материалы контрольного задания и рекомендации по его выполнению.

Методические указания предназначены для бакалавров 2 курса очной и заочной форм обучения по направлению 270800 "Строительство", профили "Механическое оборудование и технологические комплексы предприятий строительных материалов, изделий и конструкций" и "Промышленное и гражданское строительство"

Методическое пособие способствуют формированию

ОК: 1, 5, 8, 10;

ПК: 1, 3, 9, 10, 11, 17

Рецензенты: СПбГТИ(ТУ), канд. техн. наук, доц. кафедры ТОМ  
*А.Н.Луцко*

Утверждено на заседании учебно-методической комиссии механического факультета 15 января 2015 г.

Рекомендовано к изданию РИСо СПбГТИ(ТУ)

© Петров С.И.

# СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1 Основные архитектурные стили. Краткая история их развития

2 Здания, их структура и принципы проектирования

3 Функциональные основы проектирования зданий

4 Понятия о конструкциях зданий

5 Индивидуальное задание и методические указания к его выполнению

## **Введение**

Искусство строительства родилось в глубокой древности. Термин «архитектура» происходит от греческого слова ἀρχιτέκτων - «зодчий, строитель». Высочайших вершин строительного мастерства достигли зодчие Древнего Египта, Греции, Рима. Их идеи вдохновляли архитекторов Средневековья, Ренессанса, они находят воплощение и в творчестве многих мастеров современности. Любое строение имеет определенное назначение, его внешний вид должен соответствовать этому назначению. Жилые дома, общественные здания, культовые сооружения могут многое «рассказать» о жизни людей, их вкусах, понятиях о красоте, представлениях об окружающем мире. Совокупность основных черт архитектуры конкретного периода времени, народа и называется архитектурным стилем. На каждом этапе развития общества возникает характерный для него стиль строительства зданий, который отражает особенности исторического периода, его основные черты, идеологию, религиозные воззрения. Он определяется не только основными формами и пропорциями, но и используемыми строительными материалами, художественным оформлением деталей, интерьеров внутренних помещений. Многие архитекторы не придерживались в своем творчестве какого-то одного стиля, их творения могут содержать признаки различных направлений зодчества.

## **1 Основные архитектурные стили. Краткая история их развития**

### **Рождение архитектуры. Архитектура первобытнообщинного общества**

Одно из древнейших и величайших достижений человечества – рождение архитектуры. Впервые архитектура родилась в эпоху палеолита (12-10 тысяч лет до н.э.). В этот период архитектурой называлось покорение природного пространства путем придания ему нового человеческого смысла.

В пещере Грот де Лазарет в окрестностях Ниццы был обнаружен особый тип жилья. В пещере был оборудован шалаш, который опирался на интересную конструкцию. Вертикальные балки стоек удерживались на земле при помощи камней. На них были уложены балки перекрытия, которые другим концом упирались в выступы в стене пещеры. При этом данная конструкция шалаша не примыкала вплотную к стене пещеры, что спасало ее от просачивавшейся по стене пещеры воды. Остов шалаша обтягивался шкурами животных. Кроме того, в этом жилом помещении впервые появилось зонирование пространства. Очаг помещался при входе в пещеру, что предохраняло конструкцию шалаша от возможного пожара.

До наших дней сохранилось множество интересных архитектурных религиозных ансамблей эпохи неолита.

Менгиры – сооружения в форме вертикально стоящих столпов высотой около 20 м, с заостренными или закругленными верхними концами. Археологи предполагают, что менгиры обозначали места погребения предков.

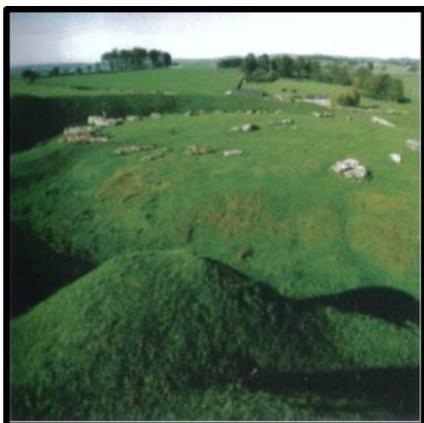
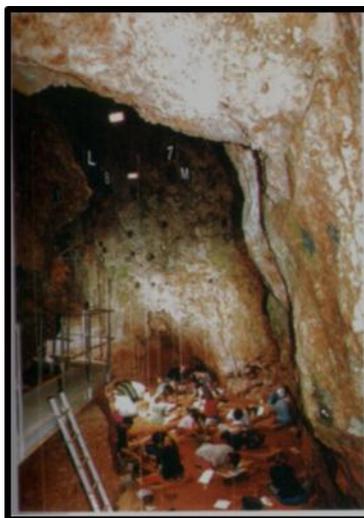
Дольмены – сооружения, составленные из нескольких камней, перекрытых одной или двумя горизонтальными плитами. Они представляют собой погребальную камеру. Можно даже сказать, что великие египетские пирамиды – своеобразные наследники дольменов.

Кромлехи представляют собой большие каменные круги, составленные из тяжелых глыб выше человеческого роста. Наиболее знаменитый кромлех – это всемирно известный Стоунхендж под городом Солсбери.

На евразийских просторах имеются интересные архитектурные памятники, которые говорят о кочевом характере первобытных народов Евразии. Это погребальные скифско-сарматские и славянские курганы,

погребальные курганы монгольских народов, которые также являлись ориентиром на огромных пространствах Евразии.

В конце эпохи неолита появляются и стационарные жилые постройки.



1.1 Грот де Лазарет      1.2 Менгир  
1.3 Пшадский дольмен (Кавказ)  
1.4 Кромлех Арбор-Лау  
(Великобритания)

- 1.5 Модель трипольского дома в натуральную величину
- 1.6 Лужицкий дом
- 1.7 Костенковское городище

## **Архитектура древнего Египта**

Формирование древнеегипетского государства значительно отличалось от существовавших ранее государственных образований. Можно сказать, что уже после 3000 г. до н.э. Египет стал превращаться в первое в истории мира государство, элита и население которого стали осознавать себя имперским народом.

История Древнего Египта по современной классификации разделяется на пять периодов: эпоха Раннего и Древнего царств (3000-2400 гг. до н.э.), эпоха Среднего царства (конец 3 тыс. до н.э. – XVII в. до н.э.), эпоха Нового царства (XVI – XI вв. до н.э.), Эфиопско-Ливийский период развития Египта (XI – VII вв. до н.э.), эпоха Позднего царства (664 – 332 гг. до н.э.). После этого Египет был завоеван Александром Македонским, и Египетское царство эпохи правления династии Птолемеев следует рассматривать отдельно, так как данный период является временем греко-македонского господства и не имеет отношения к развитию архитектуры и градостроительства в национальном государстве.

На людей Древнего мира, так же как и современных, большое впечатление производили физические размеры архитектурных сооружений. Если вспомнить знаменитые семь чудес света, то шесть из них поражали современников в основном объемом использованных материалов.

Именно в Древнем Египте возникают такие понятия, как инженерно-архитектурная школа, инженерно-архитектурное образование.

Общность черт жилых, общественных, культовых и погребальных сооружений характерна для всего последующего развития архитектуры Древнего Египта. Это прослеживается в планировке, оформлении и композиционном решении построек.

## **Эпоха Древнего царства**

От периода Раннего царства до нас дошли гробницы и культовые сооружения. Дома из тростника, глины, дерева и кирпича-сырца почти не сохранились.

Египтяне считали гробницы вечным домом, поэтому их формы схожи с формами обычных жилищ. Холмам из камня и гальки над захоронениями они придавали правильную форму, обмазывали их илом и обкладывали кирпичом. В дальнейшем стенам гробниц стали придавать небольшой наклон, для придания прочности конструкции. По внешнему виду такая гробница напоминала скамью, поэтому получила название «мастаба».

Желание увеличить строение по вертикали привело к созданию так называемой ступенчатой пирамиды. Вершиной развития архитектуры является некрополь в Гизе с пирамидами Хеопса, Хефрена и Микерина.

Пирамида Хеопса – самая большая пирамида. Ее высота составляет 146,59 м, длина сторон основания – 233 м. Это самое большое каменное сооружение в мире. Пирамида сложена из крупных блоков желтого известняка. Высота каменного блока у основания составляет 1,5 м, а у вершины – 55 см. На сооружение пирамиду пошло около 2300000 каменных блоков, а вес отдельных блоков достигал 30 т.

Вблизи пирамиды Хефрена возвышается огромная статуя Большого сфинкса высотой 20 м, длиной 57 м. Это самая грандиозная скульптура, созданная за всю историю человечества.

Значение архитектуры пирамид было велико уже в древности. Грандиозные размеры, простота форм, идеальные пропорции, а также монументальность и величие ставят эти сооружения на одно из первых мест в мировой архитектуре.

### **Архитектура эпохи Среднего царства**

В этот период прекращается строительство пирамид и начинается возведение погребальных храмов и гробниц.

В основном в эту эпоху широкое развитие получает строительство дворцовых комплексов. Единственный погребальный комплекс с элементами возведения пирамид – это погребальный комплекс храмов фараонов XI династии Ментухотепа III и его сына Ментухотепа IV.

В этот период в Египте были проведены большие ирригационные работы: осушено много болот на севере страны для использования их в сельском хозяйстве, создано огромное водохранилище, соединенное специальным каналом с Нилом, построены шлюзы и плотины.

Важным новшеством было устройство колоннады на фасаде сооружения и усложнение всей архитектурной композиции.

Произошло резкое изменение пропорций ансамблей и увеличение масштабов сооружений, что вызвало необходимость использования большого количества колонн. Появились залы, поделенные двумя рядами колонн на три нефа (пролета). Средний неф, как правило, был выше боковых.

Форма колонн и капителей совершенствуется.

В это время вход в храмовые комплексы стал оформляться пилонами – двумя башнями в форме усеченной пирамиды, между которыми располагался вход. Два обелиска с покрытыми медью верхушками устанавливались перед храмом.

### **Архитектура эпохи Нового царства**

Период Нового царства в Египте – это эпоха расцвета древнеегипетской литературы.

Строительство пирамид в этот период прекращается. Планы храмов данного периода были прямоугольными, главные части храма располагались симметрично относительно главной продольной оси сооружения. Храмы не представляли законченного целого, так как каждый новый фараон стремился достроить или перестроить храм своего предшественника. Именно в этот период складывается классический тип египетского храма, который послужил прообразом многих других религиозных сооружений иных цивилизаций.

В основе планировки монументального наземного храма этого времени лежит принцип фронтально-осевого построения с постепенным композиционным развитием симметричных пространств. Фасад храма был обычно обращен к Нилу. К главному входу вела широкая аллея, обрамленная статуями сфинксов, направлявшими движение. Массивные стены пилонов с входом через портал между ними формировали главный фасад. Боковые стены пилонов были слегка наклонены, но казались абсолютно прямыми на

близком расстоянии из-за особенностей зрительного восприятия. Перед входом по бокам ставились два обелиска и статуи фараона. Вся поверхность пилонов украшалась рельефными изображениями, контуры которых были глубоко врезаны. За массивными пилонами скрывался открытый двор, окруженный со всех сторон колоннами. Святилище с помещениями вокруг для жрецов, располагавшееся в конце храма и замыкавшее композицию, было затемнено и не имело окон. По такому принципу построены храм Амона в Карнаке и храм Амона в Луксоре.

Особое место в архитектуре Египта по-прежнему продолжали занимать заупокойные царские храмы, которые теперь все больше походили на монументальные сооружения с огромными пилонами и аллеями сфинксов. Гробницы, как правило, были отделены от заупокойных храмов и высекались в ущельях скал, притом что сам храм строился на равнине.

В конце эпохи Нового времени в Фивах было организовано первое инженерно-архитектурное специализированное училище, которое было призвано готовить архитекторов и инженеров-архитекторов для нужд архитектурного управления царского дома.

### **Строительные материалы и конструкции**

Жаркий и сухой климат Египта, обилие ила и тростника определили характер строительных материалов. Обмазанный глиной и илом тростник, обожженный кирпич и необожженный кирпич-сырец из смеси ила и соломы – вот основной материал Древнего Египта. В период Древнего царства египтяне не знали строительных лесов. При строительстве пирамид использовались пандусы из песка, укрепленные боковыми стенками сырцовый кладки или мешками с песком и имевшие настил из каменных плит, по которому блоки втаскивали при помощи упряжек быков на каждый последующий ярус кладки. Постепенно пандус наращивали, и после завершения строительства облицовка пирамиды начиналась уже сверху, и готовая пирамида освобождалась от песчаной насыпи.

В основном в Египте строили одноэтажные дома, однако в период Среднего царства стали возводить двух-четырёхэтажные дома с устройством внутренних лестниц. Жилые помещения разделялись толстыми стенами и перекрывались сплошным настилом из пальмовых стволов, на него

укладывались циновки и затем намазывался толстый слой глины попеременно с илом.

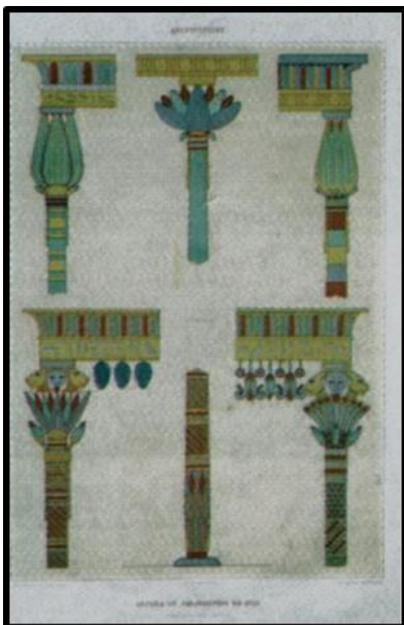
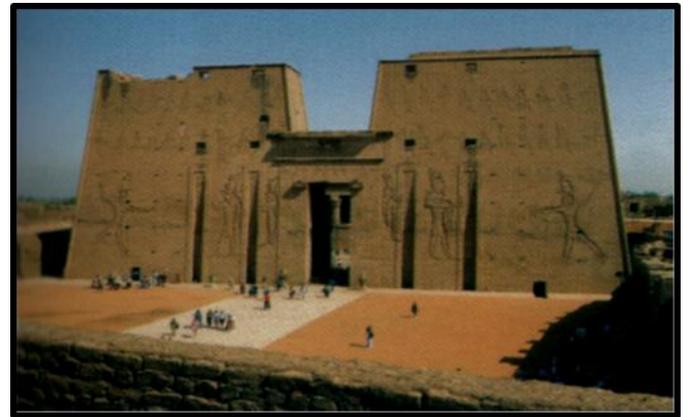
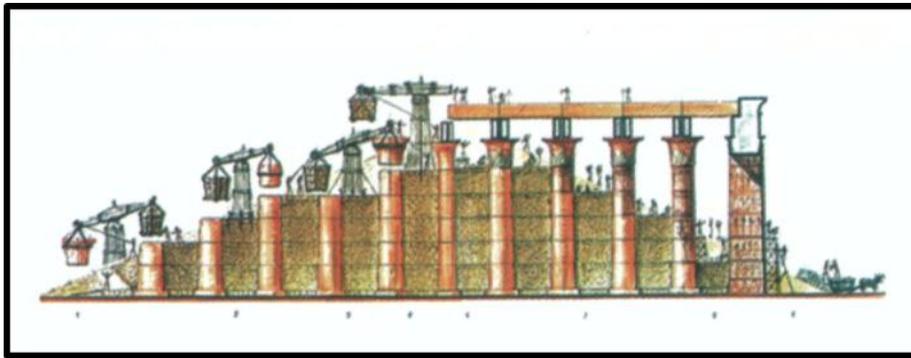
Еще одной особенностью египетской архитектуры является ее симметричность и симметричность композиционных решений. Именно в Древнем Египте стали применять ордера.

