

Министерство образования и науки Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Тамбовский государственный технический университет»**

Н.В. КУЗНЕЦОВА

ИСТОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Часть I

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ИСТОРИИ МИРОВОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Утверждено Учёным советом университета
в качестве учебного пособия
для студентов, обучающихся по направлению 270800 «Строительство»
дневной и заочной форм обучения и направлению 270100 «Архитектура»



Тамбов
Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ»
2013

УДК 72.03
ББК НО(0)я73
К891

Рецензенты:

Доктор технических наук,
профессор кафедры «Городское строительство и автомобильные дороги»
ФГБОУ ВПО «ТГТУ»
П.В. Монастырев

Кандидат педагогических наук,
профессор, заведующий кафедрой «Дизайн и декоративно-прикладное искусство» ФГБОУ ВПО «ТГУ им. Г.Р. Державина»
М.В. Никольский

К891

Кузнецова, Н.В.

История архитектуры. Ч. 1. Основные этапы истории мировой архитектуры : учебное пособие / Н.В. Кузнецова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 96 с. – 150 экз.

ISBN 978-5-8265-1211-1 (Ч. 1).

Даны основные сведения об этапах развития мировой архитектуры с древних времен до начала XX века, анализируются особенности архитектурно-художественных композиций и их роль в застройке; объясняется обусловленность зданий и сооружений функциональной сущностью, конструктивно-техническими приёмами и свойствами строительных материалов. Приводятся примеры памятников архитектуры, характерных для каждого исторического этапа.

Предназначено для студентов, обучающихся по направлению 270800 «Строительство» дневной и заочной форм обучения и направлению 270100 «Архитектура».

УДК 72.03
ББК НО(0)я73

ISBN 978-5-8265-1210-4
ISBN 978-5-8265-1211-1 (Ч. 1)

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет» (ФГБОУ ВПО «ТГТУ»), 2013

ВВЕДЕНИЕ

При изучении технических вопросов архитектуры необходимо иметь представление об эстетических возможностях строительных конструкций и технологий, взаимосвязи конструкций, художественной формы и функциональной принадлежности зданий.

Целью преподавания дисциплины «История архитектуры и строительных наук» является формирование представлений о развитии архитектурных форм, основных характеристиках архитектурных стилей, тектонических особенностях строительных конструкций. Изучение дисциплины направлено также на повышение общей и профессиональной культуры инженера-строителя.

Задачи дисциплины:

- получить теоретические знания по истории развития архитектуры, архитектурной композиции, теории архитектуры;
- приобрести практические навыки, позволяющие различать стилевые направления, определять принадлежность памятников какому-либо архитектурному стилю;
- повысить общий эстетический и художественный уровень, необходимый для успешного усвоения принципов проектирования и возведения зданий.

Характерные черты этапов развития архитектурных форм, строительных конструкций, технологий, теоретической базы строительства рассматриваются с учётом конкретных природных, общественно-политических условий исторического периода, материального уровня развития техники и технологий, конструктивно-технических особенностей применяемых строительных материалов и конструкций, функциональных особенностей зданий, господствующих художественных принципов.

1. АРХИТЕКТУРА ДРЕВНЕГО МИРА

1.1. ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТУРЫ КАК ИСКУССТВА И ЕЁ ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Архитектура (от греческого *architéctōn* – строитель) или зодчество – это искусство проектировать и строить здания, сооружения или их комплексы, создающие материально организованную среду, в соответствии с практическими потребностями человека, техническими возможностями и эстетическими представлениями общества. Как вид искусства архитектура входит в среду духовной культуры, эстетически формирует окружение человека.

В отличие от других видов искусства, которые принадлежат исключительно к сфере духовной культуры и лишь воспроизводят действительность, архитектура относится как к духовной, так и к материальной культуре. В архитектуре искусство сочетается с практически нужной деятельностью: здания, архитектурные ансамбли, образующие предметно-пространственную среду, призваны удовлетворять материальные и духовные запросы людей.

Архитектура тесно связана с техническими возможностями строительства (развитием строительной техники, технологий, материалов), определяющими конструкции зданий, их прочность и долговечность. Реализация архитектурных образов, предусматривающих использование большепролётных конструкций, остеклённых поверхностей, высотных конструкций и других связана с возможностями строительной техники (применением стального каркаса, железобетона, алюминиевых сплавов, полимеров, новых светопрозрачных материалов и т.д.).

Однако не каждое практически полезное, прочное и долговечное здание имеет историческую художественную ценность. Памятниками архитектуры становятся те сооружения, техническое и функциональное совершенство которых приобрело идейно-эстетический смысл, в которых отражалось общественное сознание эпохи, которые создавали образ времени. Таким образом, архитектуру можно рассматривать с трёх сторон: функциональной, конструктивной и эстетической. Эти требования предъявляются к архитектуре с древних времён. Так ещё две тысячи лет назад древнеримский архитектор Витрувий отмечал, что архитектурные сооружения должны обладать тремя качествами: прочностью, пользой, красотой. В XVI веке итальянский архитектор Палладио писал: «В каждой постройке должны быть соблюдены три вещи, без которых ни одно здание не может заслужить одобрения: это польза, или удобство, долговечность и красота, ибо невозможно было бы назвать совершенным здание хотя бы и полезное,

но недолговечное, равно как и такое, которое служит долго, но неудобно, или же то, что имеет одно и другое, но лишено всякой прелести».

Обязательным принципом архитектурного проектирования является учёт всей совокупности требований к зданию: функциональных, градостроительных, конструктивных, художественных.

Архитектурные сооружения являются наиболее крупными и доступными для обозрения памятниками исторических этапов развития мировой цивилизации. История зодчества на материале памятников архитектуры даёт достоверную картину развития строительной техники, конструкций, материалов и художественных принципов. В архитектуре отражается характер общественного устройства, уровень материальной и духовной культуры общества, господствующие идеи и настроения времени.

Развитие архитектуры и градостроительства самым тесным образом связано с характером общественного устройства, экономикой, культурой и искусством своего времени. Архитектура также зависит от климатических условий местности, национальных особенностей быта, местных художественных традиций.

Изучая историю архитектуры, существенно важно проследить изменение технологических особенностей строительных материалов и применяемых конструкций, так как при создании архитектурных образов конструкциям придаётся определённая эмоциональная выразительность. Художественное выражение закономерностей строения, присущих конструктивной системе здания, составляет *тектонику* здания. Опыт истории архитектуры даёт обширные представления о тектонических возможностях различных конструкций и строительных материалов.

В течение определённого исторического периода на основе материально-технических и идеологических предпосылок складывается характерная система архитектурно-художественных образов – свой стиль. Архитектурный стиль представляет собой характерную для определённого времени устойчивую общность функционального содержания, материально-конструктивной схемы и художественного образа зданий и сооружений. Для каждой эпохи характерны типы зданий, в которых тот или иной стиль выражался наиболее полно и ярко, например, древнеегипетские пирамиды, греческие храмы, римские амфитеатры, готические соборы, палаццо ренессанса и т.д. В соответствии с этими особенностями история архитектуры разделяется на определённые этапы.

Изучение развития зодчества на примере памятников архитектуры, рассмотрение общих композиционных средств и закономерностей в тесной взаимосвязи с функцией и конструктивной формой является одним из условий формирования творческого мышления специалиста, повышения его профессиональной культуры и мастерства.

1.2. ЗАРОЖДЕНИЕ АРХИТЕКТУРЫ. АРХИТЕКТУРА ДВУРЕЧЬЯ (V тыс. – V в. до н.э.)

Зарождение архитектуры, по-видимому, следует отнести к эпохе позднего палеолита (40 – 10 тысячелетие до н.э.), о чём свидетельствуют археологические памятники, этнография, данные геологии, антропологии.

Форма организации среды обитания человека определяется природными условиями: температурой и влажностью воздуха, характером ландшафта и растительности, наличием строительных материалов.

Первобытное общество формируется вокруг базовых поселений, состоящих из общинных домов по несколько родовых очагов. Пример такого дома (15 × 35 м) показали раскопки на Костёнковском городище в Воронежской области. Его конструкция проста: ряд центральных опор поддерживает коньковую жердь, на которую опираются наклонные балки, врытые в землю.

В период неолита (IX – VI тысячелетия до н.э.) строятся жилища из дерева, тростника, глины; применяются элементарные конструкции: каркас из вертикальных стоек с плетневым заполнением и глиняной обмазкой, перекрытие внутреннего пространства шатром; срубы из брёвен, уложенных горизонтально с двускатной крышей.

В бронзовом веке (IV – начало I тыс. до н.э.) благодаря использованию бронзового инструмента повысилось качество обработки дерева и камня для строительства. В это время получают широкое распространение постройки из огромных каменных глыб – мегалитические сооружения (рис. 1).

а)



б)



Рис. 1. Мегалитические сооружения:

а – девятиметровый менгир в провинции Бретань, Франция;

б – дольмен из необработанных камней в Нидерландах

Среди мегалитических сооружений, которые являются художественным выражением эстетических и духовных потребностей людей, можно выделить три типа: менгиры, дольмены, кромлехи.

Менгиры – вертикально поставленные, обычно необработанные камни значительной высоты, установленные одиночно или образующие криволинейные ряды (служили для ритуальных церемоний). **Дольмены** – сооружения из огромных каменных глыб и плит (весом несколько десятков тонн), поставленных вертикально и покрытых сверху одной или несколькими плитами. Дольмены обозначали места погребений (рис. 1).

Кромлехи представляют собой ряд поставленных вертикально обработанных или необработанных камней (менгиров), образующих одну или несколько концентрических окружностей, соединённых между собой каменными плитами. Самым известным кромлехом является Стоунхендж, расположенный неподалеку от города Солсбери в Великобритании (рис. 2). Кромлех состоит из внешнего круга диаметром 30 м, образованного четырёхметровыми менгирами, двух внутренних колец из небольших камней и установленных в центре высоких (до 7 м) камней, перекрытых плитами. Это сооружение культового или, возможно, астрономического назначения свидетельствует о появлении чёткого композиционного замысла с использованием симметрии, ритма, соподчинённости частей. Эти композиционные приёмы получили дальнейшее развитие в архитектуре Двуречья.

Более пяти тысяч лет до нашей эры на плодородных землях бассейнов рек Тигр и Евфрат (Двуречье) возникла древняя цивилизация Месопотамии, создателями которой считаются шумеры, покорённые позднее более многочисленными аккадами. Во втором тысячелетии до нашей эры на землях Двуречья была создана Вавилонская империя, после распада которой в первом тысячелетии до нашей эры её захватывают ассирийцы, и столицей новой империи становится Ниневия.

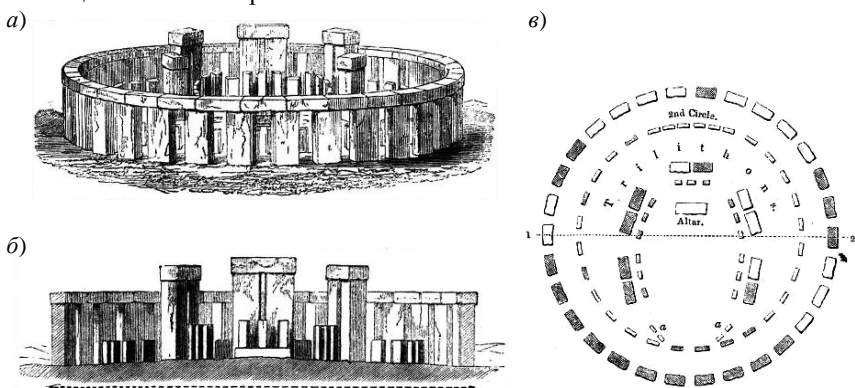


Рис. 2. Кромлех Стоунхендж в Великобритании (III – середина II тыс. до н.э.):
а – общий вид; б – план; в – разрез 1–1

В 612 году до нашей эры Ассирия погибает и возникает Нововавилонская империя, а в V веке до нашей эры эту область завоевывают персы.