### **Архитектура эллинистического периода**

После вступления армии Александра Македонского в Египет в 332 г. до н.э. в целях укрепления власти македонской династии Птолемеев велось большое строительство. Был основан город Александрия, который построен по единому плану, с регулярной планировкой.

В египетской архитектуре впервые в истории появился ряд выразительных приемов и элементов, получивших свое дальнейшее развитие в мировой архитектуре:

- 1) выявление монументальности объема за счет формообразования, масштаба и пластики;
- 2) появление больших архитектурных ансамблей, созданных по единому плану;
- 3) понимание выразительности симметричной композиции на единой продольной оси;
- 4) возникновение перестильного двора;
- 5) разработка таких элементов, как стена, колонна, портик, появление ордерной системы;
- 6) базиликальный разрез;
- 7) понимание пропорций как основы архитектурной композиции;
- 8) появление прототипа периптера, типа храмов, получившего дальнейшее развитие в античной архитектуре;
- 9) расширение арсенала чисто архитектурных выразительных средств за счет скульптуры и живописи, а также использование их как вспомогательных элементов в создании архитектурного образа (синтез искусств).



2.1 Пирамида Джосера в Саккаре

2.2 Пирамиды в Гизе

2.3 Пирамида Хеопса 2550 г. до н.э.

2.4 Пирамида Хефрена и Большой сфинкс

2.5 Пирамида Микерина и три пирамиды царей

- 2.6 Файюмский оазис
- 2.7 Храмы в Бени-Хасане
- 2.8 Храм в Абу-Симбеле
- 2.9
- Город Танис и храм богини Мут
- 2.10 Храм бога Гора в Эдфу
- 2.11 Стоечно-балочная система
- 2.12 Египетский ордер

### **Древний Восток и его архитектура**

Одни из самых древних цивилизаций Востока складывались приблизительно в один и тот же период (более 5000 лет назад) и охватывали территории современных Дагестана и Азербайджана (государство Кавказская Албания), Армении (царство Урарту), территории междуречья Тигра и Евфрата. На юге у берегов Персидского залива обитали племена шумеров, а на севере современного Ирака – племена семитов аккадов.

#### **Архитектура Двуречья (4 тыс. до н.э. – IV в. до н.э.)**

В 4 тыс. до н.э. центром культуры Междуречья становится один из древнейших городов мира Ур. В городе преобладала двухэтажная застройка. Дома богатых людей и зажиточных ремесленников имели высокий уровень благоустройства, ванны, уборные, террасы, замкнутые дворики. От улицы дома отделялись толстыми глухими стенами, также стенами отделялись друг от друга и городские кварталы.

Интересными архитектурными формами отличались храмовые комплексы. Центром являлся зиккурат – высокое многоступенчатое сооружение башенного типа. На вершине подобных ступенчатых башен располагались храмы, которые одновременно могли быть обсерваториями. Рядом с храмовым комплексом располагался царский дворец.

Основными строительными материалами были глина, тростник, мелкий речной кустарник. Циновки и плетни из тростника и лозы, обмазанные глиной, использовались как ограждающие конструкции домов. Для дворцовых сооружений применялись кирпич-сырец, обожженный и глазурованный кирпич, который укладывался в стену без раствора. По мере высыхания он спрессовывался и слеживался в однородную монолитную массу. Основу всех конструкций составляли мощные многометровые стены.

Внешние стороны этих стен расчленялись выступами, а верхняя часть имела зубчатое завершение, что позволяло облегчить кладку, а сочетание освещенных и затененных участков позволяло избегать перегрева стены.

Крыши в основном были земляными и засевались травой, испарение с которой давало эффект охлаждения.

Жилые дома имели глухую наружную стену и широкий внутренний двор для естественного освещения помещений дома. Единственный центральный входной проем в здание размещался между двумя башнями, которые имели в своей верхней части светопроемы.

### **Архитектура и строительство Персидской державы**

Персидские архитекторы создали новый тип городов, в которых крепость или дворец размещались в центральной части города на самом возвышенном участке. Впервые именно персы стали создавать отдельно стоящие объемы общественных зданий. Персидские архитекторы впервые применили колонны как внутри залов, так и в наружных портиках. Персы применяли в строительстве смешанную систему несущих конструкций из наружных кирпичных стен, каменных колонн и деревянных перекрытий. Малая масса деревянных перекрытий позволила персидским зодчим применить большой шаг колонн (8,75 м) и делать их очень стройными и изящными.

Дворцы и города персов более просторны, они раскинуты очень широко и учитывают в своем построении ландшафт. В Персии много использовался белый камень и мрамор для облицовки.

### **Архитектура Эгейского мира (XXX – IX вв. до н.э.)**

Историю Античного мира принято делить на несколько этапов. Древнейшим периодом является эгейская культура. Эта культура, возникшая в XXX в. до н.э., просуществовала до эпохи античных государств.

Эгейская цивилизация – цивилизация островная, обладавшая мощным флотом. На Крите вплоть до XVII в. отсутствовали укрепления: городские стены, бастионы, крепости.

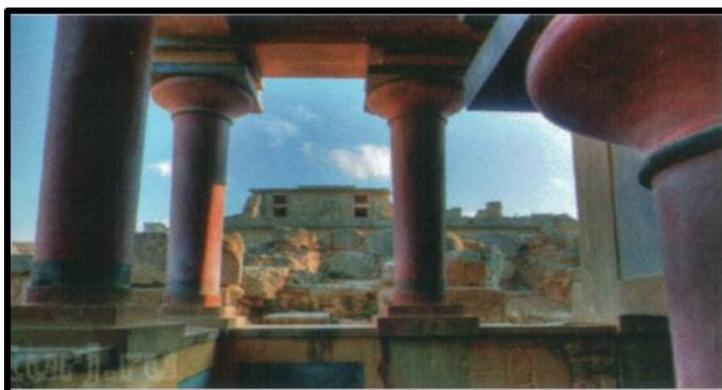
Дома возводились с большими оконными и дверными проемами. Двери практически не имели запоров. Фасадная часть дома выходила на улицу, а не во внутренний двор. Критские города застраивались хаотично и не имели четких градостроительных планов и концепций развития. Критские города застраивались двух-трехэтажными домами с мезонинами для выхода на плоскую крышу, фасады домов украшались декоративными росписями.

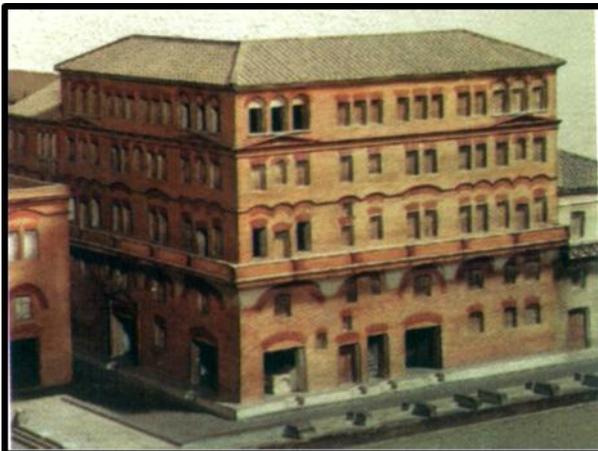
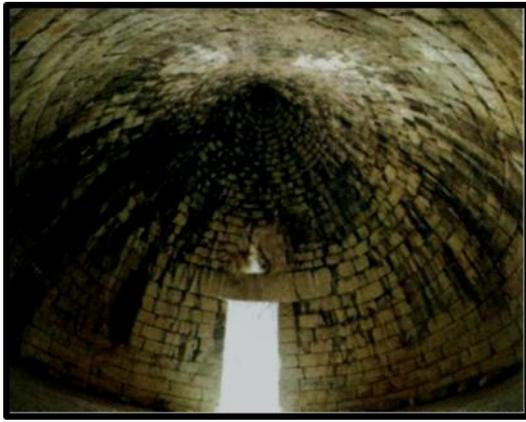
Центром крупных городов был царский дворец. Дворцы сохраняли традиционную композицию размещения парадных залов вокруг центрального открытого двора. В царском дворце в Кноссе были обнаружены небольшие световые шахты, которые тянулись на всю высоту здания (прообраз современных световодов).

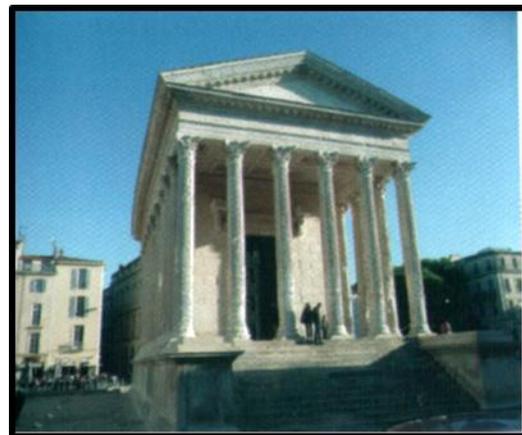
Критские дворцы возводились в два-три этажа на участках с уклоном, поэтому возводились они уступами. Плоские крыши служили террасами.

Около 1500 г. до н.э. Крит был завоеван ахейскими племенами, а жители Крита были вынуждены переселиться на материк, где основали три крупных города: Микены, Афины, Тиринф. Города микенского периода сильно укреплены. Кладка стен циклопическая. Микенскую архитектуру от архитектуры Крита отличала большая симметрия, обозримость форм и четкость композиции. В царских дворцах были специальные залы для собраний – мегароны.

Крито-микенская цивилизация легла в основу развития античной культуры. В Микенах впервые появились открытые театральные площадки, взаимосвязанные объемно-пространственные элементы помещений – порток или пропилеи, передняя зала и приемная зала (мегарон). Именно в Микенах появляются безраспорные ложные своды и купола, а также формируется первая сейсмостойкая конструктивная система с использованием критских колонн.







- 3.1 Висячие сады Семирамиды – реконструкция (а) и современный вид (б)  
 3.2 Зиккурат Этеменанки – современный вид  
 3.3 Царский дворец в Киоссе (Крит, реконструкция)  
 3.4 Театр Киосского дворца  
 3.5 Критская колонна  
 3.6 – Микенский Акрополь  
 3.7 – Гробница микенского царя Атрея – разрез (а), современный вид (б) и своды (в)

## **Архитектура Древней Греции и Древнего Рима**

### **Архитектура Древней Греции (XII в. до н.э. – I в. н.э.)**

Архитектура античного периода занимает важное место в истории развития европейской архитектуры.

Важнейшими объектами творчества древнегреческих зодчих были храмы различных богов. Все они были практически однотипны. В отличие от мощных культовых сооружений египтян, внушающих даже не почтение, а религиозный страх, греческие храмы радовали глаз своим изяществом. Греки полагали, что боги Олимпа имели облик людей, а не чудовищ, и вели образ жизни подобный человеческому. А значит, и дома богов должны быть приспособлены для приятного и комфортного времяпрепровождения. Первоначально они возводились из дерева, затем его место занял камень.

Греческий храм возводился на мощном многоступенчатом фундаменте. Внутри в замкнутом помещении с единственным входом устанавливалась статуя бога, которому храм был посвящен. Огромную роль в классической архитектуре играли колонны. Их формы, пропорции и отделка были едва ли не решающими во всем облике сооружения.

В древнегреческой архитектуре прослеживаются три направления: дорийское, ионическое и коринфское. Дорический стиль характеризуется простотой, тяжеловесностью форм, ионический – значительно воздушнее, изящнее, коринфский – роскошнее.

В истории архитектуры Древней Греции выделяют несколько периодов.

Архаический период (до 590 г. до н.э.). Памятников архитектуры данного периода не сохранилось.

Ранне-классический период (590 г. до н.э. – 470 г. до н.э.). В ранней греческой архитектуре были сильны влияния искусства азиатских стран и мощного зодчества Египта. Однако в этот период происходит коренной перелом в пользу тенденций, соответствующих религиозным обрядам древних греков и их представлениям о жизни многочисленных богов.

Классический период (470 г. до н.э. – 338 г. до н.э.). Самый продуктивный период в искусстве Древней Греции. Характеризуется сближением ионического и дорийского стилей, последний становится более мягким и изящным.

Период эллинизма (338 г. до н.э. – 180 г. до н.э.). Строгие классические формы постепенно уступают место архитектурным роскошествам, входит в моду коринфское направление в архитектуре. Все большее внимание уделяется не культовым строениям, а гражданским зданиям.

Период римского владычества. Характеризуется оттоком самых умелых мастеров в Рим, где складывается, на основе древнегреческого, романский стиль. Архитектура Греции приходит в полный упадок.

## **Архитектура и градостроительство Древнего Рима**

Этруская архитектура. Этруская цивилизация процветала на территории современной Италии и о. Корсика в IX – II веках до н.э. Первые этрусские поселения представляли собой группы прямоугольных или круглых хижин, построенных из соломы и глины. Такие поселения стихийно возникали либо на вершинах холмов, либо в плодородных долинах. В более позднее время этруски подходили к строительству своих городов тщательнее: место выбиралось, исходя из многих факторов, в обсуждении участвовали политические и религиозные лидеры, военачальники. Составлялся четкий план застройки, города делились двумя

перпендикулярными дорогами на 4 части. Вероятно, такое планирование этрусские архитекторы переняли у соседей-греков. Города этруски обносили каменными стенами. Камень использовался также при возведении храмов и могил этрусской знати. Все остальные постройки выполнялись из глины, туфа и известняка. В поселениях обязательно предусматривалась примитивная канализация. Наиболее хорошо сохранились до наших дней ритуальные сооружения этрусков.

Этруски считали, что загробное существование должно быть комфортным и привычным, покойного окружали обстановкой, предметами, которыми он пользовался при жизни. Погребальные постройки делились на три типа: полностью подземные, вырытые или находящиеся в естественных пустотах (пещерах, гротах); надземные, построенные в виде миниатюрных храмов или домов; надземные, но засыпанные землей так, что представляли собой небольшие курганы.

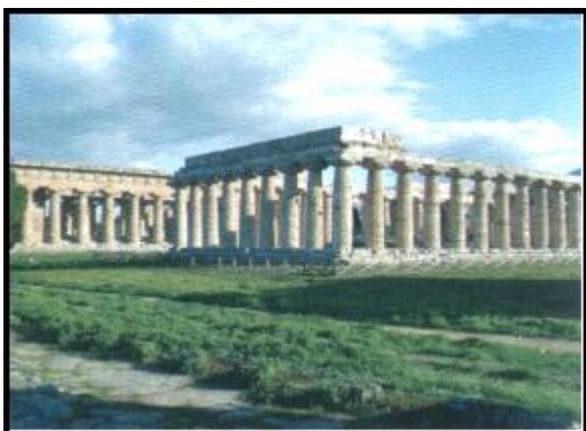
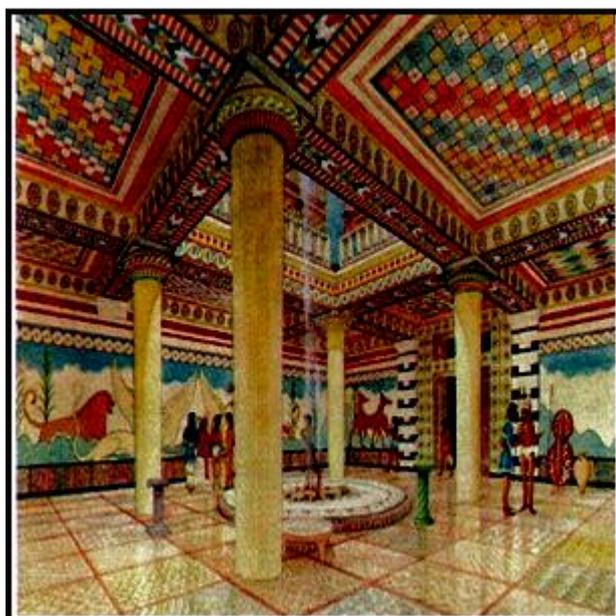
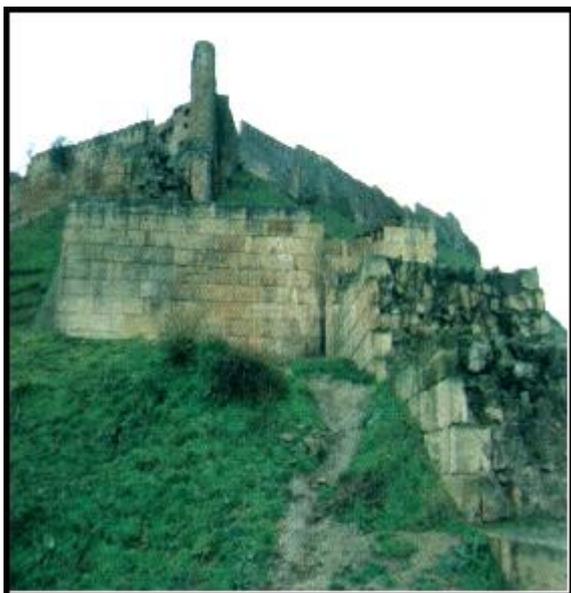
Архитектура Древнего Рима заметно менялась на протяжении существования этого могучего государства. Ее историю можно разделить на несколько периодов.

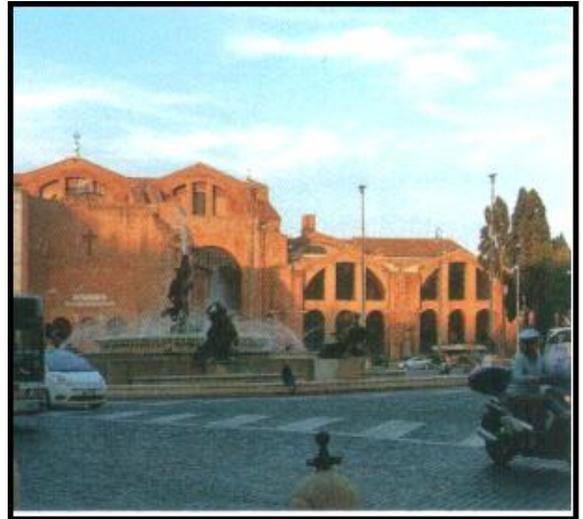
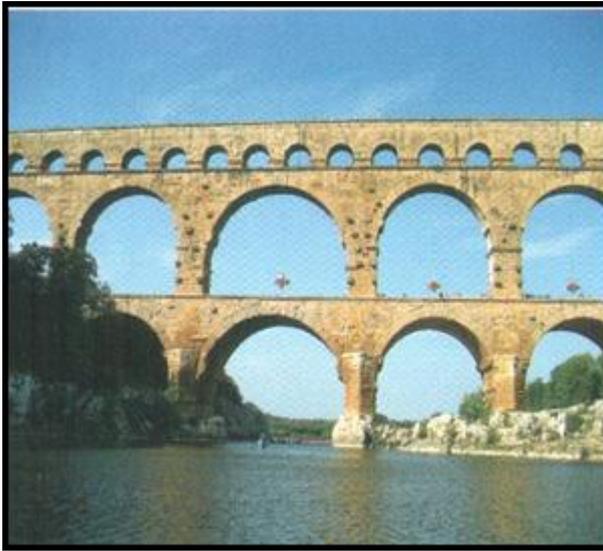
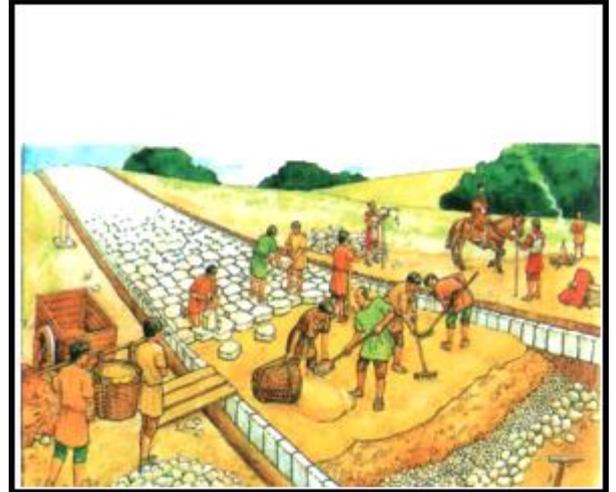
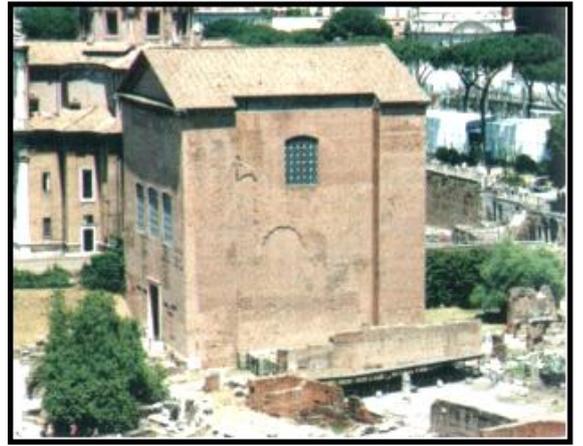
В первом периоде (от основания города до середины II в. до н.э.) прослеживается сильное влияние этрусской культуры. Вероятно, деятельное участие в планировании поселений и возведении зданий принимали этрусские архитекторы. Основной задачей было строительство жизненно необходимых канализации, дорог и других общественно-полезных проектов. Именно тогда была сооружена система отвода из города отходов, знаменитая Аппиева дорога, тщательно мощеная камнем. Особый интерес вызывают базилики – огромные четырехугольные строения, используемые для различных общественных нужд. Первая из них была построена в 179 г. до н.э., и носит имя семьи Эмилиев.

Второй период продолжался до падения Республики и возникновения Империи (30-е годы I в. до н.э.). Характеризуется повышенным вниманием архитекторов к храмовым сооружениям, появлением первых храмов из мрамора. Храмы все больше и больше начинают походить на греческие, однако имеют место и обрядовые здания круглой формы. Дальнейшее развитие получило строительство базилик. Самым знаменитым гражданским зданием был Табуларий, предназначенный для государственного архива. В этот же период были возведены деревянный театр Скавра, вмещавший несколько десятков тысяч человек, первый каменный театр Помпея, возведенный в 55 г.

Третий период, самый продуктивный в истории римской архитектуры, заканчивается во II в. н.э. Римская архитектура того времени величественна, изящна. В ней проглядываются черты восточной роскоши, заимствованные, вероятно, из архитектурных стилей Египта и азиатских стран. При императоре Августе римские архитекторы возвели множество храмов и общественных зданий, известных и в наши дни. Кроме самого Вечного Города изящные строения по приказу Августа были сооружены в ряде других городов империи. Не отставали от Августа и его приемники.

Четвертый период начинается с момента смерти императора Адриана (138 г. н.э.) и заканчивается 300 годом, когда христианская религия окончательно победила язычество. Период характеризуется строениями, призванными увековечить память римских императоров. С каждым годом в римской архитектуре становились все сильнее восточные тенденции, преобладали вычурность и помпезность.





4.1 – Мегарон. Большой зал 4.2 – Крепость в Дербенте 4.3 – Храм в Гарни (Армения) 4.4 – Храм Аполлона Эпикурейского в Басах. Современный вид 4.5 – Город Орвьето (Италия) 4.6 – Рим. Курия Юлия – здание Римского сената на Форуме 4.7 – Римская вилла (реконструкция) 4.8 – Римская инсула 4.9 – Храм Дианы в Ниме, 1 в до н.э. 4.10 – Базилика в городе Трире (Германия) 4.11 – Лютеранская базилика в Риме 4.12 – Амфитеатр в Вероне 4.13 – Триумфальная арка Константина в Риме, 315 г. н.э. 4.14 – Технология строительства римских дорог (реконструкция) 4.15 – Гарский мост-акведук в Провансе (Ним, Франция) 4.16 – Термы Диоклетиана (Рим) 4.17 – Базилика в Аквилее (Италия), конец IV – начало V в. 4.18 – Базилика Св. Евфимии в Градо (Италия)

## **Архитектура Средних Веков в Европе и странах мусульманского мира**

### **История Византийской архитектуры V – XV веков**

В истории Византии можно выделить три этапа развития государства и архитектуры: ранневизантийский период V – VII вв. – время расцвета Византии; средневизантийский период VII – XII вв. – эпоха окончательного упадка рабовладения, арабская экспансия и восстановление государства в конце XII столетия; поздневизантийский период XIII – XV вв. – период Палеологовского возрождения (с 1261 по 1453 г.).

В ранневизантийский период начинает формироваться новый архитектурный стиль, который позднее в Европе получит наименование романского. Здание базилик в плане имело форму буквы Т.

В этот же период окончательно и наиболее подробно была выработана система сводчатых зданий и возникает своеобразный архитектурный византийский стиль, особенно проявившийся в храмовых зданиях. Византийские мастера смогли предать купол плоскоокруглую форму.

В средневизантийский период развития государства византийская архитектура претерпевает значительные изменения. Из-за раскола империи в 1054 г. сужается влияние архитектуры на другие территории. В поздневизантийский период купол церквей ставится на барабан.

Вклад Византии в мировую архитектуру состоит в формировании новых типов культовых зданий:

- базиликальный тип храма (распространен в Западной Европе);

- центрический тип храма (ренессанс и классицизм);
- крестово-купольный тип храма (Древняя Русь, Южная Европа).

### **Архитектура Древнерусского государства X – XIII веков**

Еще в XXI в. до н.э. сложилась так называемая трипольская культура, от которой дошли археологические остатки многочисленных поселений. Обычно поселение славян имело кольцевую планировку. По внешней стороне круга размещались жилые дома, в центре была свободная площадь или общественная изба. Такое укрепленное поселение называлось городищем.

С ростом городов меняется и застройка. Строится дом на одну семью, на земельном участке размещаются хозяйственные постройки, баня, огород. Первые храмы строились византийскими мастерами и принадлежали к крестово-купольному типу храма. Характерной чертой соборов было множество небольших куполов. Широкое распространение получают монастыри.

С распадом в 1137 г. Киевского государства древнерусская архитектура начинает внутри себя формировать самостоятельные архитектурные школы. Так Владимиро-Суздальские храмы возводились из местного белого камня – мягкого известняка, что позволяло украшать церкви декоративной резьбой по камню.

### **Романская архитектура Западной Европы**

Падение Западной Римской империи в V в. привело к образованию варварских королевств и разрушению остатков римской цивилизации. Европейским центром, где вновь стала развиваться архитектура, было Королевство франков, основанное первым христианским государем их династии Меровингов в 496 г.

Главными архитектурными сооружениями стали монастыри и аббатства, замки феодальной знати и рыцарских орденов. В первую очередь возводились стены с боевыми и сторожевыми башнями, внутренний двор мог быть разделен на несколько частей, а на самом верхнем дворе замка возводилась отдельно стоящая башня на случай штурма замка.

Романский стиль основывался на наследии эпохи христианской античности, а также на античном наследии римской культуры и культуры Византии. Определяющими зданиями этого стиля стали базиликальные соборы с двумя башнями по обеим сторонам входа и центричные круглые в плане баптистерии.

Особым типом романского сооружения можно считать аббатства, которые часто становились центрами образования и развития науки. Поэтому в числе зданий были учебные корпуса, библиотеки и dormitorio – общежития для семинаристов и школяров.

### **Готическая архитектура средневековой Европы в XII – XV веках**

Готическая архитектура появилась из романского стиля. Термин, объединяющий несколько архитектурных стилей, не имеет никакого отношения к древним готтам. Он ведет происхождение от бранного слова, которое ввел в обиход по отношению к данному стилю итальянский живописец, писатель и архитектор Джорджо Вазари, считавший готическую архитектуру грубой, варварской. Готическая архитектура наиболее известна как архитектура больших соборов, церквей, замков, дворцов, ратуш.

Ранняя (стрельчатая) готика (Французский стиль) (1140-1194 гг.). Для этого стиля характерны мощные стены зданий, высокие арки.

Ранний английский период (1190-1250 гг.). Для стиля характерны высокие узкие арки или «ланцеты», сводчатые окна, группы стройных колонн вместо мощных единичных, простота, даже строгость в наружном украшении зданий.

Высокая готика (Франция, 1194-1400 гг.). Высокая готика канонизировала размеры и формы ранней готики и усовершенствовала их.

Лучистая готика(1240-1350 гг.). Лучистая готика Франции продолжила и развила высокую готику. Здания, построенные в этом стиле, светлы, воздушны.

Декоративный (готический) период (1290-1350 гг.). Стиль характеризуется вычурными окнами зданий, богато украшенными многочисленными орнаментами и узорами.

Венецианская готика (1309-1424 гг.). Венецианская готика – стиль архитектуры, в котором сочетались ланцетная готика Западной Европы с византийскими и арабскими мотивами.

Кирпичная готика (1350-1400 гг.). Стиль архитектуры, отличающийся от других готических стилей используемыми для строительства материалами. И храмовые, и жилые здания возводились из обожженного кирпича и потому были практически лишены внешнего декора. Основными элементами декора были фигурная кладка кирпичей, контраст красного и белого цветов.