Развитие цивилизации сопровождалось развитием архитектуры, своеобразными формами которой были монументальные и фортификационные сооружения: храмы, дворцы, укрепленные города.

Основным строительным материалом Месопотамии был кирпич-сырец, из которого возводились массовое жильё и монументальные сооружения. Был известен и обожжённый кирпич, применявшийся редко, в основном как облицовочный материал. Кладку вели на глинистом растворе, укрепляя конструкции укладкой в швы циновок из тростника. Для гидроизоляции стен и устройства полов использовался естественный битум.

Наряду с деревянными балочными перекрытиями часто устраивались сводчатые перекрытия из кирпича (**свод** – несущая конструкция, имеющая в разрезе криволинейное очертание), возводимые без использования кружал.

В IV тысячелетии до нашей эры столицей Месопотамии становится город Ур. Центр города, обнесённый крепостной стеной, был образован комплексом дворцовых и культовых зданий, доминантой которых являлся **зиккурат** – высокое башнеобразное многоступенчатое сооружение, на вершине которого располагался храм. Зиккурат Ура (рис. 3), имевший общую высоту более 20 м и размеры в плане 63 × 43 м, был возведён из кирпича-сырца и облицован обожжённым кирпичом. Для большей устойчивости его грани были наклонены внутрь; наверх вели три лестницы, соединявшиеся у каменной террасы.

Столицей Вавилонской империи становится город Вавилон, известный с III тысячелетия до нашей эры. Именно здесь воздвигнута знаменитая Вавилонская башня (Этемен-анки), представлявшая семиступенчатое сооружение (зиккурат) с храмом бога Мардука на вершине, имевшая квадратное основание со стороной 91,5 м и высоту около 90 м (рис. 3). Её внутреннее ядро было выполнено из кирпича-сырца, а облицовка – из обожжённого кирпича на битумном растворе. В отличие от более ранних зиккуратов, стены были строго вертикальны.

Жилые дома имели прямоугольную форму в плане и глухие стены. Жилые и хозяйственные помещения выходили во внутренний дворик, через который они освещались и проветривались.

К техническим достижениям можно отнести 400-километровый «канал королей», соединявший Тигр с Евфратом, и протяжённый **акведук** (арочный мост для пропуска воды), снабжавший Вавилон водой.

Ассирийцы строили крепости, дворцы, мосты, каменные дороги. Пример дворцового строительства представляет дворец царя Саргона, расположенный в городе-крепости Дур-Шаррукин. Центром дворца,

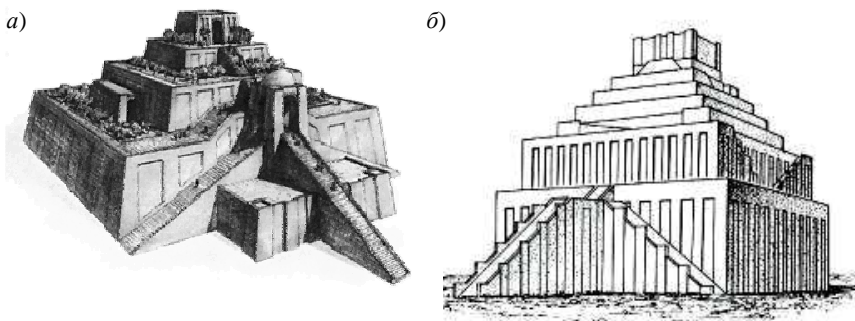


Рис. 3. Зиккураты:

a – в Уре; *б* – Этемен-анки (конец VII – середина VI в. до н.э.)

объединявшего более 200 различных залов и 30 открытых дворов, являлся 40-метровый зиккурат, окружённый спиралевидным пандусом. Весь комплекс был сооружён на высокой глинобитной платформе, обнесённой стенами высотой до 14 м.

В середине VI века до нашей эры Вавилон как центр Нововавилонской империи представлял укреплённый город, окружённый тремя рядами стен толщиной до 7,8 м и высотой до 20 м. От главного, северного входа – ворот богини Иштар – на юг вела дорога процессий шириной 7,5 м, мощённая каменными плитами. Северо-западную часть дворца Навуходоносора украшали Висячие сады – дворцовый парк в виде четырёх террас, поднятый на высоту 20 м (рис. 4).

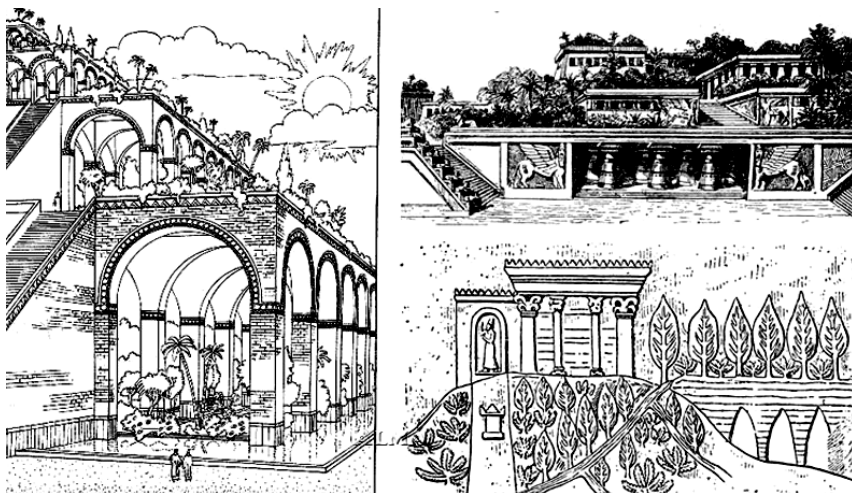


Рис. 4. Висячие сады в Вавилоне (VI в. до н.э.)

Поверхность каждой террасы покрывалась слоем тростника, смешанного с асфальтом, затем двумя слоями кирпича на гипсовом растворе; поверх него укладывались свинцовые плиты. На них был насыпан слой плодородной земли, куда высаживались кусты, деревья и цветы.

К наиболее значительным архитектурным памятникам периода господства персов в Двуречье можно отнести дворцовый комплекс персидских царей в Персеполе (520 – 460 гг. до н.э.), построенный на вырубленной в скале террасе размером 450 × 300 м. Во дворец вели торжественные ворота – пропилии, за которыми располагался многоколонный приёмный зал – ападана, имевший 36 мраморных колонн высотой до 20 м, несущих балочное перекрытие из кедра, облицованного листами золота. Стройные колонны со сложной по форме капителью (верхней частью) являлись типичными элементами дворца.

В начале III тысячелетия до нашей эры создаются крупные дворцы с грандиозными залами, перекрываемыми сводчатыми конструкциями. Дворец в Ктесифоне включал тронный зал, перекрытый параболическим сводом пролётом 26,7 м, который был отделан стеклянной мозаикой.

Столбчатые-балочные конструкции, применявшиеся в Двуречье, получили дальнейшее развитие в архитектуре Египта.

1.3. АРХИТЕКТУРА ДРЕВНЕГО ЕГИПТА (V тыс. до н.э.– I в. до н.э.)

Древний Египет располагался на узкой (15...20 км) полосе плодородной долины реки Нил, окружённой пустыней. Во главе объединённого рабовладельческого государства, созданного к концу IV тысячелетия до н.э., стоял фараон, считавшийся богом Солнца. Египтяне верили, что душа человека после его смерти продолжает существовать, поэтому сохраняли тела умерших в виде мумий в специальных погребальных сооружениях.

Жаркий сухой климат Египта, обилие тростника и ила определили характер применяемых строительных материалов. В массовом строительстве использовался мелкий рваный камень и кирпич-сырец, который изготавливался из смеси ила, мелкой гальки и рубленой соломы путём заполнения деревянных форм с последующим высушиванием на солнце. Широко применялись тростник с глиняной обмазкой и каркас из жердей. Дерево, которым была бедна страна, применялось ограниченно, главным образом в конструкциях перекрытий крыш, опор галерей. Чаще всего использовались стволы пальм, а также связки из тростника и камыша.

Для монументальных сооружений (гробниц и храмов), которые по замыслу их создателей должны были стоять вечно, применялись крупные отёсанные прямоугольные каменные блоки. С помощью металлических орудий египтяне высекали огромные каменные столбы высотой с трёх-четырёхэтажный дом. Блоки-заготовки грузились на платформы с полозьями

ями, скользящими по жирному речному илу; через Нил камни переправляли на плотках. Для подъёма вверх использовались пандусы из песка. При возведении храмов, имеющих перекрытия, заполняли пространство между колоннами временной кладкой или мешками с песком, которые удаляли по окончании строительства.

Конструктивной основой храмов являлась стоечно-балочная система, состоящая из вертикальных опор – **колонн** и горизонтальных балок, поддерживающих каменные плиты перекрытия (рис. 5). Стоечно-балочная система приобретала различную художественную форму, которая постепенно превращалась в строгую пропорциональную конструктивную композицию, получившую в дальнейшем название ордера. Кроме круглых опор были распространены массивные колонны квадратного и многогранного сечения, утоншающиеся кверху, высотой равной 5-6 диаметрам основания с фигурными прорезами и рельефами.

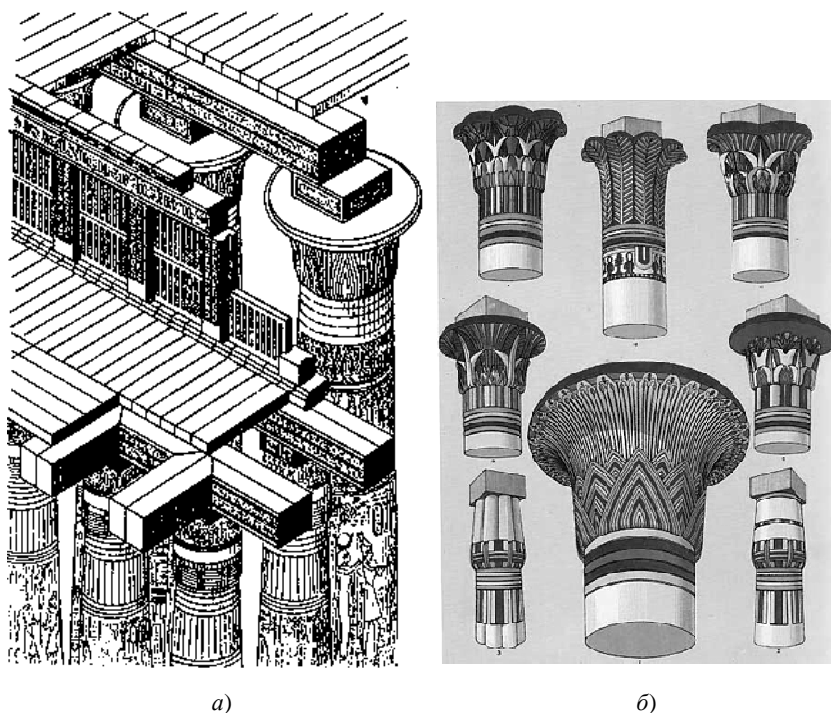


Рис. 5. Стоечно-балочная конструктивная система в Древнем Египте:

а – гипостильный зал храма Амона в Карнаке (XIV – XIII вв. до н.э.);

б – виды капителей колонн (пальмовидная, лотосовидная, папирусовидная, композитные)

Для верхней части колонны (**капители**) была характерна своеобразная форма, изображающая цветок папируса, лотоса, листья пальмы (рис. 5).

Пространственное решение жилища в Египте было обусловлено необходимостью укрытия от палящего солнца. Жилые и подсобные помещения располагались вокруг внутреннего дворика, вся усадьба окружалась глухой стеной. Комнаты имели лишь небольшие вентиляционные отверстия. Плоская крыша служила террасой для сна. В богатых усадьбах имелись несколько дворов: одни служили хозяйственным целям, в других были сады с водоёмами, цветниками и беседками.