Пламенеющая готика (1350-1500 гг.). Это высшая форма готической архитектуры. Она продолжила традиции лучистой готики, уделив еще больше внимания декоративным элементам.

### **Развитие архитектуры мусульманских государств в VII – XVII веках**

Первые мечети в исламской архитектуре появляются как компиляции христианских храмов.

Арки различных видов – излюбленный прием декорирования культовых зданий ислама. Арки используются для оформления сводов между колоннами молитвенного зала, для декорирования окон.

Для мусульманской архитектуры характерно использование в качестве элемента декора отрывков из текста Корана, выполненных художественными средствами с применением разноцветной керамики, резьбы по дереву.

### **Персидская архитектурная традиция**

В X в. появляется новый тип мечетей, планировка которых представляет собой квадратное в плане помещение, увенчанное куполом (чортак). Характерным для иранских культовых зданий стал айван, имеющий вид сводчатой ниши.

В связи с особенностями шиитского ислама в Иране уделяли особое внимание мавзолеям. Исследователи выделяют несколько типов мавзолеев: башнеобразные с шатровой кровлей, квадратные или восьмиугольные в плане сооружения, увенчанные куполом, а также портално-купольные здания.

## **Своеобразие архитектурной традиции Испании и Португалии в XI – XV веках**

От остальной Европы архитектуру Испании и Португалии отличает сильное исламское влияние и своеобразие архитектурных стилей.

Исабелино. Стиль исабелино («стиль королевы Изабеллы» или «готика Католических королей») возник в Испании при правлении королевы Изабеллы Кастильской. Он сочетал классическую европейскую готику с элементами восточной архитектуры и мудехара. Характерными чертами исабелино были шпили, окна гораздо меньших размеров, чем в других готических направлениях, использование в качестве украшений каменных шаров, причудливые орнаменты.

Мудехар-готика. В этом готическом направлении исламские мотивы еще более сильны и заметны. Для него характерны подковообразные арки, круглые башенки, облицовка изразцами.

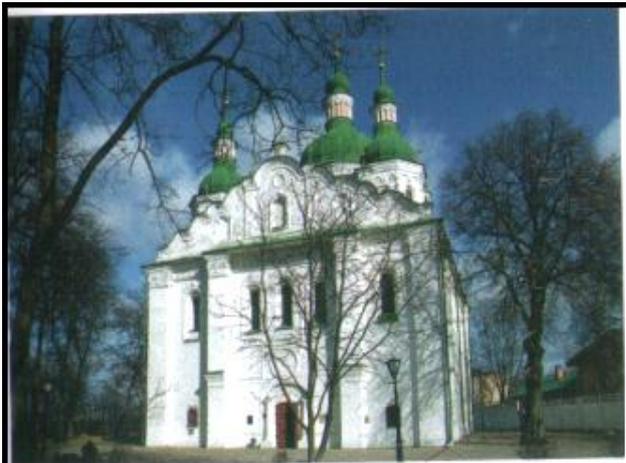
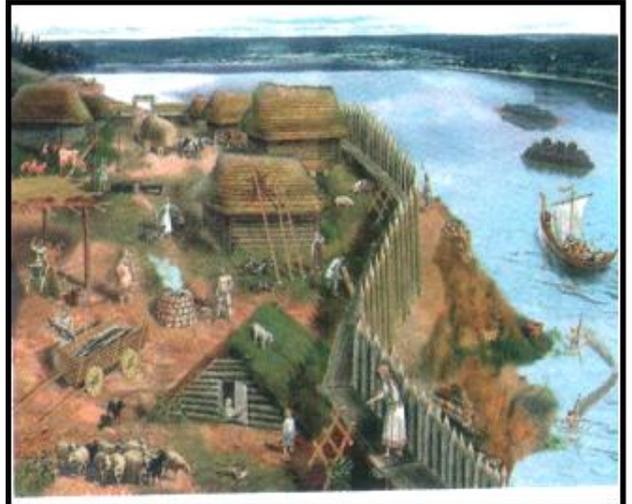
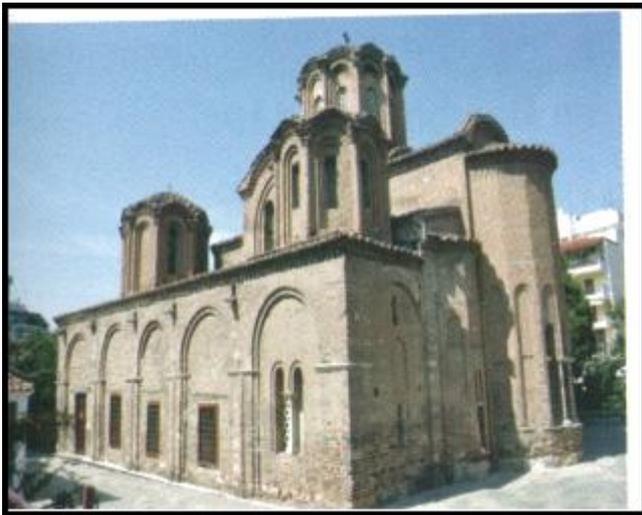
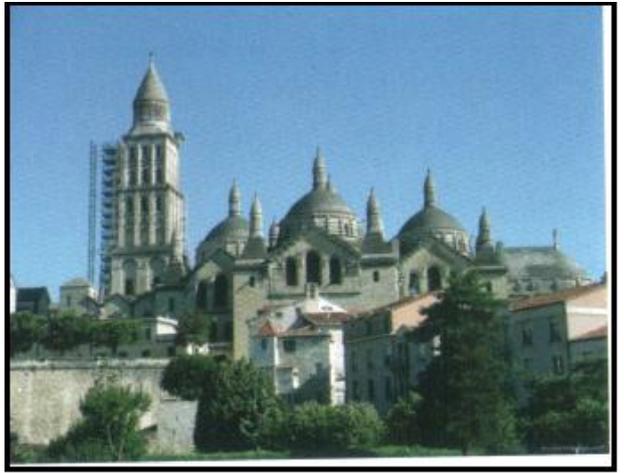
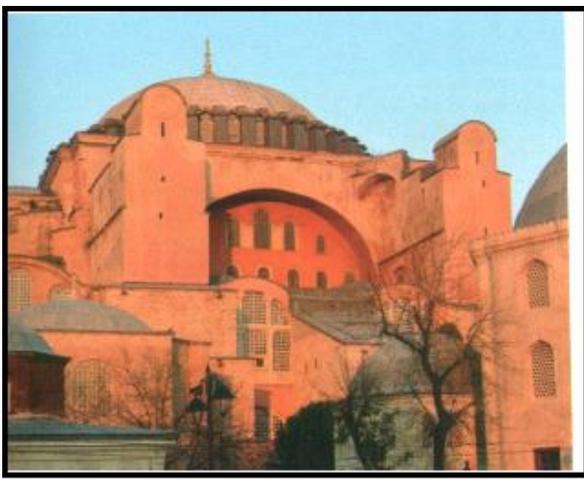
Мануэлино – это стиль архитектурных орнаментов и украшений окон, арок, колонн и фронтонов зданий. Тематика многих орнаментов и витражей посвящена путешествиям и открытиям португальских мореплавателей. Типичны мотивы, связанные с экзотическими обитателями и дарами морей.

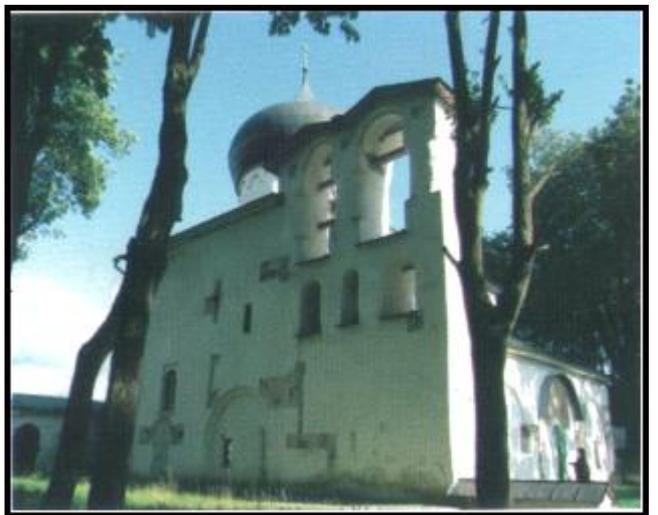
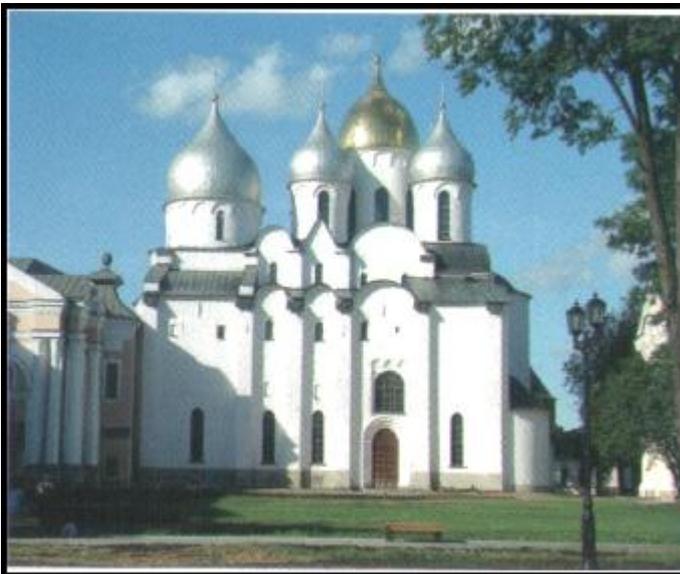
### **Архитектурное наследие древних инков**

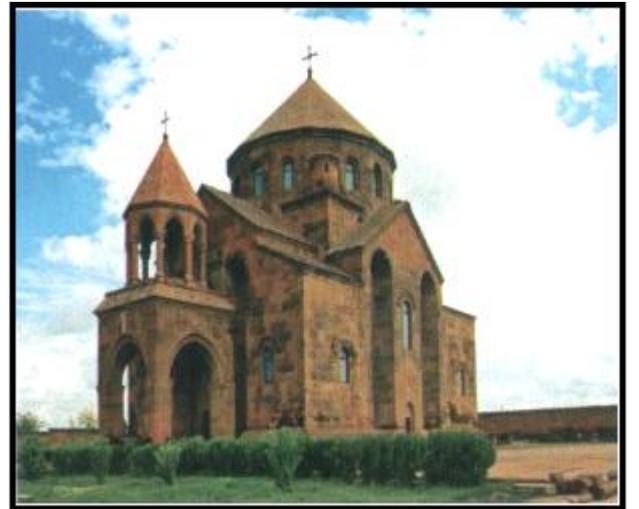
Перу – многовековая родина высокоразвитых цивилизаций народов Анд. Здесь короли инков, поклонявшихся Солнцу, несколько тысячелетий властвовали над огромной империей. 40000 км дорог и 8 основных маршрутов связывали самые отдаленные части империи.

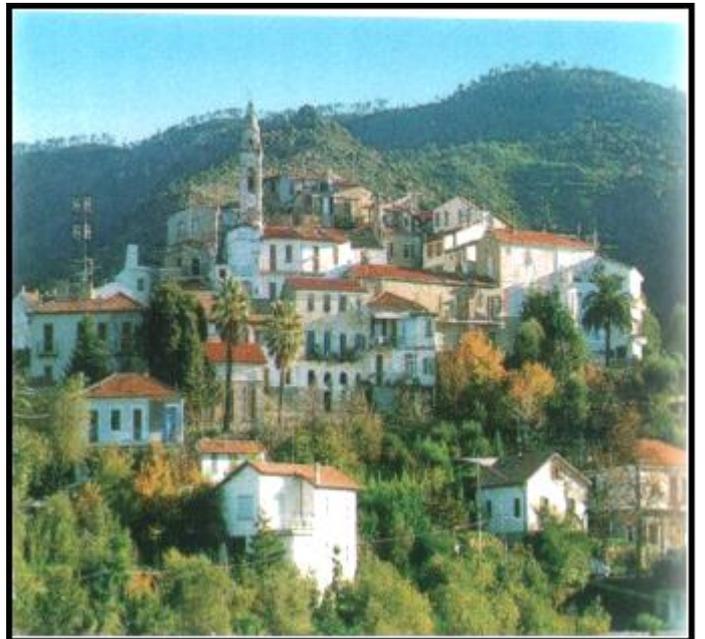
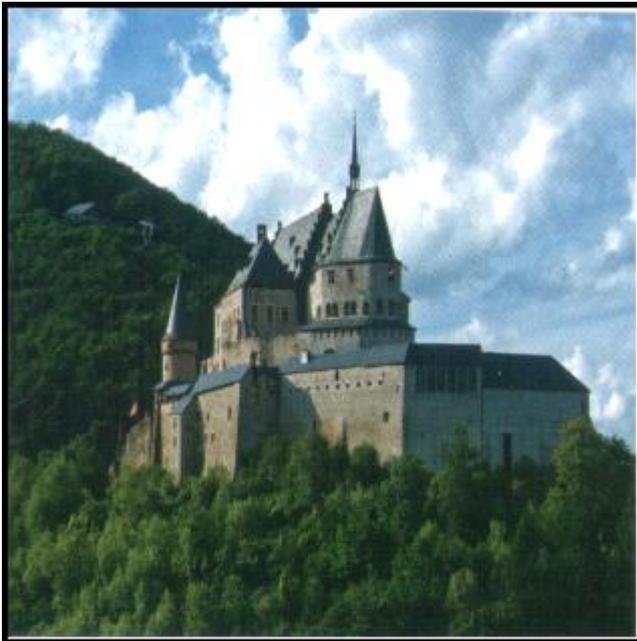
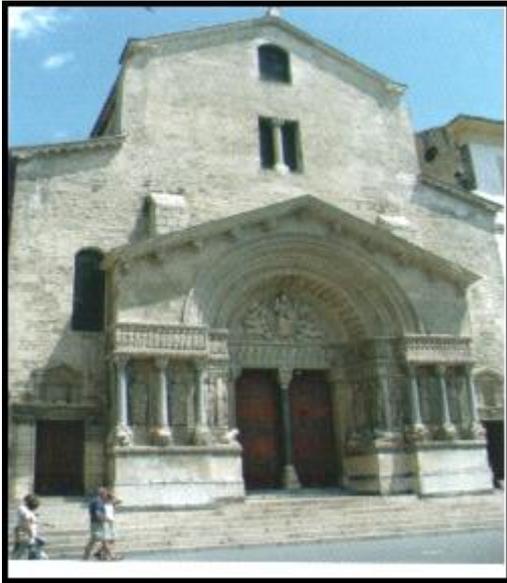
Мачу-Пикчу стал эталоном инженерной мысли и искусства воплощения сложнейших строительных задач. Сегодня это необитаемый город, представляющий собой огромный комплекс террас, выложенных камнем. Город из 200 каменных сооружений имеет четкую структуру. Здания расположены в ряд, вдоль террас.

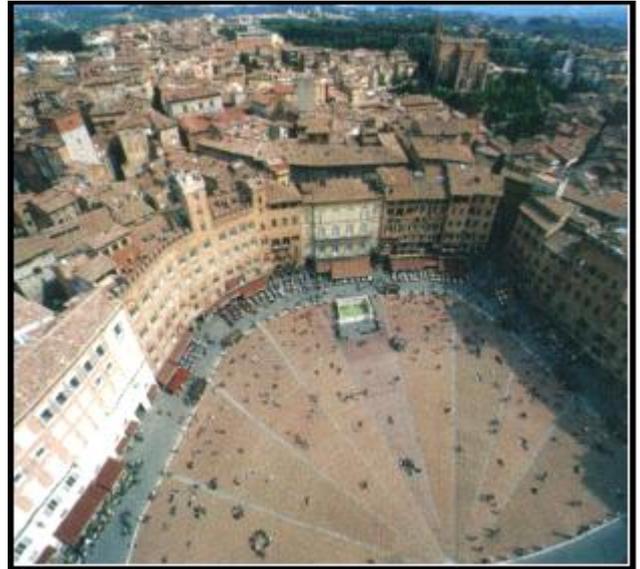
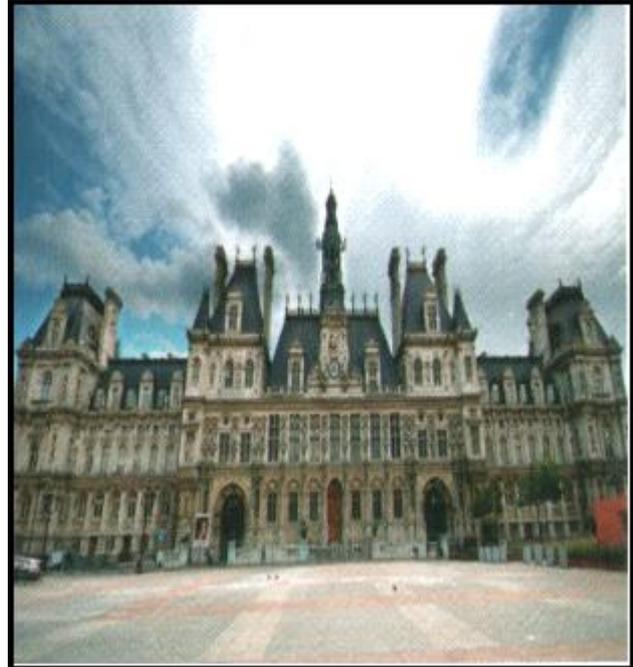
Мачу-Пикчу славится своей уникальной каменной кладкой. Гранитные блоки так плотно подогнаны друг к другу, что кладка держится без раствора сотни лет.

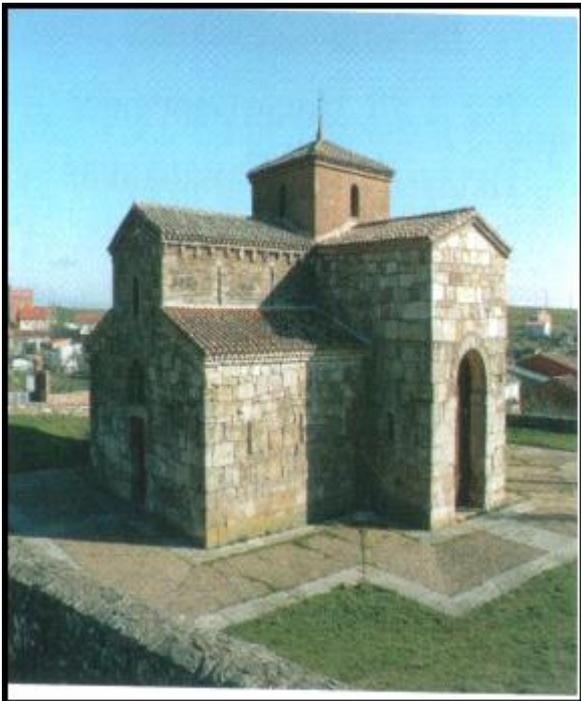
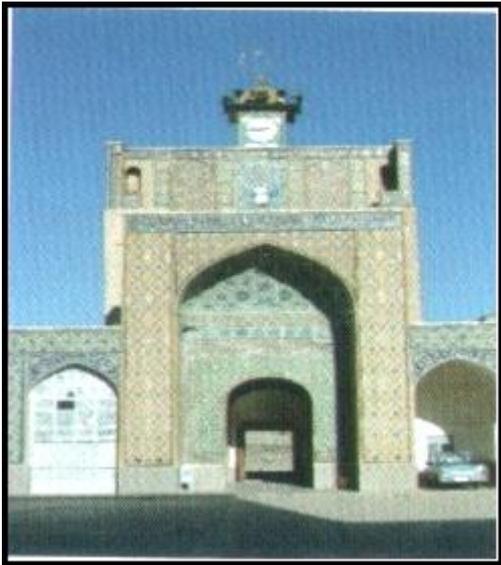


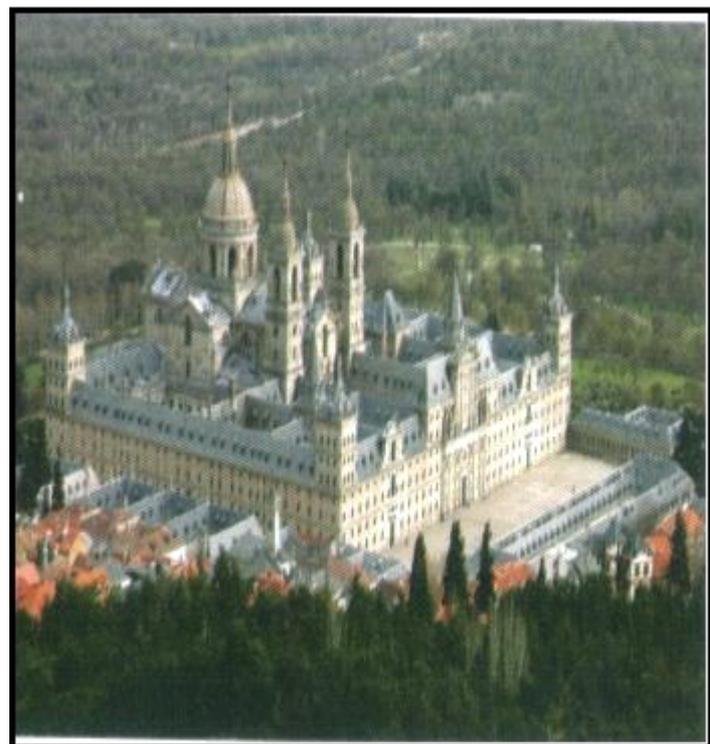
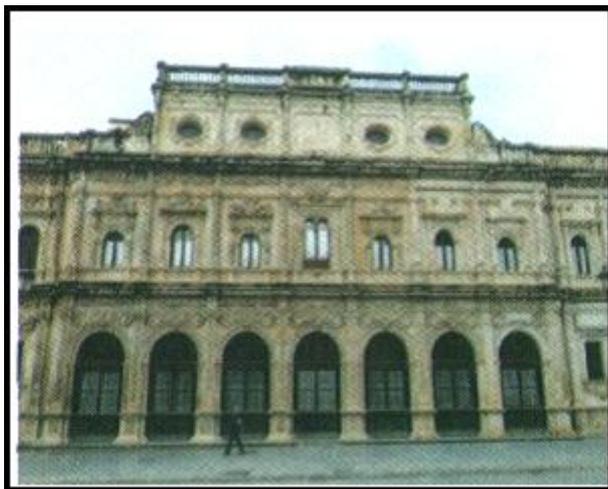
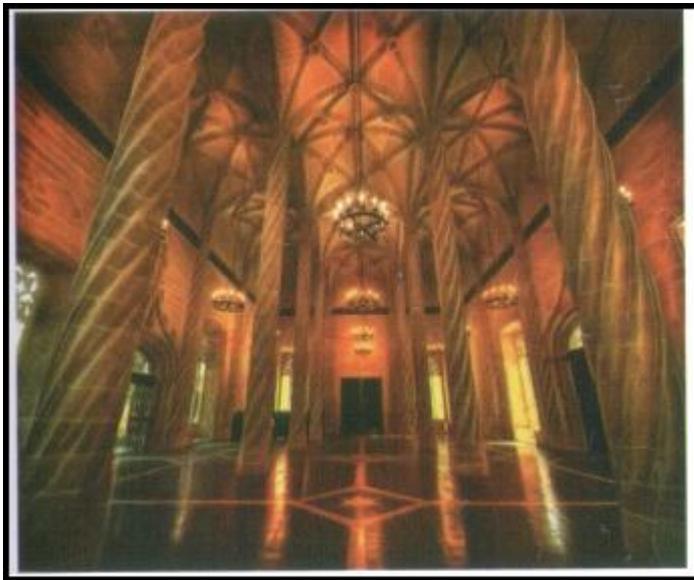
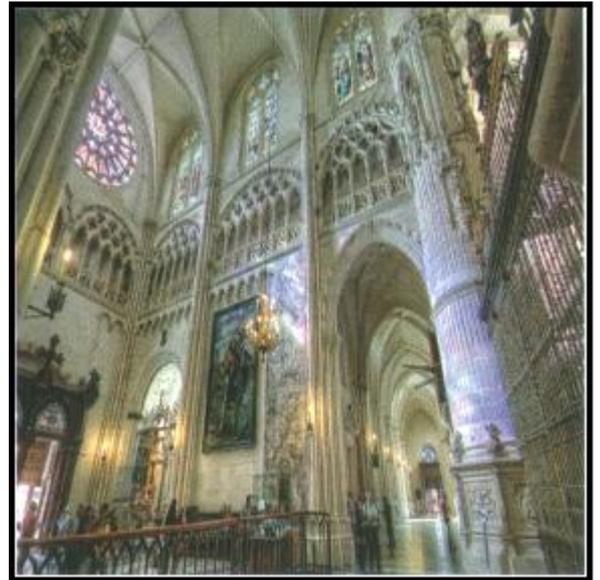




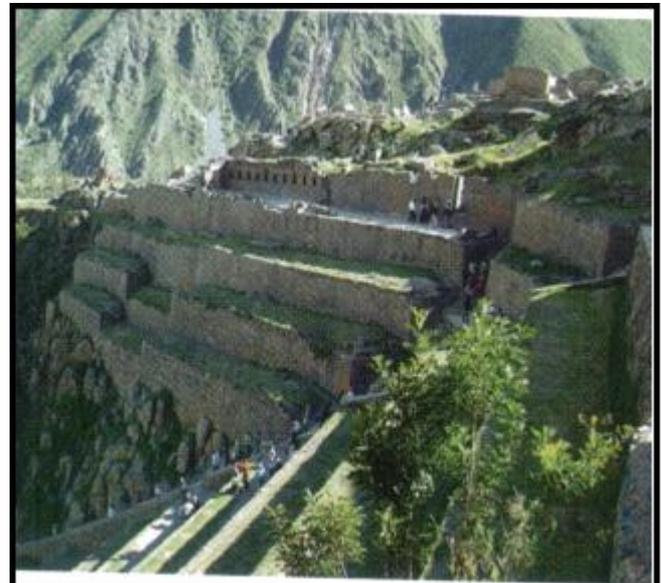
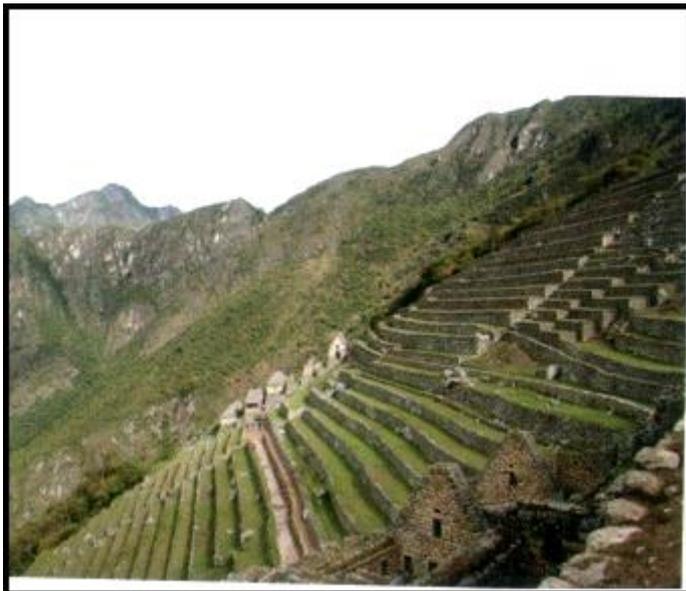
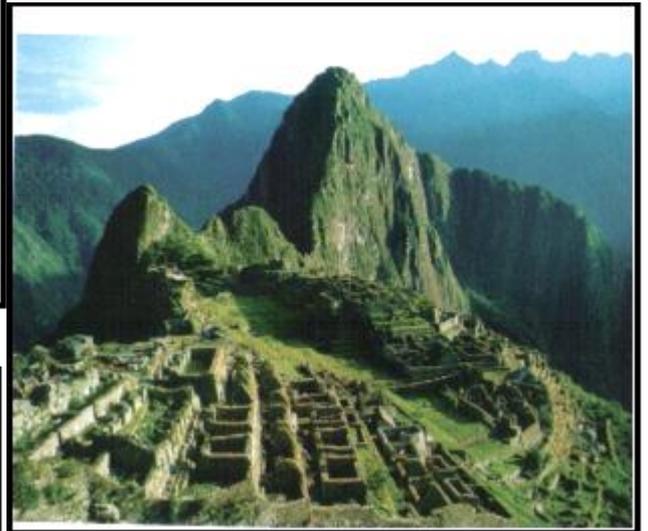