История развития архитектуры Древнего Египта следует периодам его социально-экономического развития: в период Древнего царства (3000 – 2400 гг. до н.э.) господствующими типами сооружений были пирамиды; в период Среднего царства (2100 – 1700 гг. до н.э.) – скальные гробницы; в период Нового царства (1550 – 1070 гг. до н.э.) – храмы.

В эпоху первых фараонов Древнего царства строятся погребальные сооружения – **мастаба́**, имеющие форму усечённой пирамиды с ложным входом и культовым помещением. Под ним глубоко в земле располагались одна или несколько погребальных камер, где устанавливались саркофаги с мумиями. Камеры соединялись с наземной частью открытой вертикальной шахтой. Целые кварталы таких погребений – «город мёртвых» – занимали специально отведённые территории.

Египетские гробницы с их лаконичными формами поражают своей простотой и несокрушимой устойчивостью. Посредством увеличения и усложнения формы мастаба, появилась ступенчатая пирамида фараона Джосера (примерно 3000 г. до н.э., зодчий Имхотеп) в Саккара, состоявшая как бы из семи мастаба, поставленных одна на другую. Пирамида Джосера была центром погребального комплекса, расположенного на искусственной террасе. Высота пирамиды достигала 60 м; основание – 109 × 121 м.

Крупнейшим комплексом погребальных сооружений Древнего Египта является некрополь в Гизе близ Мемфиса (рис. 6), основу которого составляют пирамиды фараонов Хеопса, Хефрена и Микерина (XXIX – XXVII вв. до н.э.). В отличие от пирамиды Джосера, они имеют не ступенчатую, а строго геометрическую, пирамидальную форму. Наиболее грандиозная из трёх – пирамида Хеопса. Её высота первоначально составляла 146,6 м (к настоящему времени из-за отсутствия облицовки высота уменьшилась до 138,8 м), а длина стороны основания – 233 м. Пирамида Хеопса сложена из точно отесанных и плотно пригнанных известковых блоков весом около 2,5 тонн каждый; подсчитано, что на сооружение пирамиды пошло 2,3 млн. блоков. Наклонный ход с северной стороны пирамиды ведёт через длинные коридоры в расположенную в центре погребальную камеру, где находился саркофаг.



Рис. 6. Великие пирамиды в Гизе (XXIX – XXVII вв. до н.э.):
a – общий вид; *б* – Большой Сфинкс

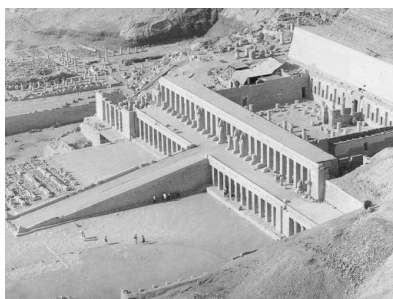
Пирамиды Хефрена и Микерина меньше по размеру, их высота составляла 143,5 и 65,5 м, соответственно. Грани всех пирамид точно ориентированы по сторонам света.

Пирамиды в Гизе окружены архитектурным ансамблем, включающим три малые ступенчатые пирамиды, ряды мастаба и заупокойные храмы при пирамидах. У подножия гигантских пирамид находится страж города мертвых – высеченная из скалы скульптура 20-ти метрового Сфинкса (рис. 6).

Египетские пирамиды поражают своей простотой и несокрушимой устойчивостью и являются на протяжении многих веков олицетворением изречения: «Мир боится времени, а время боится пирамид».

В период Среднего царства в связи с ослаблением политического значения власти фараонов сооружение крупных пирамид прекращается, а получает развитие строительство наземных и пещерных храмов. Выдающийся образец этого периода – органически вписанный в горный ландшафт ансамбль храмов в Дейр-эль-Бахри (XI – XV вв. до н.э.) (рис. 7). В храмах и гробницах этого комплекса применены различные варианты ордера с геометрически правильными формами колонн.

Ведущим типом архитектурных сооружений периода Нового царства становится храм. Фасад храма был обычно обращён к Нилу, с которым храм соединяла дорога, обрамлённая сфинксами, стоящими по обеим её сторонам. Вход в храм располагался между двумя башнеобразными массивными, расширяющимися книзу монументальными сооружениями – **пилонами**. Перед пилонами ставились парные обелиски, статуи фараонов, укреплялись высокие мачты с флагами. За пилоном находился открытый двор, окружённый массивными близко поставленными колоннами – **перистиль**. Затем следовал закрытый колонный зал – **гипостиль**, доступный лишь посвящённым. Гипостиль имел более высокий средний проход, через верхнюю часть которого в него проникал свет. В глубине храма находилось тёмное святилище. Храм обносился глухой стеной.



а)



б)

Рис. 7. Храм Хатшепсут комплекса в Дейр-эль-Бахри (XV в. до н.э.):

а – общий вид;

б – сфинксы царицы Хатшепсут

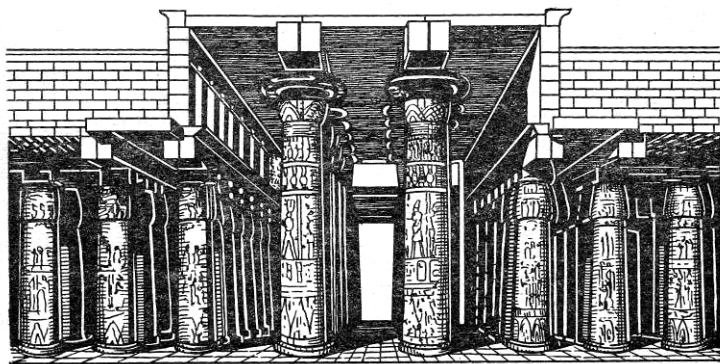
Для архитектуры Нового царства характерно не созерцание сооружений (например, пирамид) со стороны, а воздействие на человека величественными громадами архитектурных форм (колонн, пилонов, сфинксов). Чередование эффектов света и темноты, постепенное затемнение помещений и снижение их высоты, подавление человека крупным масштабом должны были подчёркивать могущество богов и оказывать на входящего эмоциональное воздействие.

Крупнейшими храмами этого периода являются храмы Амона (бога Солнца) в Фивах – Карнакский и Луксорский.

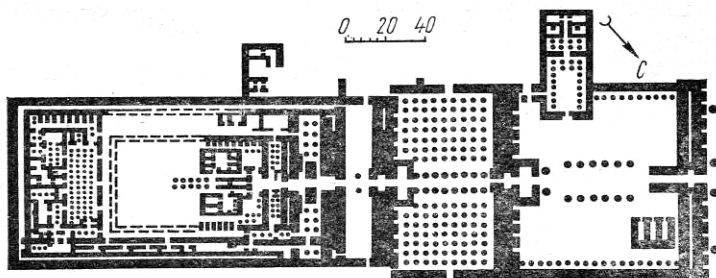
Храм Амона в Карнаке (XIV – XIII вв. до н.э.) строился и перестраивался в течение нескольких веков различными зодчими, поэтому представлял сложный комплекс (рис. 8). Центральная часть перистильного зала почти на 7 м выше боковых частей. Средние колонны имели высоту 20,4 м при диаметре 3,4 м; их капители выполнены в виде открытых чаш папируса. Капители более низких боковых колонн имеют форму бутонов. Стволы колонн были покрыты цветными рельефными изображениями.

Колонны перистильного зала храма Амона в Луксоре (XV – XIII вв. до н.э.) имели изысканную форму с капителями в виде закрытого цветка папируса (рис. 9). Колонны выглядели не как несущие элементы, а словно они свободно поднимались до небес в устремлённости к божественному.

Главными достижениями архитектуры Древнего Египта можно считать создание ордера в стоечно-балочной системе, творческое сочетание архитектуры, скульптуры и живописи в монументальных и храмовых ансамблях.



a)



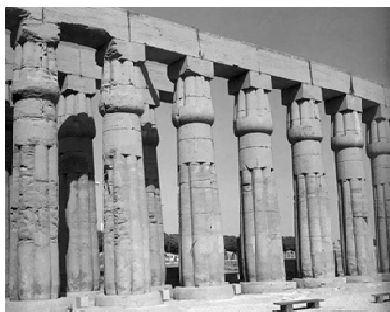
б)

Рис. 8. Храм Амона в Карнаке (XIV – XIII вв. до н.э.):

a – гипостильный зал (разрез); б – план храма



a)



б)

Рис. 9. Храм Амона в Луксоре (VIII – XV в. до н.э.):

a – аллея сфинксов перед пилонами входа; б – гипостильный зал

2. АНТИЧНАЯ АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

2.1. ЭГЕЙСКАЯ АРХИТЕКТУРА (III тыс. – XI в. до н.э.)

Античному периоду греко-римского зодчества предшествовал древнейший период – эгейская или крито-микенская (по названию главных городов) архитектура.

В III – IV тысячелетиях до нашей эры у народов, населявших Восточное побережье Средиземного моря и острова Эгейского моря, начали складываться классовые отношения и создаваться государства с центрами в г. Троя (IV – III тыс. до н.э.), на острове Крит (XVIII – XIV вв. до н.э.) в г. Микены (XIV – XI вв. до н.э.).

Троя (III тысячелетие до нашей эры) представляла собой цитадель с укрепленными стенами и воротами; в центре её располагались постройки жилого и культового назначения. Основной тип сооружений Трои представляли **мегароны** – небольшие прямоугольные в плане жилища с двускатной крышей и входом в виде портика с двумя колоннами, без окон, но с отверстием в потолке, образованном перекрещёнными балками. Вокруг мегарона размещались жилые комнаты, ванны, кладовые. Позднее именно от мегарона начиналось развитие планировок храмов античности, ставших классическими.

В XVIII веке до нашей эры на о. Крит создаётся сильное рабовладельческое государство с центром в г. Кнос, где строятся большие жилые комплексы и дворцы. Самый большой дворец – Кносский – состоял из сотен различных помещений, сгруппированных вокруг большого парадного двора. В их числе были тронный зал, смотровые террасы, ванны, комнаты, лестницы, кладовые. Колонны дворца (рис. 10) утолщались сверху и имели широкую капитель, обеспечивающую устойчивость здания при землетрясениях. Оштукатуренные стены Кносского дворца украшались раскрашенными рельефами, фресками, изображениями животных и растений. Дворец имел чрезвычайно запутанную планировку, поэтому был назван лабиринтом греками, захватившими Крит.

В XV веке на полуострове Пеллопонес ахейцы (предки греков) создали мощные крепости – Микены и Тиринф, расположенные на холмах и обнесенные стенами из огромных камней (циклопическая кладка). Центральная площадь крепости – **акрополь** – образовывалась дворцом и храмами. В основе Тиринфского акрополя лежит геометрически организованная композиция, в центре которой располагался мегарон (рис. 11). Вход в Микенский акрополь был выполнен в виде Львиных ворот, сложенных из двух огромных каменных плит и перекрытых третьей плитой (рис. 11). Треугольное отверстие над перемышкой закрывалось плитой с рельефным изображением двух львиц. Несмотря на разрушение микенской культуры в XII в. до н.э. дорийскими племенами, она стала основой античной культуры.