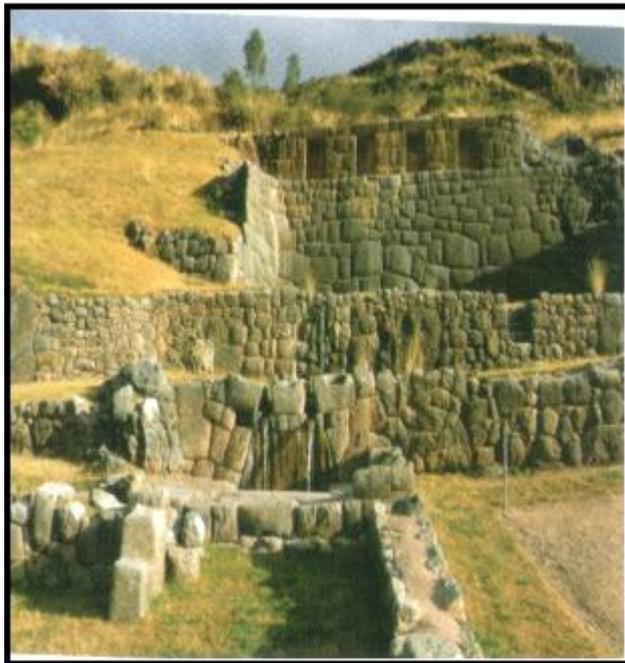
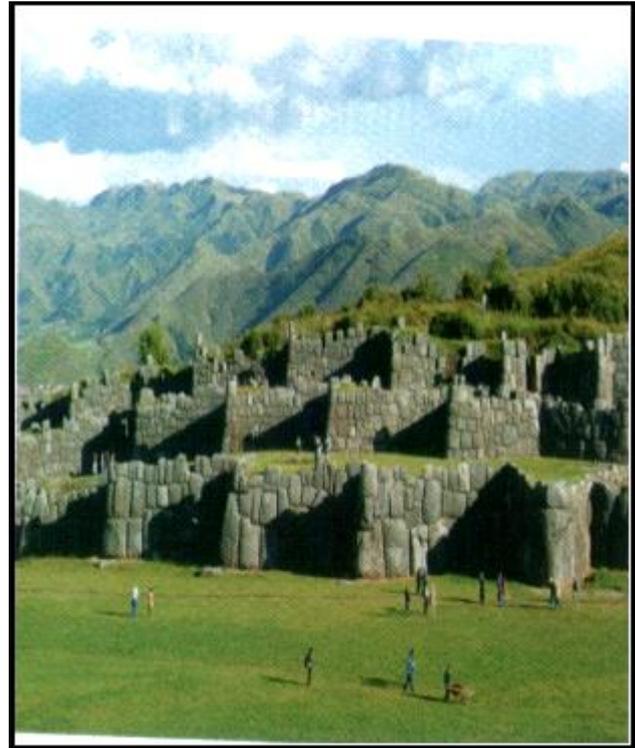
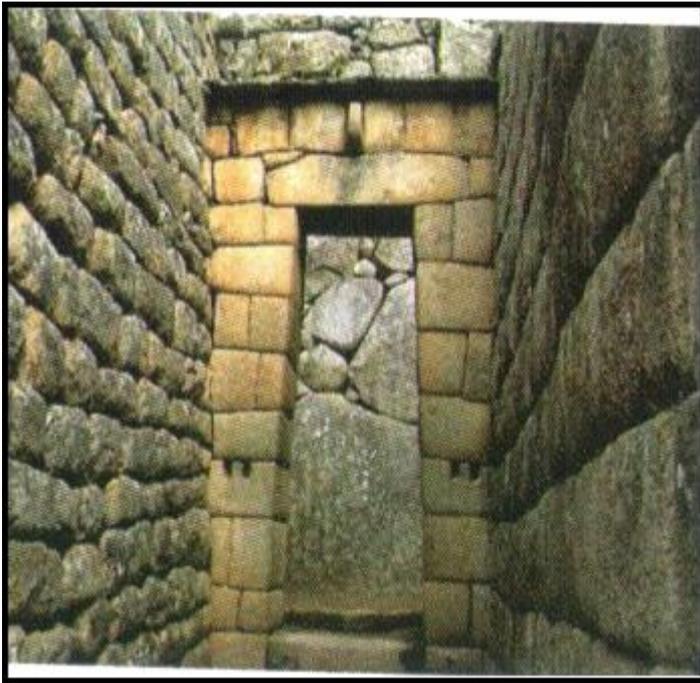












5.1 – Собор Св. Софии в Константинополе 5.2 – Собор Сент-Фрон в Перигее (Франция), XII в. 5.3 – Собор Св. Апостолов в Фессалониках, 1312 – 1315 гг. 5.4 – Славянское городище (реконструкция) 5.5 – Кирилловская церковь в Киеве. Современный вид 5.6 – Спасо-Преображенский собор в Переславле-Залесском 5.7 – Благовещенский собор Супральского монастыря (Польша) 5.8 – Дмитриевский собор во Владимире, 1194 – 1197 г.г. 5.9 – Успенский собор во Владимире, современный вид 5.10 – Церковь Николы

на Липне, XIII в. 5.11 – Собор Св.Софии в Великом Новгороде, 1045 – 1050 гг. 5.12 – Церковь Св. апостола Филиппа, Великий Новгород, XIV в. 5.13 – Храм Св.блгв.князей Бориса и Глеба в Плотниках (Великий Новгород) 5.14 – Спасо-Преображенский собор Мирожского монастыря в Пскове 5.15 – Мавзолей Галлы Плацидии 5.16 – Королевская капелла в Аахене 5.17 – Коллегиальная церковь Си.Гертруды в Нивеле (Бельгия) 5.18 – Собор Св. Рипсимэ в Эчмиадзине (Армения), 618 г. 5.19 – Замок Крак де Шавельев Сирии 5.20 – Собор Дуомо. Сиена (Италия) 5.21 – Собор Св. Трофима в Арле (Франция) 5.22 – Собор Св. Михаила в Луке (Италия) 5.23 – Замок Вианден (Великое герцогство Люксембург) 5.24 – Княжество Себорга (Италия) 5.25 – Город Авила (Италия) 5.26 – Замок Карлштейн (Чехия) 5.27 – Замок ферарских герцогов (Феррара, Италия) 5.28 – Отель де Виль, парижская ратуша (Франция) 5.29 – Палаццо Публико в Сиене (Италия) 5.30 – Пьяцца дель Кампо (Сиена, Италия) 5.43 – Минарет Калян в Бухаре 5.44 – Гур-Эмир, усыпальница Тимура в Самарканде 5.45 – Соборная мечеть в Кермане 5.46 – Церковь Сан-Хуан де Баньос 5.47 – Церковь Сан-Педро де ла Наве 5.48 – Собор Сан-Мигуэль де Эскалада 5.49 – Кафедральный собор в Хаке (Арагон, Испания) 5.50 – Собор Сан-Маркос в Севилье (Испания) 5.51 – Кафедральный собор в Бургосе (Испания): а – внешний вид, б – внутренний вид 5.52 – Шелковая биржа в Валенсии (Испания) 5.53 Королевская капелла в Гранаде (Испания) 5.54 – Севильская ратуша 5.55 - Королевский дворец-монастырь Эскориал 5.56 – Собор в Мехико, алтарь 5.57 – Собор аббатства Св. Иакова в Сантьяго-де-Компостела (Испания) 5.58 – Монастырь Санта-Мария в Алькобасе (Португалия) 5.59 – Начат в 1385 г. Собор монастыря в Баталье (Португалия) 5.60 - Королевский дворец в Синтре (Португалия) 5.61 – Башня Белем (Лиссабон, Португалия) 5.62 – Монастырь иеронимитов в Лиссабоне (Португалия) 5.63 – Часовня Розария в городе Виана-ду-Каштелу (Португалия) 5.64 – Королевский дворец Келуш 5.65 – Дом в стиле помбалино в квартале Байша (Лиссабон, Португалия) 5.66 – Мачу-Пикчу, легендарный город инков 5.67 – Мачу-Пикчу, террасы, выложенные камнем 5.68 – Олльянтайтамбо 5.69 – Олльянтайтамбо. Стеныциклопической кладки 5.70 – Саксайуаман. Три ряда стен 5.71 - Саксайуаман. Ниши в стены

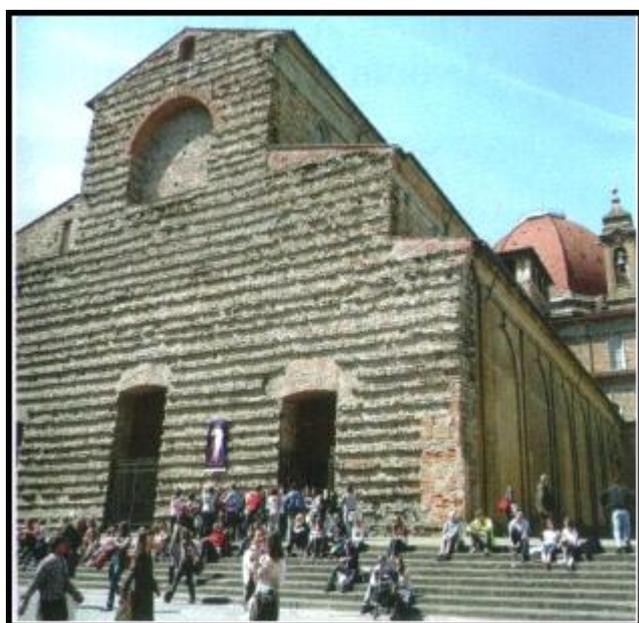
## **Архитектура эпохи Возрождения**

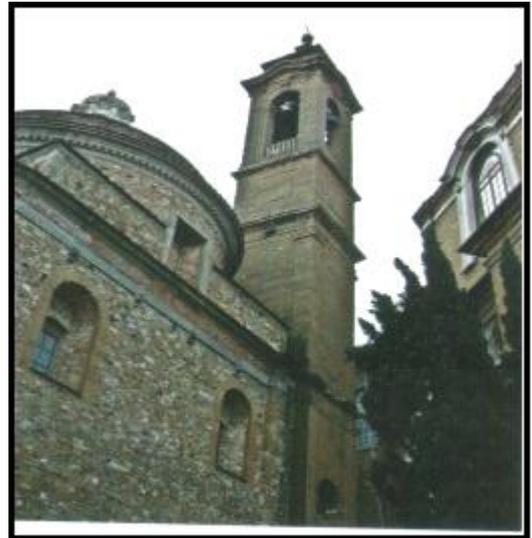
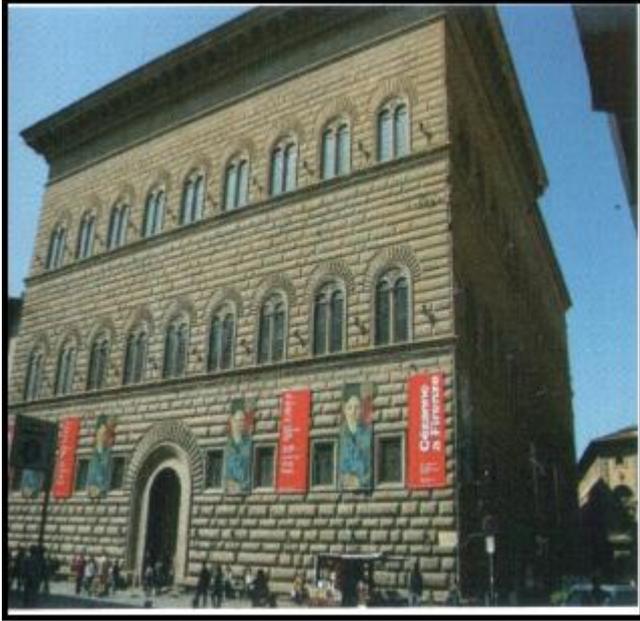
Архитектура Возрождения (или Ренессанс) характеризуется сознательным возвращением к некоторым элементам зодчества Древней Греции и Древнего Рима. Европейские зодчие вновь обратились к классическим пропорциям при возведении зданий. Историки искусства выделяют три периода архитектуры Возрождения: кватроченто (Раннее Возрождение), Высокое Возрождение и маньеризм (Позднее Возрождение).

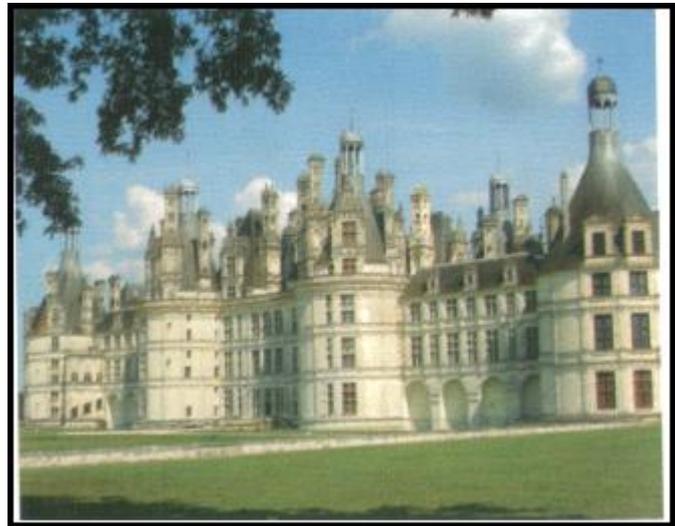
Раннее Возрождение. В этот период зодчие Европы заново открыли для себя классическую архитектуру. Вновь в качестве догмы принята геометрически правильная конструкция здания, симметрия, гармония. Основной его тип - базилика.

Высокое Возрождение. В течение Высокого Возрождения продолжают развиваться классические концепции в архитектуре, европейские зодчие все более уверенно воплощают их в практических проектах. К концу периода вся итальянская архитектура базируется исключительно на традициях Древней Греции и Рима. Возрождение классических принципов архитектуры распространяется по всей Европе, но архитекторы каждой из стран сочетают их с национальными традициями в строительстве.

Позднее Возрождение. В этот период продолжается работа с античными формами и приемами зодчества. Они творчески переосмысливаются, изменяются и усложняются. Блестящим интерпретатором принципов классической архитектуры был Микеланджело.







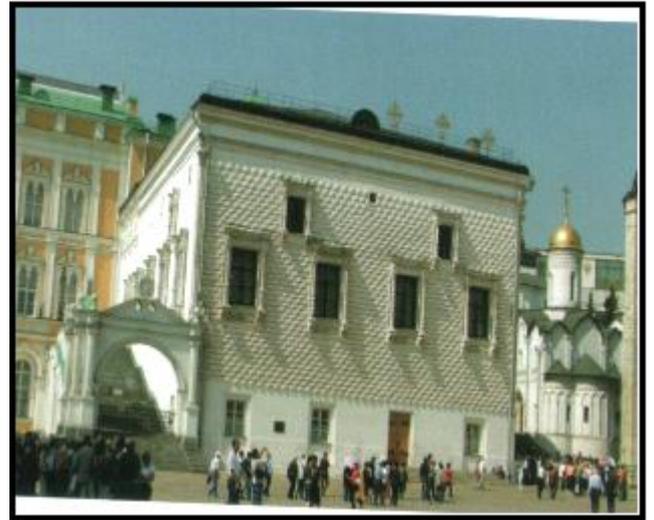


6.1 – Собор Санта-Мария дель Фьоре (Флоренция) 6.2 –  
Воспитательный дом во Флоренции 6.3 – Церковь Сан-Лоренцо  
(Флоренция) 6.4 – Палаццо Ручеллаи (Флоренция) 6.5 – Палаццо Строцци  
(Флоренция) 6.6.- Палаццо Канчеллерия (Рим, Италия) 6.7 - Часовня  
Темпьетто Сан-Пьетро ин Монторио (Италия) 6.8 – Сакристия Медичи во  
Флоренции 6.9 – Собор Св. Петра в Ватикане 6.10 – Вилла Ротонда близ  
Виченцы (Италия) 6.11 – Базилика Палладио в Виченце (Италия) 6.12 –  
Вилла Фарнезе в Капрароле (Италия) 6.13 - Храм Иль-Джезу в Риме  
(Италия) 6.14 – Замок Шамбор (Франция) 6.15 – Ратуша города Антверпен  
(Бельгия) 6.16 - Монетный двор (Дзекка) в Венеции (Италия)

### **Русская архитектура XV – XVI веков**

В московском государстве бурное строительство церквей началось после свержения монголо-татарского ига (1480 г.). Иван III пригласил для возведения великолепных храмов мастеров из Флоренции и Венеции. Они отстроили соборы, обновили крепостные стены и башни Московского Кремля, внося в них элементы архитектуры Ренессанса, возвели комплекс Новодевичьего монастыря, здание Грановитой палаты. Иноземные архитекторы убедили московских князей повсеместно использовать вместо дорогостоящего камня обожженный кирпич.