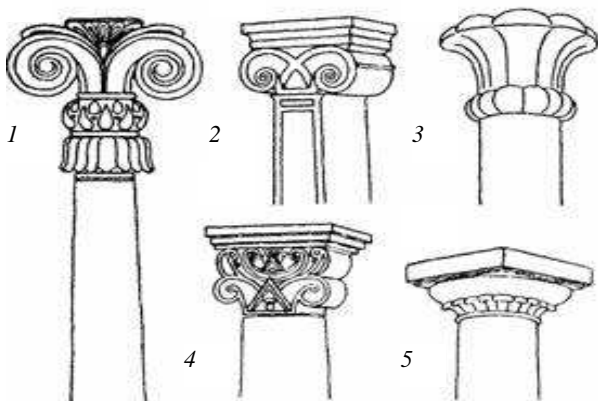


Рис. 10. Типы капителей колонн в архитектуре Эгейского мира:
 1, 2, 4 – прототип ионической капители (Малая Азия); 3 – капитель лампы-колонны из Кносса; 5 – капитель колонны портика «Гробницы Атрея»

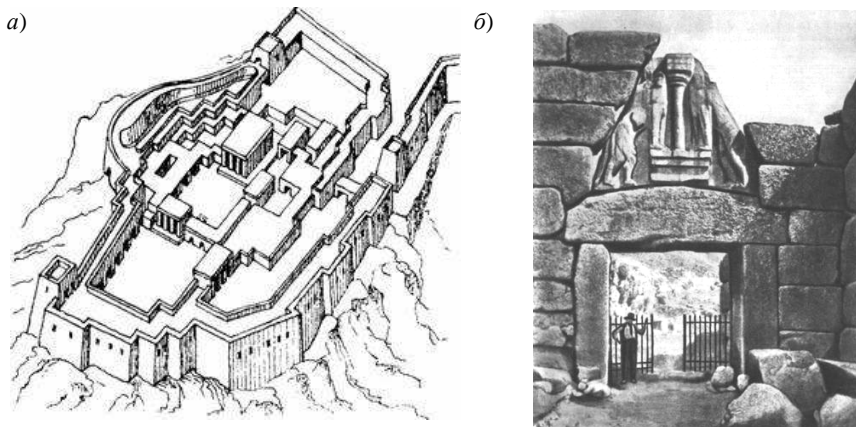


Рис. 11. Акрополи:
 а – акрополь в Тиринфе (XIV – XII вв. до н. э.) (реконструкция);
 б – Львиные ворота Микенского акрополя (XIV в. до н.э.)

2.2. АРХИТЕКТУРА АНТИЧНОЙ ГРЕЦИИ (XII в. до н.э. – I в. н.э.)

Центром античной греческой культуры стал Балканский полуостров, который населяли ахейские, дорийские и другие племена (получившие общее название эллины). На этой территории в продолжение XII – VII вв. до н.э. (гомеровский период) происходит разложение родового строя и

возникают рабовладельческие государства. Архитектура античной Греции делится на три периода: архаический (VII – VI вв. до н.э.) – время образования городов-полисов; классический (V – IV вв. до н.э.) – время наивысшего расцвета полисов; эллинистический (IV – I вв. до н.э.) – время экспансии эллинской культуры в новые города Малой Азии и Египта.

Тёплый климат Греции, горный рельеф, высокая сейсмичность, наличие строительного леса, известняка, мрамора определили «технические» предпосылки греческой архитектуры. Наиболее массовым строительным материалом был кирпич-сырец, иногда применялся обожжённый кирпич. Для устройства галерей использовалось дерево.

При строительстве монументальных общественных зданий и храмов применялся известняк и мрамор. Стены и стоечно-балочные конструкции возводились из каменных блоков, тщательно подогнанных друг к другу и уложенных насухо, т.е. без использования раствора. Для повышения устойчивости конструкций производилось крепление блоков металлическими штырями, вставленными в специальные гнёзда, и заливка их свинцом. Архитектурные элементы каменных зданий обрабатывались после сборки их в конструкцию, некоторые части (барельефы, фризы и др.) изготовлялись заранее. Крыши зданий обычно делались двускатными, с несущими наклонными деревянными балками – стропилами, опирающимися на коньковый брус. Конструктивной основой греческой архитектуры, до сих пор поражающей совершенством своих форм, является стоечно-балочная система, состоящая из несущей (стены, колонны) и несомой (перемычки, балки, плиты) частей. Важнейшим средством композиции, придающим законченность и красоту античной форме здания, построенному по определённой порядку, является ордер. **Ордер** представляет собой стоечно-балочную систему, выраженную в определённой художественной форме. Ордер выражает совокупность архитектурных форм, придающих определённую стилевую характеристику всему сооружению, благодаря тектоническому единству.

Ордер разделяется по высоте на три основных части: основание (обычно трёхступенчатое) – **стереобат**, несущие опоры – **колонны**, несомая конструкция (горизонтальное балочное перекрытие) – **антаблемент**.

Формы основных частей античного ордера были созданы в результате художественного осмысления конструктивно целесообразной стоечно-балочной системы.

Греческие зодчие создали три архитектурных ордера: дорический, ионический, сложившиеся в архаический период, и появившийся позже (около 430 г. до н.э.) коринфский (рис. 12). Планировочное и пространственное решение здания могло быть одинаковым для каждого ордера; они обладают общей конструктивной и композиционной схемой.

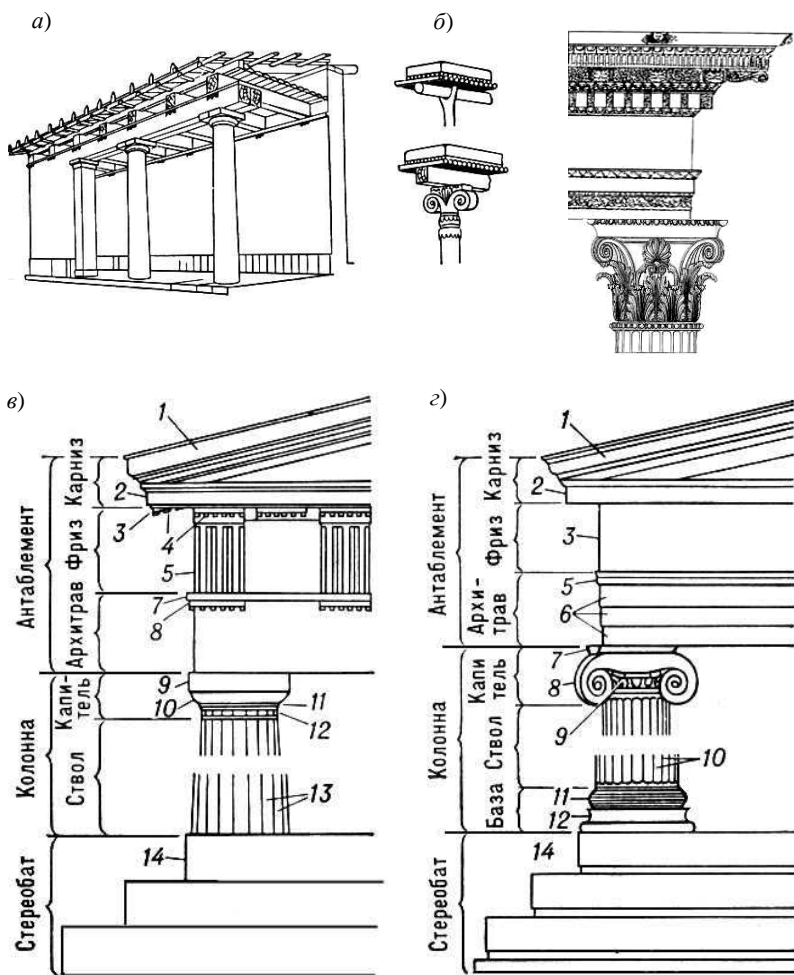


Рис. 12. Ордеры в Древней Греции:

а – деревянный прототип дорического ордера; *б* – эолийская капитель (от которой, возможно, произошла ионическая) и её прототип в дереве; *в* – дорический ордер: 1 – сима; 2 – выносная плита; 3 – мутул; 4 – капли; 5 – тригиф; 6 – метопа; 7 – тения; 8 – полочка с каплями; 9 – абака; 10 – эхин; 11 – ремешки; 12 – шейка капители; 13 – каннелюры; 14 – стилобат (верхняя ступень стереобата); *г* – ионический ордер (справа – более ранний, слева – более поздний аттический тип): 1 – сима; 2 – выносная плита; 3 – фриз; 4 – зубчики, или дентикулы; 5 – тения; 6 – фации архитрава; 7 – абака; 8 – волюта; 9 – эхин; 10 – каннелюры с дорожками между ними; 11 – полувал; 12 – скоция; 13 – плинт; 14 – стилобат; *д* – коринфский ордер

Различие заключается в форме колонн и антаблементов, разных пропорциях и архитектурных деталях. В архаический период элементы ордера выполнялись из дерева, что нашло пластическое отражение в деталях каменного ордера (рис. 12).

Дорический ордер отличается простотой, строгостью и массивностью. Первоначально круглый ствол колонны был гладким, вытесанным из каменного блока, позже его стали украшать продольными желобками (по 16 – 20) – **каннелюрами**, выделяющими объёмность колонны. Колонны, несколько утончающиеся кверху (**энтазис** – утончение верхней части колонны для противодействия оптической иллюзии вогнутости), устанавливались непосредственно на стереобат (без базы), иногда – на низкий четырёхугольный плинт. Верхняя часть колонны – **капитель** – состоит из шейки, круглой плиты – эхина и квадратной плиты – абаки. Высота колонны близка к семи модулям (модуль – диаметр колонны в основании).

Антаблемент разделяется на три горизонтальных части – архитрав, фриз и карниз. **Архитрав**, или главная нижняя балка, представляет собой гладкий каменный блок. **Фриз** – поперечные балки – с торцами, украшенными каменными дощечками с тройными вырезами – триглифами; между триглифами размещались метопы – каменные плиты с рельефными изображениями. Антаблемент завершается сильно выступающим наружу профилированным венчанием – **карнизом** с каменным желобом (сима), по которому вода стекает на землю. **Фронтон** – треугольная плоскость между скатами крыши и антаблементом – украшалась скульптурными группами.

Ионический ордер отличается от дорического большей лёгкостью и стройностью. Колонна устанавливается на **стилобат** (верхнюю каменную плиту) и имеет внизу базу. Ствол колонны утончается кверху и имеет большее число каннелюр (до 24). Капитель колонны украшена спиралеобразными завитками – **волютами**, нижняя её часть имеет глубокий орнамент с преобладанием яйцевидных деталей – иоников. Ионическая колонна стройнее дорической: отношение её высоты к диаметру доходит до 10. Ионический антаблемент состоит из архитрава, распадающегося на три нависающие одна над другой горизонтальные полосы, и фриза, на котором помещены различные изображения животных, растений и т.п. Карниз также отделялся от фриза орнаментированной полосой.

Коринфский ордер отличается ещё большей лёгкостью, стройностью и нарядностью. Коринфская колонна (с 24 каннелюрами), база и антаблемент представляют значительное сходство с ионическими, различие состоит в форме капители. Капитель колонны увенчана двумя рядами листьев аканта; наклонно выступающие волюты поддерживают плоскую круглую абаку.

Греческие архитекторы уделяли исключительное внимание пропорциям и гармонической соразмерности отдельных частей здания. Ступени

стереобата в греческом ордере по своим размерам не были приспособлены для хождения, а их высота определялась исходя из общих размеров сооружения. Также выполнялась художественная корректировка положения конструкций в пространстве в расчёте на зрительное восприятие здания издали, например, незначительный наклон верха колонн внутрь, утолщение их диаметра ниже центра тяжести и др.

Развитие ордерной системы в Древней Греции было связано главным образом с формированием общественных зданий и, прежде всего, храмов. В архаический период складываются планировочные типы греческих храмов. Прообразом для храма служило древнее жилище греков – мегарон – прямоугольное в плане строение с портиком перед входом. Греческий храм представлял собой прямоугольное здание, стоящее на ступенчатом основании, с двускатной крышей. Он состоял из передней части (проаноса) и замкнутого помещения без окон – святилища (целлы), где стояла статуя божества, куда могли входить только жрецы. Торцовая входная часть здания имела выступы продольных стен, называемые антами, между которыми располагались две (иногда 4, 6 и т.д., но всегда чётное число) колонны. Так был сформирован простейший тип храма – **антовый**. Развитием храма в антах являются **простиль**, четырёхколонный портик которого выдвинут по отношению к входной стене, и **амфипростиль** с двумя торцовыми портиками на противоположных фасадах. В V веке до н.э. был создан **периптер** – храм, окружённый колоннадой со всех сторон, и диптер – окружённый двумя рядами колонн. Иногда строились храмы в виде круглого периптера – толоса (рис. 13).

Почти все каменные храмы архаического периода выполнены в дорическом стиле, сначала тяжеловесном, массивном, позднее ставшим более лёгким, смелым и красивым. Таковы торжественные и гармоничные дорические храмы Посейдона в Пестуме и Гефеста в Афинах. В ионическом ордере выполнен мраморный храм Артемиды в Эфесе (VI – V вв. до н.э.), представляющий гигантский (75 × 142 м) диптер с высотой колонны, равной 18 м (рис. 14).

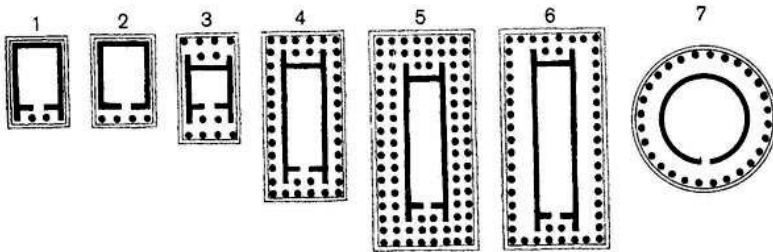


Рис. 13. Типы планов древнегреческих храмов:

- 1 – храм с антами; 2 – простиль; 3 – амфипростиль; 4 – периптер;
5 – диптер; 6 – псевдодиптер; 7 – толос

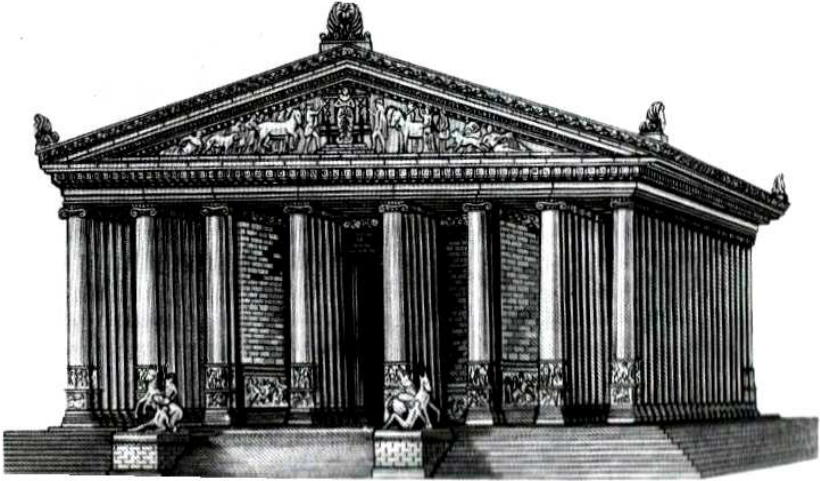


Рис. 14. Храм Артемиды в Эфесе (VI – V вв. до н.э.)

В классический период религиозным и политическим центром городов был **акрополь**, располагавшийся на холме и хорошо укрепленный. Здесь строились храмы богам-покровителям городов.

Вершиной греческой архитектуры стали храмы Афинского акрополя: Парфенон, Эрехтейон, храм Ники Аптерос, а также парадные ворота на западном склоне – Пропилеи, построенные в V в. до н.э. (рис. 15).

Главное сооружение акрополя – посвященный Афине храм Парфенон (447 – 438 гг. до н.э.), воздвигнутый архитекторами Иктином и Калликратом и украшенный скульптурными работами Фидия (рис. 16). Парфенон представляет собой мраморный периптер дорического ордера, доминирующий в ансамбле акрополя. Его размеры по стереобату $30,9 \times 69,5$ м, высота колонн 10,4 м при диаметре в нижней части 1,9 м. Внутренние помещения Парфенона разделены на две части: восточную (святилище), где находилась статуя Афины, и западную (сокровищница), выделенную четырьмя внутренними ионическими колоннами. 160-ти метровый мраморный фриз, опоясывающий храм, представлял праздничное шествие афинян.

Парфенон сочетает в себе законченность и совершенство пропорций, простоту и выразительность форм, органичное слияние конструктивных и художественных начал.

Эрехтейон (421 – 406 гг. до н.э.) – храм Афины и Посейдона, построенный на рельефе, имеет небольшие размеры в плане ($11,6 \times 23,5$ м) и асимметричную пространственную композицию (рис. 17).

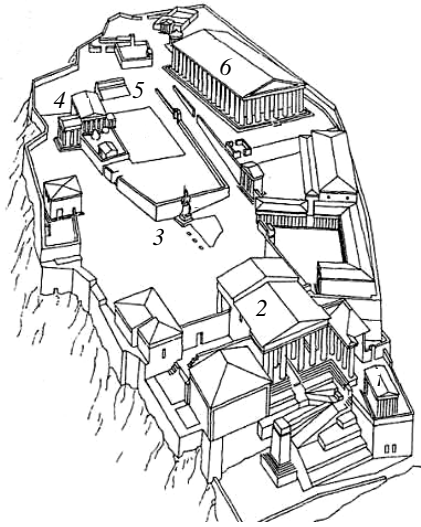


Рис. 15. Афинский акрополь (реконструкция):

1 – Храм Ники Аптерос; 2 – Пропилеи; 3 – статуя Афины; 4 – Эрехтейон;
5 – алтарь Афины; 6 – Парфенон

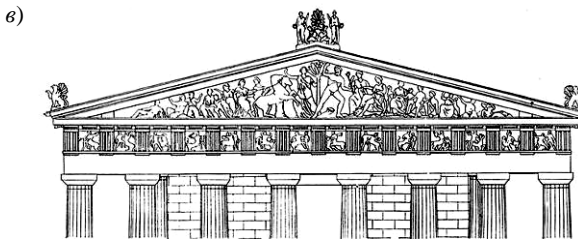
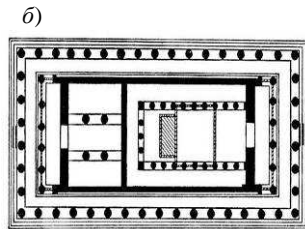
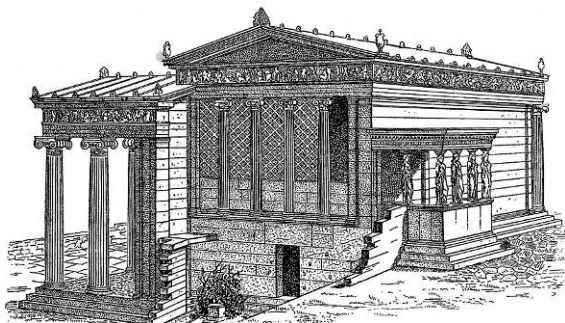
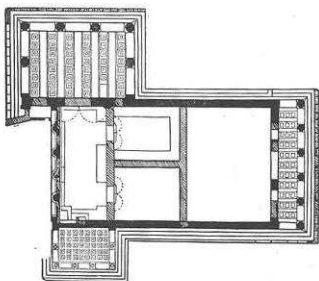


Рис. 16. Парфенон на Афинском акрополе (447 – 438 гг. до н.э.):
а – общий вид (современное состояние); б – план; в – северный фасад

а)



б)



в)

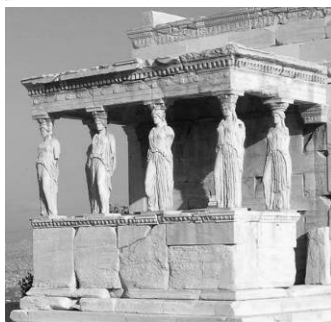


Рис. 17. Эрехтейон на Афинском акрополе (421 – 406 гг. до н.э.):

а – общий вид (реконструкция); *б* – план; *в* – портик кариатид (современное состояние)

Два входных портика оформлены в ионическом стиле; к Парфенону обращён портик кариатид, где место колонн заняли высеченные из мрамора статуи девушек. Композиция Эрехтейона противопоставлена величественному и целостному Парфенону масштабом, асимметрией и усложнённостью, применением более лёгких и изящных форм ордера.

Храм Ники Аптерос (427 – 421 гг. до н.э., арх. Калликрат) (рис. 18) представляет небольшой по размерам ионический протил, поставленный на высоком выступе перед входом на акрополь. Здание, гармонически связанное с гигантской статуей Афины, как бы парило над посетителями, приближающимися к акрополю.

В торжественных воротах акрополя – Пропилях (437 – 432 гг. до н.э., арх. Мнесикл) прекрасно сочетаются дорические колонны фасада с ионическими внутренней колоннады (рис. 19).

Сочетание противопоставленных друг другу по форме – вертикали статуи Афины, цельного облика Парфенона, многообъёмной композиции Эрехтейона и дорического фасада Пропилей – являлось основой гармонического объединения зданий в единый ансамбль.

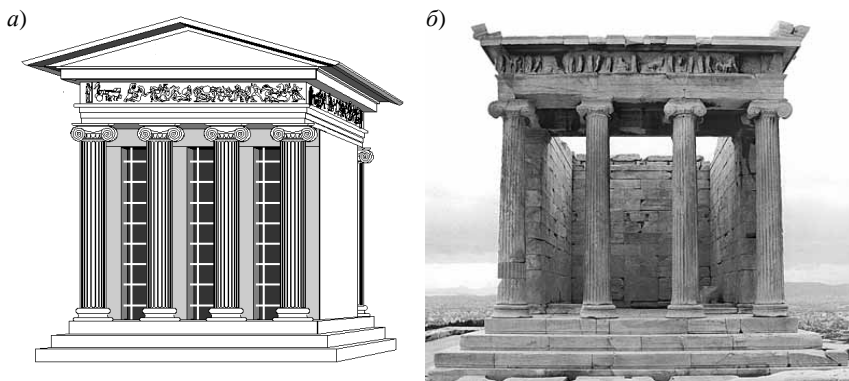


Рис. 18. Храм Ники Аптерос (427 – 421 гг. до н.э.):
а – реконструкция; *б* – современный вид

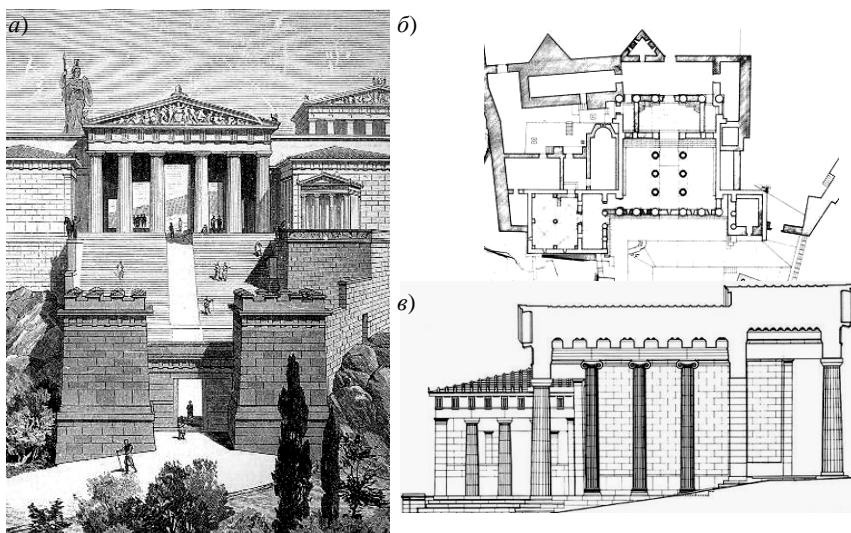
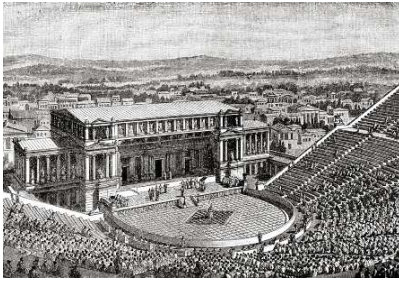


Рис. 19. Пропилеи (437 – 432 гг. до н.э.):
а – вход на Афинский акрополь; *б* – план; *в* – боковой фасад Пропилей

С IV века до нашей эры храмы начали терять ведущее значение в архитектуре Греции, и получили всё большее развитие здания общественного назначения: театры, **стадии** (арены для соревнований бегунов с местами для зрителей), **гимнасии** (здания для физических занятий, проведения игр и соревнований), **булевергии** (здания городского совета), торговые здания, размещавшиеся на центральной городской площади – **агоре**.