В шестнадцатом столетии получило развитие заключение кирпичных строений под скатные крыши. Подобное устройство крыши было принято на севере Руси, где оно препятствовало скапливанию снега. Это были, преимущественно, конические (фактически многоугольные) крыши, сделанные из древесины, высокие и тонкие.



7.1 – Успенский собор Московского Кремля 7.2 – Грановитая палата Московского Кремля 7.3 – Духовская церковь Троице-Сергиевой лавры 7.4 – Дом Ершова в Гороховце

### **Архитектура эпохи барокко**

#### **Архитектура Западной Европы**

Стиль барокко появился в Италии, получил распространение во многих странах Европы и был наиболее популярен во Франции и России. Для него характерны масштабность, сложные криволинейные формы, огромные колоннады, изобилие скульптур и на фасадах, и в помещениях, купола сложных форм.

Барокко перенимает предыдущую технику строительства. Часто используются кирпич и штукатурка.

Во Франции под влиянием традиций эпохи Возрождения барокко носит более спокойный и менее вычурный характер. Для этого периода характерны преобладание строгого стиля над художественной фантазией, крупномасштабные симметричные градостроительные композиции, которые включали в себя сады регулярной планировки, парковые ансамбли.

Английское направление стиля барокко имеет свое своеобразие, так как оно причудливым образом соединяет в себе элементы готики, классицизма и барокко.

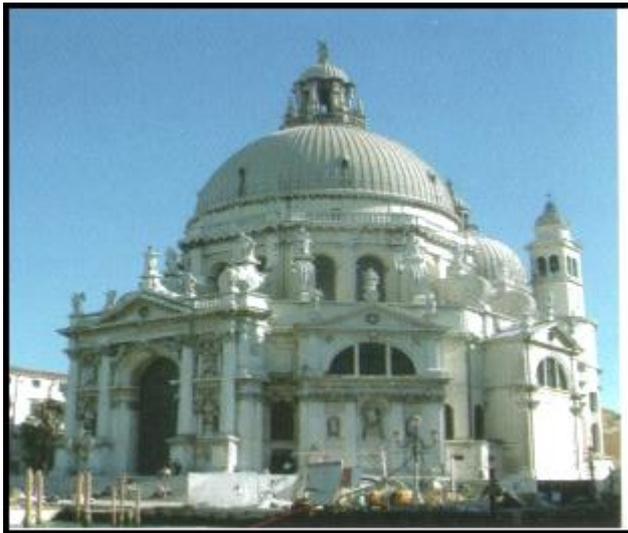
В середине XVIII в. во Франции начинает возникать новый архитектурный стиль – рококо (1750-1780 гг.). в этом архитектурном стиле синтез классических фасадов и интерьеров в стиле барокко сменяется легкими и напряженными формами рококо. Рококо – прежде всего стиль интерьеров и деталей.

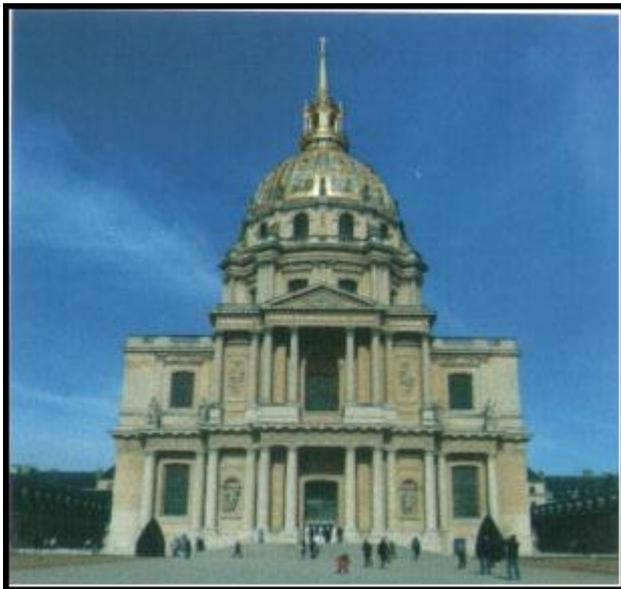
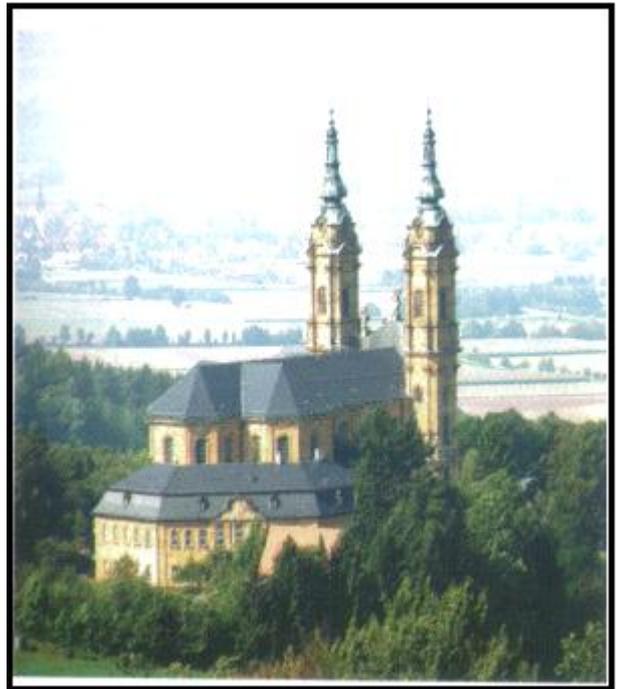
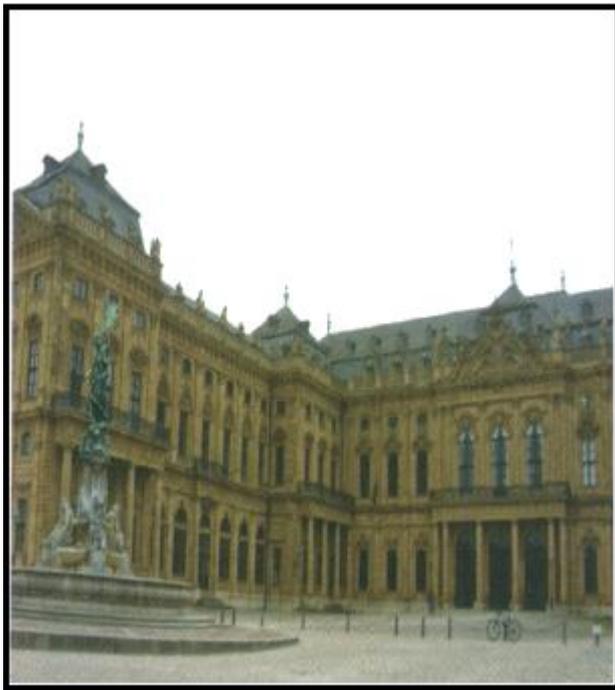
### **Русская архитектура**

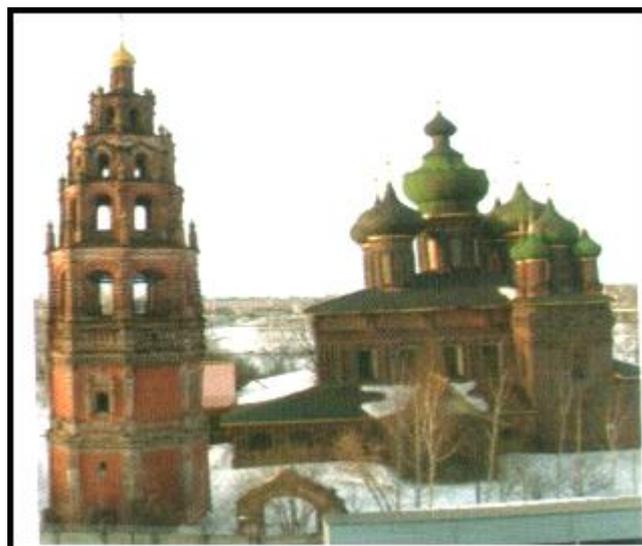
С приходом новой династии на престол меняется и весь характер русского зодчества. Церкви начинают строить палатным образом, планы церквей в основном ассиметричны.

Нарышкинское барокко. Специфический стиль архитектуры, нередко называемый «московское барокко». Стиль представляет собой сплав традиционной русской архитектуры с элементами западноевропейского барокко.

Петровское барокко – архитектурный стиль, появившийся в России до основания Санкт-Петербурга и набравший силу с переносом в него столицы. В стиле явно прослеживаются влияния итальянского барокко, французского классицизма, немецкой и голландской архитектуры. Петровское барокко окончательно отошло от многовековых византийских традиций русской архитектуры. Этому стилю свойственны простота, четкость, сдержанность декора.







8.1 – Церковь Сан-Карло у четырех фонтанов в Риме 8.2 – Церковь Сант-Иво в университете (Рим) 8.3 – Церковь Санта-Мария дела Салюте (Венеция, Италия) 8.4 – Церковь Сан-Лоренцо в Турине (Италия) 8.5 – Собор Свю Карла Борромея в Вене 8.6 – Дворец Бельведер в Вене 8.7 – Дворец в Вюрцбурге (Бавария, Германия) 8.8 – Базилика в Фирценхайлингене (Южная Бавария) 8.9 – Дворец Шато де Мезон (Франция) 8.10 – Замок Ио ле Виконт (Франция) 8.11 – Церковь Дома

инвалидов в Париже 8.12 – Собор Св.Павла в Лондоне 8.13 – Церковь Св.Агнессы в Риме (Италия) 8.14 – Теремной дворец Московского Кремля 8.15 – Церковь Троицы в Никитниках (Москва) 8.16 – Церковь Св. Иоанна Предтечи в Толчково (Ярославль) 8.17 – Храм Архангела Гавриила (Меншикова башня), Москва, арх. И.П.Зарудный, 1707 г. 8.18 – Церковь Знамения в Дубровницах

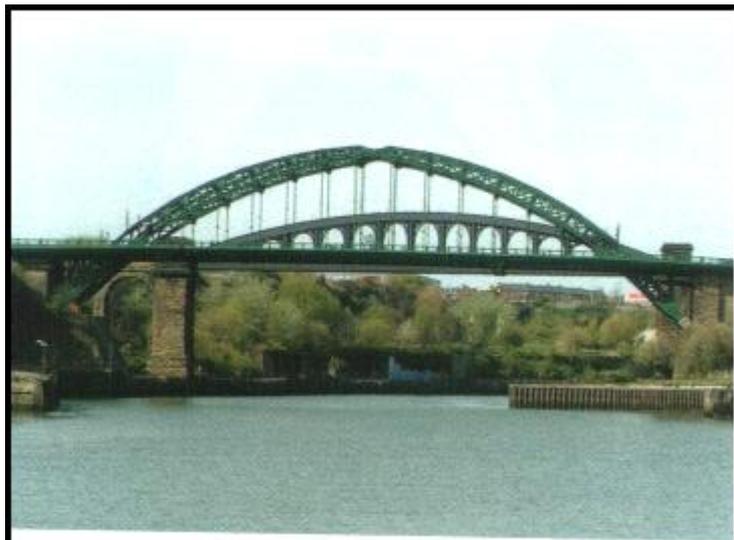
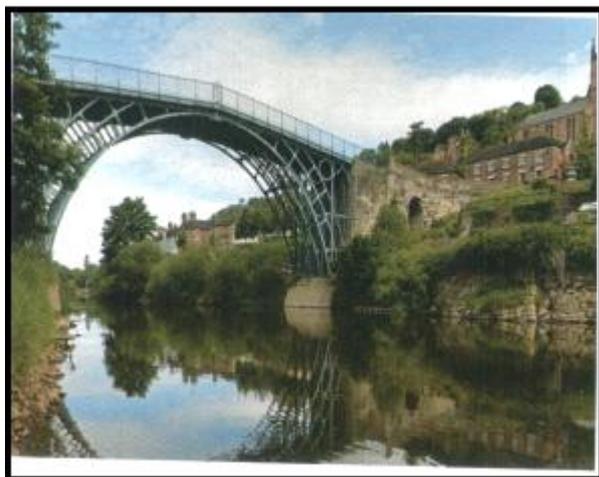
### **Классицизм и ампир в архитектуре**

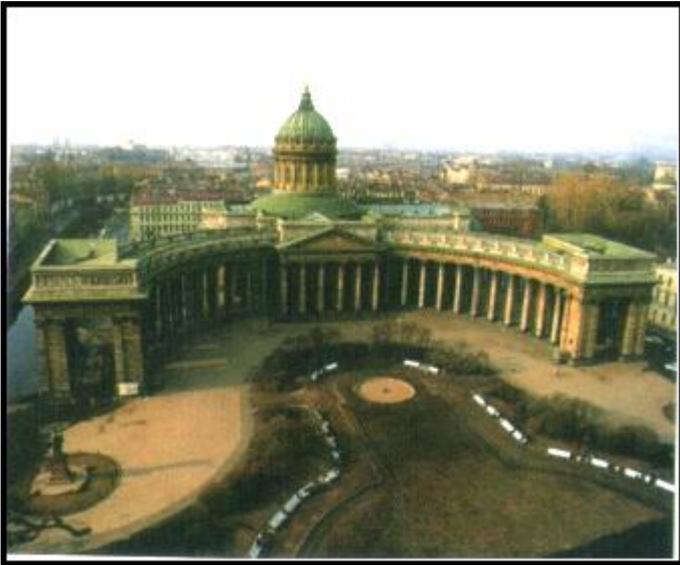
Классицизм как особое направление в развитии архитектуры возник во Франции в середине XVII в. Классицизм провозгласил архитектуру, как и в эпоху Возрождения, эталоном, а античную архитектуру – образцом для подражания. Подражание античности – единственная цель и путь творческого развития архитектора.

Именно в Версале зарождается так называемая планировочная эстетика, на основе которой стал в дальнейшем развиваться Париж.