а)



б)

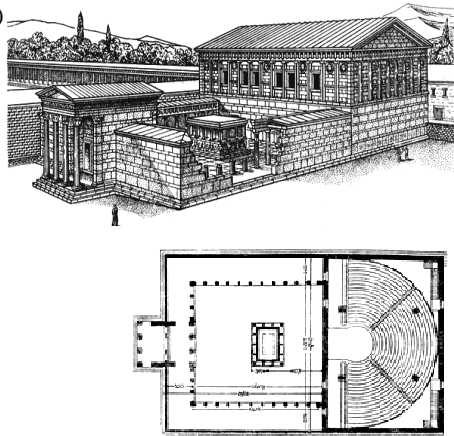


Рис. 20. Общественные здания Древней Греции (реконструкция):
 а – театр Диониса в Афинах (IV в. до н.э.); б – булеутерий в Милете (II в. до н.э.)

Открытые театры (рис. 20) круглой формы строили на склонах гор, на которых уступами располагались места для зрителей (естественные амфитеатры). К нижней полукруглой площадке (орхестре), на которой выступал хор, примыкала сцена – двухэтажное здание, служившее архитектурным фоном для действия. Игра действующих лиц происходила на высокой площадке перед сеной – проскениуме.

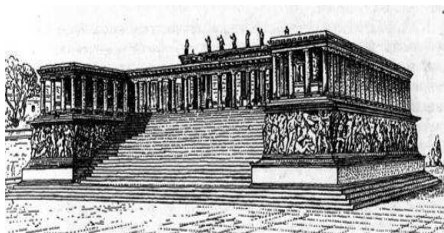
Булеутерии (рис. 20) строились по тому же плану, что и театры, но имели меньшие размеры и перекрывались крышей.

В эпоху эллинизма в связи с завоеваниями Александра Македонского создаются крупнейшие центры греческой культуры за пределами Греции: Александрия в Египте, Пергам в Малой Азии. Получают развитие новые типы зданий – дворцы, библиотеки, монументальные алтари, инженерные сооружения. Ордерные композиции теряют черты строгости и обобщённости, предпочтение отдаётся утончённому ионическому и нарядному коринфскому ордерам.

Одним из наиболее известных памятников этого периода является Алтарь Зевса в Пергаме (180 г. до н.э.), украшенный грандиозным мраморным фризом общей длиной 120 м (рис. 21).

Знаменитый мавзолей в Галикарнасе (IV в. до н.э.) – надгробный памятник царю Мавзолу – представлял расположенный на массивном каменном основании ионический храм, завершённый ступенчатой пирамидой и скульптурной группой (рис. 22).

Из инженерных сооружений следует отметить гигантский маяк на о. Родос (III в. до н.э.), представлявший огромную статую (Колосс), покрытую бронзовыми листами (рис. 22).

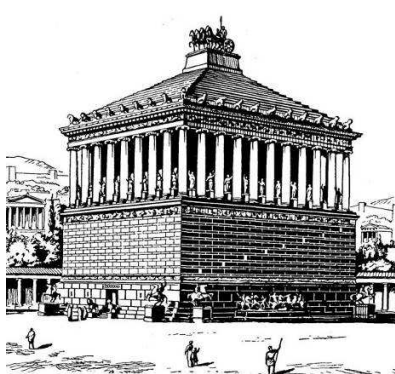


а)



б)

Рис. 21. Алтарь Зевса в Пергаме (180 г. до н.э.):
а – общий вид (реконструкция); б – фрагмент фриза



а)



б)

Рис. 22. Сооружения эллинистического периода:
а – Мавзолей в Галикарнасе (середина IV в. до н.э.);
б – Колосс на острове Родос (III в. до н.э.)

В конце I века до нашей эры Греция попадает под господство Рима, могущество которого растёт. Восприняв греческую архитектуру, римляне развивали её на протяжении всего античного периода.

2.3. АРХИТЕКТУРА АНТИЧНОГО РИМА **(VII в. до н.э. – V в. н.э.)**

Развитие римской архитектуры делится на два периода: республиканский (V в. – 30 г. до н.э.) и императорский (30 г. до н.э. – V в. н.э.). Одним из источников римской архитектуры являлось древнейшее зодчество этрусков, обитавших на севере Италии. К середине II века до нашей эры римляне овладели Грецией и утвердились на всём Средиземноморье. К 30 году до нашей эры Рим становится центром мировой рабовладельческой державы. Архитектура служила одним из средств утверждения культурного и военного могущества империи.

Римская эпоха выдвинула необходимость решения практических задач по строительству и архитектуре, что и было сделано выдающимся римским архитектором и инженером Витрувием в трактате «Десять книг об архитектуре». Книги Витрувия являются наиболее полным из сохранившихся письменных источников об античной греческой и римской архитектуре.

У этрусков римляне заимствовали арочный свод, у греков – стоечно-балочную систему. Техника возведения стен и сводов изменялась с появлением новых строительных материалов. Первоначально господствовала кладка из сырцового кирпича или тесаного камня насухо. Во II веке до нашей эры получили применение конструкции из римского бетона – искусственного монолита, получаемого смешением известкового раствора с каменным щебнем. Для повышения прочности в бетон добавляли вулканический пепел (пуццолан). Для облицовки бетонных стен использовался обработанный бетонный камень (туф, известняк), а позднее – обожжённый кирпич.

Бетонная техника открыла новые возможности для развития сводчатых конструкций. Распространёнными видами сводов были цилиндрические, опирающиеся на стены, и крестовые, передающие усилия на четыре опоры. Особенностью римских бетонных сводов является их армирование кирпичными каркасами (рёбрами и арками) в наиболее нагруженных местах.

Для покрытий больших пролётов использовались решётчатые деревянные фермы с затяжкой. Железо применялось в виде скоб, затяжек, штырей, а также для устройства металлического каркаса подвесного потолка.

Благодаря высокому уровню организации строительства, грандиозные римские сооружения возводились в короткие сроки. Например, Колизей был построен всего за пять лет.

В сочетании со стеной и арочно-сводчатыми конструкциями развивалась в Риме и ордерная система, в которой ордер дополнялся **пьедесталом** (подножием колонны, основанием). В отличие от Греции, применялись пять ордеров (рис. 23):

- тосканский – самый простой, с наиболее массивными колоннами и антаблементом из дерева или камня по типу упрощённого дорического;
- римско-дорический – в отличие от греческого, имел более стройные пропорции колонн с меньшей высотой антаблемента, а колонны чаще всего не имели каннелюр, но опирались на базы;
- римско-ионический – в наибольшей степени соответствовал греческому, но имел несколько усложнённый карниз;
- римско-коринфский – один из господствующих, особенно в императорский период, искусно декорирован и отличается наиболее стройными пропорциями;
- композитный – повторяет коринфский, но отличается капителью, сочетая черты капителей коринфского и ионического ордеров.

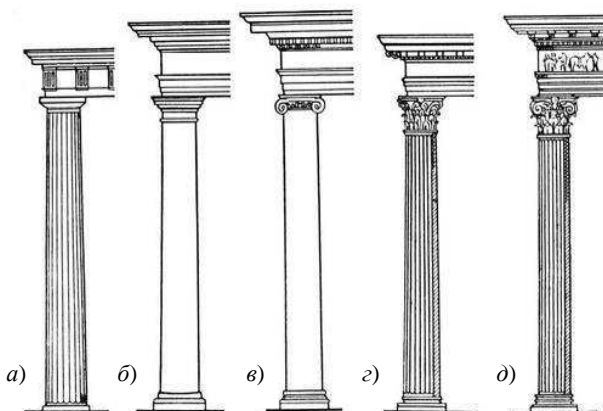


Рис. 23. Ордеры в Древнем Риме:

а – римско-дорический; *б* – тосканский; *в* – римско-ионический;
г – римско-коринфский; *д* – композитный

Ордер использовался как в реальном конструктивном значении (при возведении портиков, галерей и т.д.), так и в качестве средства расчленения несущей стены по законам ордерного строя. Для придания декоративности конструкциям римляне применяли полуколонны и **пилястры** (вертикальные прямоугольные выступы стены, состоящие из тех же частей, что и колонна того или иного ордера).

Одним из новых мотивов использования ордеров являлась ордерная **аркада** (ряд одинаковых по размеру и форме арок, связанных между собой и опирающихся на колонны) с поэтажным распределением ордеров от более массивного (тосканского, дорического) в нижних этажах к наиболее лёгкому в верхних (коринфскому, композитному). В императорский период получила развитие арочно-сводчатая конструкция, где обрамлённые **архивольтами** (архитектурным оформлением лицевой поверхности) арки опираются на колонны, которым возвращена несущая функция.

Композиционные решения римских жилых домов и храмов сформировались под влиянием греческой и этрусской архитектуры.

Преобладающим типом жилого дома во II в. до н.э. был атриумно-перистильный, состоящий из комнат, окружавших главное центральное помещение – **атриум**. Крыша атриума имела уклон внутрь для стока дождевой воды. За атриумом располагался озеленённый перистильный дворик.

Центрально-осевую композицию имели также римские **форумы** – центральные городские площади, где располагались храмы, торговые и общественные (базилики, библиотеки и др.) здания. Храмы были решены как простиль или периптер с коринфским или ионическим портиком и лестницей со стороны главного входа. По величине, великолепию и сложности композиции выделяется форум императора Траяна (архитектор Аполлодор Дамасский, 112 – 117 гг. н.э.).

Наиболее грандиозные общественные здания возводились с применением арочно-сводчатых бетонных конструкций.

В Риме имелись театры по образцу греческих, но большее развитие получили амфитеатры с круговым расположением мест, представлявшие собой сложные многоярусные сооружения. Крупнейшим является амфитеатр Флавиев или Колизей (75 – 80 гг. н.э.), предназначенный для гладиаторских боев и других зрелищ (рис. 24). Эллиптическое в плане сооружение с размерами в осях 156 и 188 м и высотой 48,5 м вмещало до 50 тыс. зрителей. Конструктивную основу амфитеатра составляют 80 радиально направленных стен и столбов, несущих своды перекрытий. Кирпичные арки пронизывают толщу бетона в сводах и в радиальных стенах, образуя как бы каркасную структуру Колизея, позволяющую иметь большое количество светопроемов для освещения внутренних галерей, проходов, лестниц. Для защиты зрителей от палящего солнца и непогоды применялись тентовые покрытия, крепившиеся с помощью канатов к мачтам, расставленным по краю стены (в стенах четвёртого яруса сохранились крепёжные кронштейны). Внешний облик здания монументален и пластичен благодаря применению четырёхъярусной ордерной аркады (тосканского, ионического, коринфского ордеров и в четвёртом ярусе стены, расчленённой лёгкими коринфскими пилястрами).