Классицизм как особое направление начинает свое активное развитие лишь в конце XVIII в. После Французской революции этот стиль окончательно пришел на смену пышному барокко. Почти одновременно с классицизмом рождается и стиль романтизм. Однако если сравнивать два этих направления в архитектуре, то на стороне классицизма стоял рациональный метод мышления, а романтизм исходил из эмоций и внутренних переживаний архитектора. Классицизм изучал античное наследие, романтизм обращался к средневековому искусству.

Ампир рождается как бы в недрах классицизма. Ампир делал упор на величественность, монументальность зданий, в декоре широко применялись воинские мотивы. Нередко проекты этого периода практически повторяли известные римские здания, триумфальные арки, колонны.







9.1 – Мост через реку Северн в Англии    9.2 – Мост Сандерленд Бридж (Англия)    9.3 – Дворец Малый Трианон в Версале (Франция)    9.4 – Сенатская площадь в Хельсинки (Финляндия)    9.5 – Казанский собор в Санкт-Петербурге    9.6 – Вальхалла – Зал славы Бавария, Германия)    9.7 – Банкетная палата в Лондоне (Англия)    9.8 – Виндзорский замок (Англия)    9.9 – Кафедральный собор в Тампере (Финляндия)    9.10 – Капитолий (Вашингтон, США)

## **Эклектика, модерн и конструктивизм в европейской и русской архитектуре**

### **Эклектика**

Эклектизм (иначе – историзм) – стиль в архитектуре, доминировавший в Европе и России на протяжении 1830-1890 гг. Название «историзм» это направление в архитектуре получило благодаря тому, что оно использовало в своем развитии элементы различных архитектурных стилей. В советское время за этим направлением закрепилось название эклектика. В зарубежном искусствоведении господствуют наименования поздний романтизм или боз-ар.

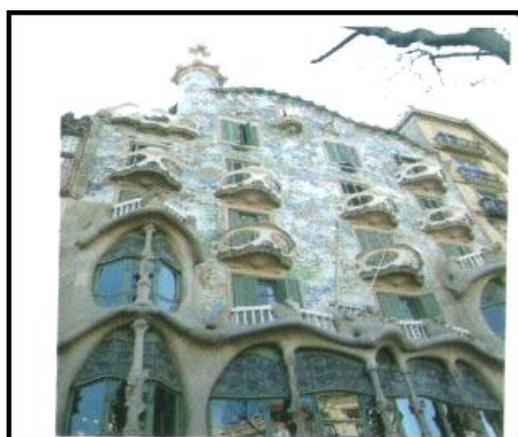
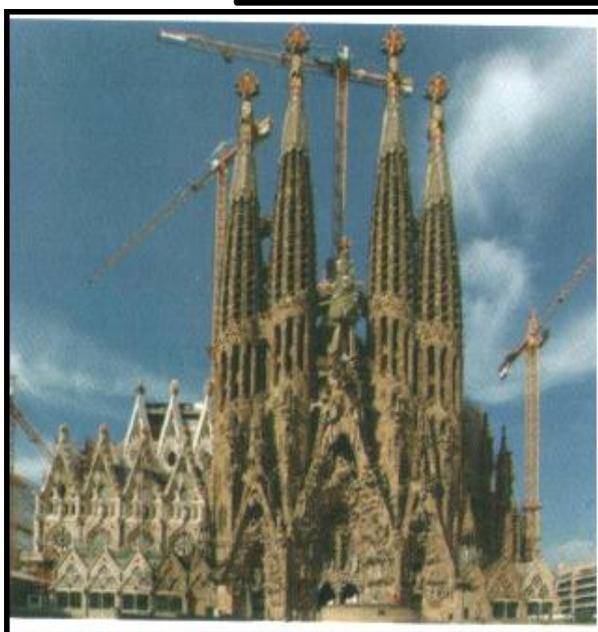
Форма и стилистика здания в эклектике всегда привязана к его функциональному назначению. Эклектику можно назвать «многостильным» направлением в архитектуре, так как часто постройки одного периода базируются на разных стилевых школах в зависимости от назначения зданий и от средств заказчика.

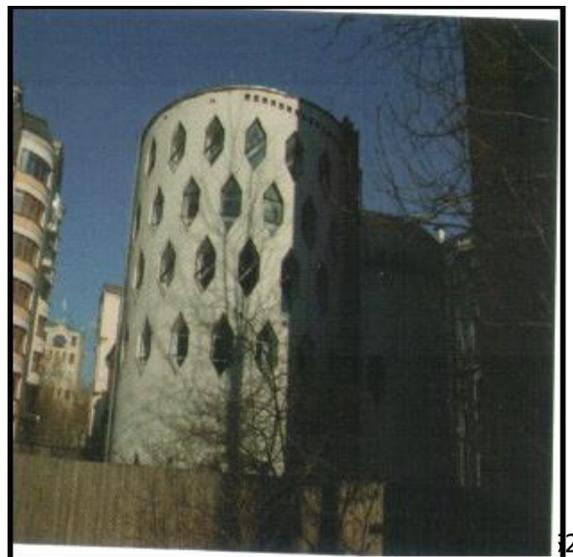
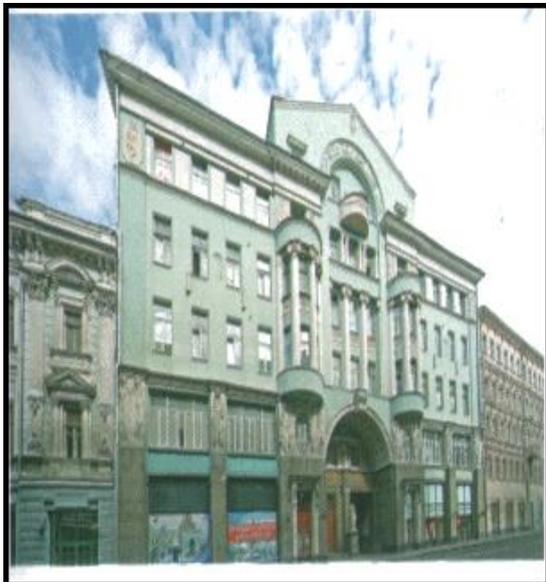
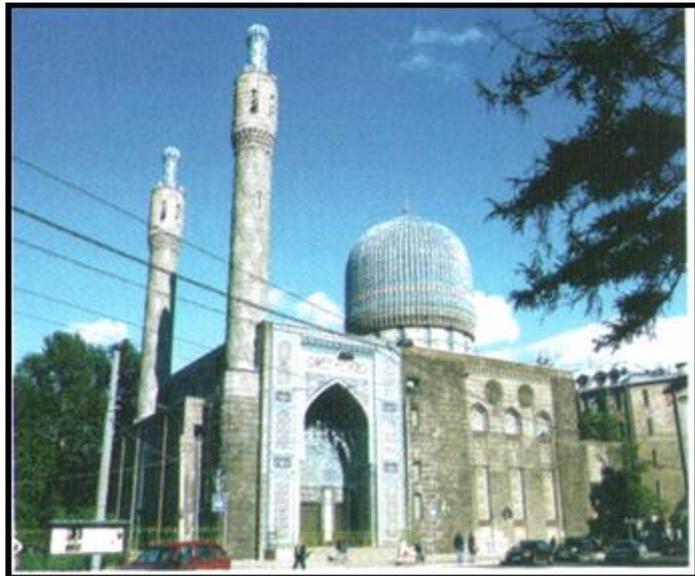
### **Модерн**

Художественное направление в мировом искусстве, популярное на рубеже XIX – XX веков. В различных странах известно под разными названиями: ар-нуво – во Франции, сецессион – в Австрии, югендстиль – в Германии, модерн – в Англии и России, стиль Тиффани – в Америке. В архитектуре стиль модерн возник как альтернатива эклектизму и характеризовался стремлением сочетать функциональность и эстетичность, создать цельный, синтетический образ, где внешние и внутренние объемы подчинены единой композиции, обилием плавных, текучих форм и использованием новых технологий и материалов. Свободная планировка зданий предполагала широкий простор для реализации творческих замыслов архитекторов, создававших абсолютно неповторимые сооружения, в декоре которых преобладали растительные мотивы.

### **Конструктивизм**

Архитектуру следующего после модерна направления в мировой архитектуре принято называть архитектурой конструктивизма (в Германии принято называть баухауз). Характерными чертами стиля являются лаконичность, строгие геометрические пропорции. В 1924 г. конструктивисты создали свою творческую организацию (ОСА), разработавшую метод проектирования, основанный на научном анализе особенностей функционирования зданий, сооружений и градообразующих комплексов. В этом стиле строились такие известные учреждения советского периода как дворцы труда, городские, районные, заводские клубы.







10.1 – Большой Кремлевский дворец в Московском Кремле 10.2 – Собор Саграда Фамилия в Барселоне (Испания) 10.3 – Дом Хундертвассера-Кравины в Вене 10.4 – Дом в стиле Тиффани (США) 10.5 – Воскресенский

кафедральный собор в Твери, 1913 г. 10.6 – Азимовская мечеть в Казани  
10.7 – Дом архитектора барона Виктора Орта в Брюсселе (Бельгия) 10.8 -  
Павильон метрополитена в Париже, арх. Э.Гимар 10.9 – Особняк балерины  
Матильды Кшесинской в Санкт-Петербурге 10.10 – Санкт\_Пербургская  
соборная мечеть 10.11 - Дом № 15 на ул Мясницкая в Москве 10.12 -  
Здание театра-студии киноактера в Москве 10.13 Дом архитектора  
Мельникова в Москве, 1929 г. 10.14 – Дом Наркомфина в Москве Ра  
Новинском бульваре 10.15 – Дом Госстата, арх. Ле Карбюзье (Москва)  
10.16 – Министерство сельского хозяйства в Москве, 1928 г. 10.17 Здание  
Баухауза в Дессау (Германия) 9.18 – Здание Кнессета (парламент Израиля),  
1955.

## 5 Индивидуальное задание и методические указания к его выполнению

Выполнение контрольной работы заключается в написании реферата и создания презентации на предложенную студенту тему. Конкретное задание определяется им самим по номеру его зачетной книжки (сочетанию его предпоследней (а) и последней (б) цифр). Перечень тематики рефератов и презентаций приведен после таблицы.

а \ б	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	11	12	13	13	15	16	17	18	19	20
3	21	22	23	24	25	24	23	22	21	20
4	19	12	13	23	25	16	17	18	9	4
5	4	12	3	4	5	6	7	24	4	5
6	25	2	15	5	15	16	17	25	5	6
7	6	21	23	19	25	16	17	6	6	7
8	17	7	20	4	5	6	7	8	9	10
9	8	2	13	14	7	8	17	22	8	19
0	1	9	3	15	15	9	19	18	19	10

Темы рефератов и презентаций.

- 1 Архитектура неолита.
- 2 Архитектура Древнего Египта.
- 3 Архитектура Древнего Китая.
- 4 Исламская архитектура.
- 5 Романская архитектура.
- 6 Греческая архитектура.
- 7 Древнеримская архитектура.
- 8 Готическая архитектура.
- 9 Архитектура Возрождения.
- 10 От манеризма к барокко.

- 11 От позднего барокко к рококо.
- 12 Древнеиндийская архитектура.
- 13 Доколумбова архитектура.
- 14 Неоклассическая архитектура.
- 15 Неоготическая архитектура.
- 16 Эkleктика.
- 17 Модернизм и арт-нуво.
- 18 Японская архитектура.
- 19 Современный классицизм.
- 20 Архитектура авангарда.
- 21 Модернизм.
- 22 Международный стиль.
- 23 Современная архитектура.
- 24 Древнерусская архитектура.
- 25 Советская архитектура.

Вопросы, которые должны быть рассмотрены в реферате (презентации)

- 1 Истоки архитектурного стиля
- 2 Временные рамки. Возможная периодизация
- 3 Характерные черты архитектурного стиля
- 4 Географическое распространение
- 5 Особенности архитектурного стиля
- 6 Развитие архитектурного стиля (периоды и их особенности)
- 7 Наиболее яркие примеры сооружений в этом стиле
- 8 Наиболее яркие архитекторы, работавшие в этом стиле
- 9 Влияние на последующие стили в архитектуре
- 10 Материалы, используемые в сооружениях данного архитектурного стиля

11 Типовые элементы строительных конструкций архитектурных сооружений

12 Способы сооружения зданий данного архитектурного стиля. Используемая при этом строительная техника.

13 Личное отношение к данному архитектурному стилю

14 Выводы

## **Методические рекомендации к созданию учебной презентации**

Перед тем, как начать делать презентацию, необходимо набросать ее послайдовый план, спланировать свою работы с этой презентацией. Для этого надо:

1. Определение целей.
2. Сбор информации об аудитории.
3. Определение основной идеи презентации.
4. Подбор дополнительной информации.
5. Планирование выступления.
6. Создание структуры презентации.
7. Проверка логики подачи материала.
8. Подготовка заключения.

Структура и объем презентации зависит от того, для чего используется презентация. Презентация может быть использована при изучении нового материала и его закреплении. Она может помочь актуализировать знания учащихся при повторении и обобщении изученного материала. Кроме того, на слайды презентации могут быть вынесены проверочные и контрольные работы, задания тестирования.

При оформлении презентации можно выделить две задачи: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

### **Оформление слайдов**

<b>Стиль</b>	Соблюдайте единый стиль оформления Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
<b>Фон</b>	Для фона предпочтительны неяркие тона, чтобы не отвлекать внимание аудитории от материала
<b>Использование цвета</b>	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для текста, один для выделения информации. Для фона и текста используйте контрастные цвета.
<b>Анимационные эффекты</b>	Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде в меру, не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

### Представление информации

<b>Содержание информации</b>	Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
<b>Расположение информации на странице</b>	Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
<b>Шрифты</b>	Для заголовков – не менее 24. Для информации не менее 18. Шрифты должны быть простыми и легкими для чтения, не нужна вычурность Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив, подчеркивание или цвет.
<b>Способы выделения информации</b>	Следует использовать: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ рамки; границы, заливку;</li> <li>○ штриховку, стрелки;</li> <li>○ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации</li> </ul>

	наиболее важных фактов.
<b>Объем информации</b>	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
<b>Виды слайдов</b>	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

После создания презентации и настройки всех эффектов необходимо проверить и отладить работу презентации, наметить план переключения слайдов, когда и как переходить, текстовые комментарии для каждого слайда, проверить соответствие материала и всей презентации аудитории.

### Рекомендуемая литература

- 1 Петров, С.И. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебное пособие (текст) // С.И. Петров. – СПбГТИ (ТУ), 2015. – 160 с.
- 2 Соловьев, А.К. Основы архитектуры и строительных конструкций: учебное пособие // А.К. Соловьев. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 458 с.
- 3 Белоконев, Е.Н. Основы архитектуры зданий и сооружений: учебник // Е.Н. Белоконев. – Феникс, 2009. – 327 с.
- 4 Кильпе, Т.Л. Основы архитектуры // Т.Л. Кильпе. – М.: Высшая школа, 1989. – 132 с.
- 5 Хопкинс, О. Визуальный словарь архитектуры // О. Хопкинс. – СПб., Питер, 2013. – 168 с.