Выдающимся памятником храмовой архитектуры является Пантеон (рис. 25) или «Храм всех богов» (начало II в. н.э.) – круглое в плане здание, перекрытое бетонным куполом.

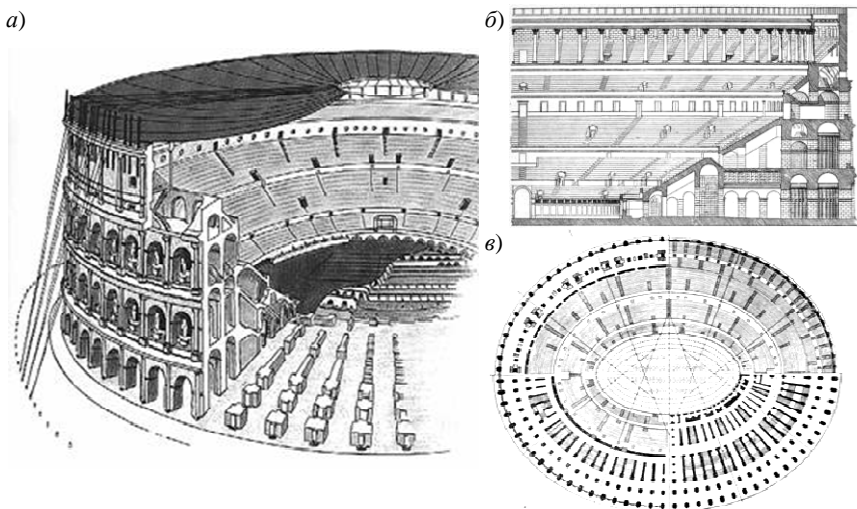


Рис. 24. Амфитеатр Флавиев (Колизей) в Риме (75 – 80 гг. н.э.):
a – аксонометрия (реконструкция); *б* – разрез; *в* – план

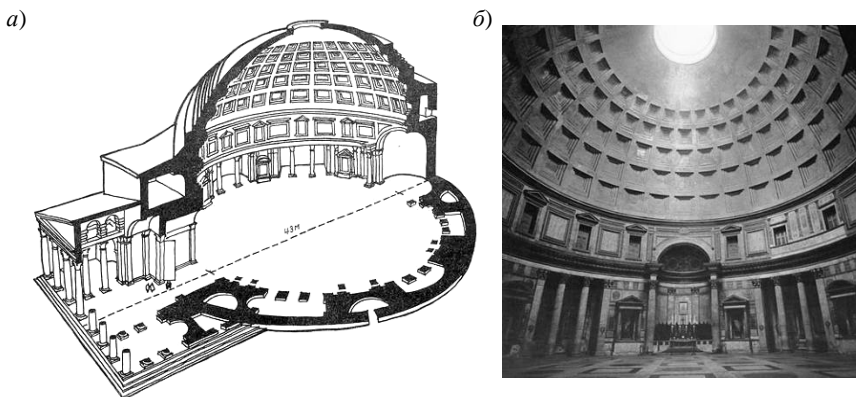


Рис. 25. Пантеон в Риме (начало II в. н.э.):

а – аксонометрия (реконструкция); *б* – интерьер главного зала

Купол диаметром 43,3 м с круглым световым проёмом на вершине диаметром 9 м выполнен из бетона с лёгким пенистым заполнителем – пемзой – и облицован изнутри кирпичом. Внутренняя поверхность купола разделена пятью рядами уменьшающихся кверху **кессонов** (углублений поверхности свода с профилированными стенками). Купол опирается на массивные стены толщиной 6 м, в которых выполнены ниши для уменьшения их веса. Система кирпичных арок в толще бетона равномерно распределяет усилия купола на устои и разгружает стену над нишами. К зданию пристроен восьмиколонный входной портик. Богатое внутреннее убранство зала контрастирует с простым и монументальным видом Пантеона.

Римские **термы** (общественные бани) – самые крупные и сложные по планировке здания, включающие залы, бассейны, библиотеки, открытые площадки. Самыми крупными были термы Каракаллы в Риме, занимавшие площадь в 11 га (212 – 217 гг. н.э.). В центральном комплексе терм с размерами 150 × 200 м размещались открытый бассейн для плавания с холодной водой, парадный зал, вестибюль, залы и площадки для занятий гимнастикой. Залы перекрывались бетонными крестовыми сводами, а центральный зал (диаметром 34 м) – куполом, опирающимся на пилястры.

В честь побед римских войск возводились триумфальные арки, представлявшие богато украшенные аркады, завершённые декоративными стенками (**аттиками**). Примером является арка Константина (312 – 315 гг. н.э.) высотой 24 м и шириной 25,7 м (рис. 26).

Во II веке стали строиться базилики, в которых размещались административные и судебные органы. **Базилики** представляли прямоугольное здание, разделявшееся продольными рядами колонн на удлинённые пространства – **нефы**. Средний неф был выше и шире боковых и освещался через проёмы в верхней части стен.



Рис. 26. Римские сооружения:

а – триумфальная арка Константина (312 – 315 гг. н.э.);

б – акведук в Ниме (Пон-дю-Гар) (середина I в. н.э.)

Наиболее крупной была базилика Максенция на Римском форуме (307 – 312 гг.). Центральный неф шириной 23,5 м перекрывался крестовыми сводами, а боковые нефы – поперечно расположенными цилиндрическими сводами. Базилика легла в основу раннехристианских храмов.

Инженерные сооружения римлян (мосты, акведуки, водопроводы) строились с применением арочных конструкций. Самый высокий сохранившийся акведук в Ниме (Пон-дю-Гар, середина I в. н.э.) служил для снабжения водой Рима. Акведук высотой 47 м и длиной 275 м состоит из трёх рядов арок (рис. 26).

Заслуги римских зодчих состоят в том, что они рационально использовали и развили строительные приёмы покорённых народов; используя бетон, создали арочно-сводчатые конструкции.

В начале IV века в римском рабовладельческом обществе обостряются социальные противоречия, столица империи переносится из Рима в Константинополь. В середине V века империя распадается на Западную и Восточную (Византию).

2.4. ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО АНТИЧНОЙ ЭПОХИ

Впервые на Европейском континенте градостроительные приёмы стали разрабатывать в античной Греции. Греческие города, формировавшиеся в тесной связи с развитием их социальной структуры, отличались чётким делением на общественные и частные функции.

Элементы регулярной прямолинейной планировки городов начинают зарождаться в конце IV в. до н.э. В период III – IV вв. до н.э. складываются градостроительные принципы греческого города, оформление его религиозного (акрополь) и общественного (агора) центров. Автором прямоугольной планировки города считается античный градостроитель Гиподам из Милета, живший в V в. до н.э. Прямоугольная сетка улиц получала строго геометрическую трассировку при любом рельефе местности;

на пересечении главных улиц располагались общественные центры. Города обносились крепостными стенами из камня. Характерными эллинистическими городами являются Приена, Милет, Пергам.

Греческие города имели высокий уровень благоустройства: жилые кварталы снабжались водой, имелись канализационные каналы, главные улицы имели мощёную проезжую часть.

С III века до нашей эры приемником греческой культуры стал Рим. Рим, основанный в 754 году до нашей эры, первоначально был маленьким поселением и располагался на «семи» холмах. Во II веке до н.э. застройка Рима сложилась вокруг главной торговой и общественной площади – форума Романум. Впоследствии группа форумов (Траяна, Цезаря, Августа) заняла значительную территорию Рима. Новые форумы размещались на основе единого плана, в соответствии с которым храм становился осевой доминантой площади, окружённой колонными залами. В эпоху империи Рим получает новый облик столицы с населением более 1 млн. человек, строятся общественные здания, мосты, акведуки.

В военных походах формировался планировочный тип поселения – римский лагерь, имевший прямоугольный план с четырьмя воротами. Главные улицы были шире остальных и располагались в направлениях север–юг, запад–восток. На пересечении этих улиц находились форумы. Большинство новых городов, формировавшихся в императорский период, имело регулярную планировку военного лагеря.

Жилищное строительство было двух видов: особняки (домусы) и многоэтажные доходные дома (инсулы). Кварталы инсул, в которых проживала основная масса горожан, занимали значительную территорию в городах. Первые этажи трёхэтажных инсул занимали торговые или ремесленные помещения.

Все города империи соединялись дорогами, проезжая часть которых настигалась из камней огромной толщины.

Римляне, опираясь на опыт греков, значительно развили градостроительные приёмы создания выразительности ансамблей городов. На форумах они размещали монументальные сооружения (триумфальные арки, колонны, портики). Эти градостроительные приёмы находят применение и в настоящее время.

3. СРЕДНЕВЕКОВАЯ АРХИТЕКТУРА (V – XV вв.)

3.1. АРХИТЕКТУРА ВИЗАНТИИ (V – XV вв.)

После распада Римской империи ведущая роль в развитии архитектуры переходит в Восточную её часть – Византию с новой столицей – Константинополем. В отличие от западных областей Римской империи, переживавших в период раннего средневековья упадок, в Византии сохранились большие и богатые города, где процветали ремёсла и торговля.

Характерной чертой византийской архитектуры, развивавшейся под влиянием христианства, является синтез античных и восточных стилевых традиций. История архитектуры Византии разделяется на три периода: ранневизантийский (V – VIII вв.), связанный со становлением купольных конструкций; средневизантийский (VIII – XIII вв.), связанный с разработкой крестово-купольного типа зданий; поздневизантийский (XIII – XV вв.), характеризующийся отказом от монументального строительства и переходом к возведению небольших зданий.

Византийские строители не восприняли римский бетон, поэтому стены, опоры, своды возводились из естественного камня и кирпича. Основным строительным материалом был обожжённый плоский кирпич – **плинфа**, укладываемый на толстом слое известкового раствора с добавлением толчёного кирпича – цемьянки. Такая кладка с широкими розовыми полосами раствора и слоями кирпича (иногда – рядами камня) получила название византийской. Наружная поверхность стен обычно не штукатурилась.

Своды и купола возводились без применения кружал монолитной кладкой наклонными рядами, иногда с введением пористых материалов для облегчения их веса. Для восприятия распора в сводах устанавливались металлические или деревянные затяжки и растяжные кольца.

Характерным элементом византийской архитектуры была аркада на колоннах. Внешние линии аркады (**архивольты**) обрисовывались лентой из кирпича.

В Византии наряду с римскими крестовыми применялись парусные своды (рис. 27). С помощью сферичных треугольных парусов нагрузка от купола передавалась на четыре мощные опоры. Позднее между куполом и парусами стали устраивать цилиндрический объём – барабан, в котором размещались световые проёмы. Чтобы уравновесить систему парус-купол вводились дополнительные объёмы, завершённые сводами или полукуполами, погашающими распор купола.

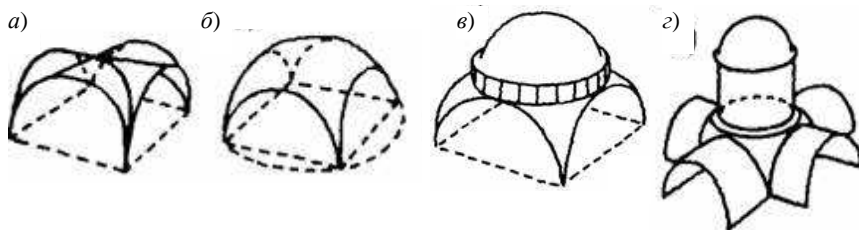


Рис. 27. Византийские системы покрытий:

а – римский крестовый свод; *б* – впарушенный (парусный) свод на четырёх опорах; *в* – купол на парусах; *г* – крестово-купольная система

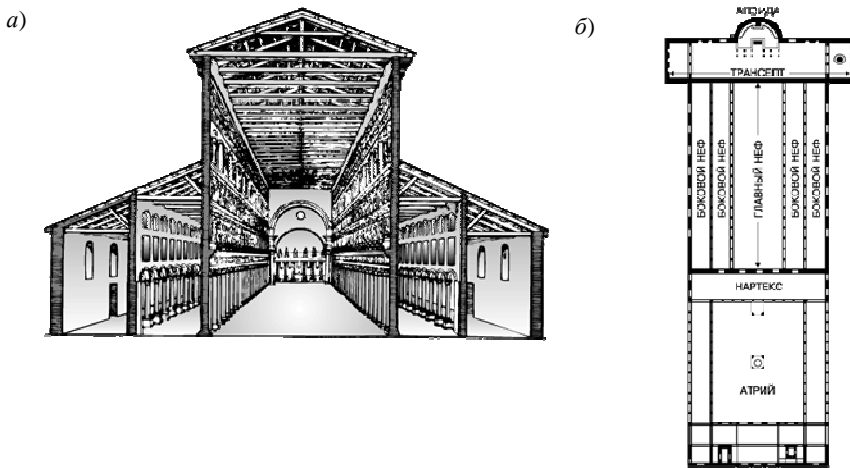


Рис. 28. Раннехристианская базилика:
а – аксонометрический разрез; *б* – план

Ведущим архитектурным типом был христианский храм – базилика (по образу римской базилики). Продольное пространство разделялось на 3 – 5 нефов; главный неф отделялся от боковых нефов колоннами, на которые опирались арки и заканчивался апсидой на востоке, где располагался алтарь. **Апсида** представляет полукруглый выступ здания в плане, перекрываемый полукуполом или полусводом. Для расширения предалтарного пространства устраивался поперечный неф – **трансепт** (рис. 28).

Выдающимся памятником архитектуры ранневизантийского периода является собор Святой Софии в Константинополе (532 – 537 гг.), построенный архитекторами Анфимием из Тралл и Исидором из Милета (рис. 29). Здание собора с размерами в плане 75×72 м и высотой до верха купола 55 м представляет собой трехнефную базилику с четырёхугольным средокрестием. Центральный купол диаметром 31 м опирается посредством парусов на четыре мощные опоры. Главный неф отделяется от боковых двухъярусными арочными колоннадами. Стены собора были украшены мозаикой и фресками. Сверкающий золотой мозаикой купол, прорезанный у основания кольцом окон, как бы парит над интерьером собора.

Преобразованная после взятия турками Константинополя в 1453 г. в мечеть базилика Святой Софии почти не утратила свой облик, хотя к ней были пристроены четыре минарета.

В средневизантийский период наиболее широкое распространение получает крестово-купольный тип храма, в котором распор центрального купола погашался примыкающими к парусам с четырёх сторон сводами. Планы храмов были крестообразными или прямоугольного очертания, в которое вписан крест.

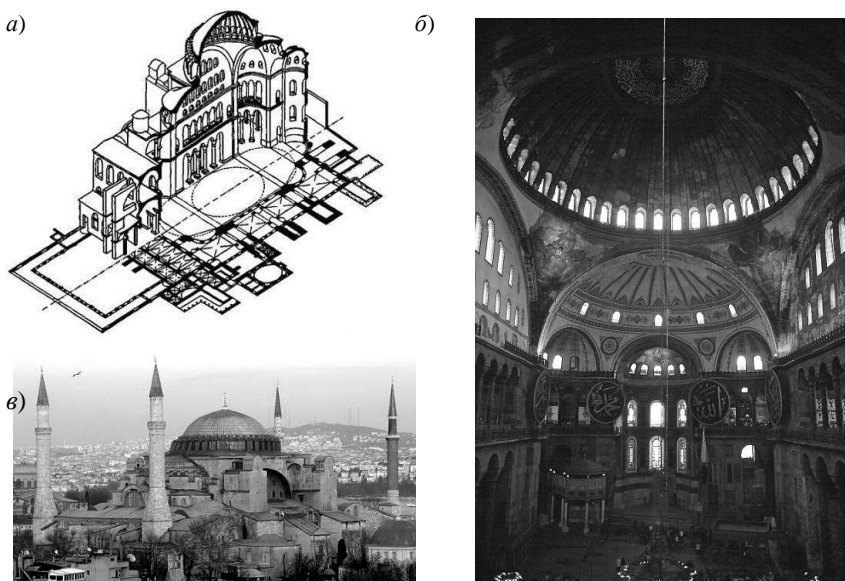


Рис. 29. Собор Св. Софии в Константинополе (532 – 537 гг.):

а – аксонометрический разрез; *б* – интерьер;

в – современный вид (Музей Айя-София)

Кроме главного купола возводились меньшие по размерам купола над боковыми ячейками. Собор Сан-Марко в Венеции (XI в.) объединяет в одном здании пять крестово-купольных систем.

Поздневизантийский период связан с архитектурой южной Греции. Возводились небольшие крестово-купольные церкви и часовни с более выразительной пирамидальной композицией. Большое внимание уделялось украшению фасадов кирпичным декором, а интерьеры расписывали фресками и отделывали мозаикой.

Византийская архитектура оказала большое влияние на формирование романского стиля в Западной Европе и зодчество восточно-христианского мира (России, Болгарии, Греции).

3.2. АРХИТЕКТУРА СТРАН ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ (V – XIV вв.). РОМАНСКАЯ АРХИТЕКТУРА

В период раннего средневековья (VI – X вв.) архитектура в Европе переживала длительный кризис и упадок, связанный со значительным снижением уровня строительной техники и эстетических критериев по сравнению с античным периодом. Развитие феодальных отношений спо-

собствовало массовому строительству укрепленных жилищ феодалов, представлявших жилые башни, окруженные крепостной стеной. Очагами культуры становились монастыри, в которых строились церкви (базилики), жилые корпуса, трапезные. Архитектура этих зданий сурова и тяжеловесна, конструкции массивны.

В конце XII века в Европе укрепились феодальные отношения, основой которых было сельское хозяйство, развивались ремесла и торговля. Центральная королевская власть теряет свои позиции, что приводит к феодальной раздробленности и междоусобным конфликтам. Большое экономическое и политическое значение приобретает католическая церковь, поэтому основные типы романских зданий – замки феодалов и монастырские комплексы.

Основным материалом для возведения крупных построек служил естественный камень-известняк, для облицовки применялся мрамор (в Италии). В районах, бедных естественным камнем, применялся обожженный кирпич. Стены выполнялись трехслойными: внешние ряды из тесанного камня на растворе, средняя часть (забутка) – из каменного балласта. Использование толстого слоя известкового раствора способствовало равномерному распределению напряжений в кладке.

Важнейшим признаком романской архитектуры является использование каменных сводов. Наиболее простым по форме и конструктивному исполнению является цилиндрический свод, передающий нагрузку на массивные стены. Крестовый свод, образованный пересечением двух полуцилиндров, опирался на четыре столба, по углам перекрываемого пространства. К концу XII века была разработана более эффективная конструкция крестового свода с каркасными диагональными и торцовыми рёбрами (**нервюрами**), что облегчало кладку сводов (рис. 30). Рёбра сводов возводились из прочного камня, а между ними по опалубке выполнялось лёгкое заполнение. На гранях несущих опор нервюры обычно имели продолжение в виде тонких полуколонок с базой и капителью, добавленных к опоре. В местах сосредоточения усилий от сводов стены усиливались снаружи вертикальными каменными выступами – **контрфорсами**. Расчленённая структура несущего столба являлась основой классического решения интерьера.

В наибольшей мере романский стиль выражался в облике католических церквей. Существовали два типа церковных зданий: прямоугольное в плане, разделённое рядами опор на 3 – 5 нефов – базилика и круглое центричное в плане – купольное здание.

К XI веку сложилось планировочное решение базилики в виде латинского креста (с одной удлиненной ветвью), с трансептом и тремя апсидами (на восточном фасаде), центральная из которых увеличена. Западный фасад фланкировался двумя башнями с высокими шатровыми крышами, над **средокрестием** (местом пересечения среднего нефа и трансепта) возводился купол или конусообразный шатер внутри здания.

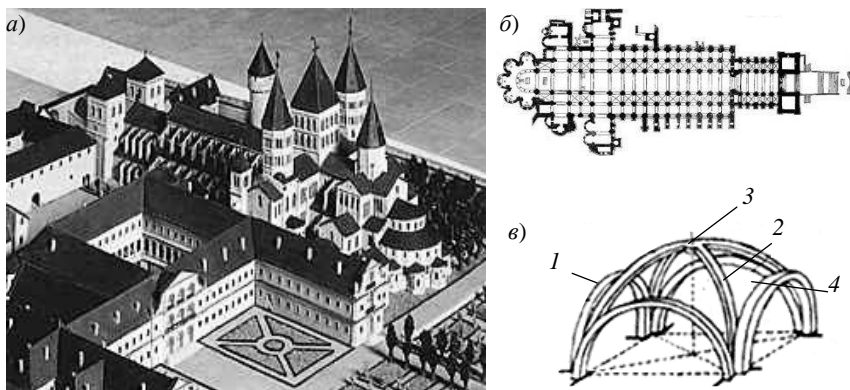


Рис. 30. Монастырская церковь в Клуни (XI – XII вв.):
а – аксонометрический план (реконструкция); *б* – план собора;
в – романский крестовый свод (1 – торцевые рёбра; 2 – диагональные рёбра;
 3 – замок; 4 – распалубка)

Главный неф, отделённый от боковых арками на колоннах, был в два раза шире боковых и перекрывался цилиндрическим или крестовым сводом. На каждую ячейку плана главного нефа приходились два элемента боковых нефов, перекрываемых крестовыми сводами. Колонны цилиндрической формы имеют простую по форме капитель (в виде перевернутой пирамиды или куба) и украшаются растительным орнаментом.

Романские соборы имеют толстые глухие стены с высоко расположенными (в целях обороны) узкими окнами и высокими башнями. Оконные проёмы, завершавшиеся циркульными или полуциркульными арками, нередко не имели остекления. Входы на западном фасаде оформлялись в виде **перспективного портала**, который образуется последовательно суживающимися и понижающимися арками на пристенных колоннах. Фасады (особенно в верхней части) и апсида имеют горизонтальные членения аркатурным фризом, лопатками и глухими аркадами.

Романский стиль сложился на территории нынешней Франции, а затем распространился в Германию.

В X – XII веках в Европе сооружались укреплённые замки феодалов, располагавшиеся на возвышенном труднодоступном месте. Основой замка являлся **донжон** – 3-4-х этажная башня – укреплённое жилище феодала. В состав замка входили также жилые здания, кладовые, хозяйственные постройки, пекарни. Примером такого комплекса может служить замок в Каркассоне (Франция), с двойным рядом укреплений (рис. 31).

Большое политическое и хозяйственное значение приобретают монастыри, объединявшие, помимо церковных зданий (собора, келий, трапезной), гостиницу, больницу, школу, мельницу, пивоварню, мастерские,

а)



б)



Рис. 31. Замок в Каркассоне (XI – XII вв.):

а – стены, башни и донжоны; *б* – общий вид

амбары. Крупнейшим комплексом был монастырь в Клуни (Франция) (см. рис. 30). Здесь в XI веке была построена огромная пятинефная базилика длиной 130 м с центральным нефом шириной 28 м, перекрытым цилиндрическим сводом.

Романские постройки на территории Германии отличаются лаконичными формами, суровым, замкнутым обликом. Самой большой сохранившейся романской церковью является собор в Шпейере (1030 – 1061 гг.), общая длина которого составляет 134 м, высота главного нефа – 33 м, высота восточных башен – 71 м (рис. 32).

Фасады соборов в Вормсе (1130 – 1181 гг.) и Майнце (1200 – 1239 гг.) отличаются монументальной простотой, в сдержанном декоре доминирует мотив арки (рис. 33).

В отличие от суровой простоты германских храмов, романские постройки Италии имели более жизнерадостный облик и нарядную лёгкость форм.

а)



б)

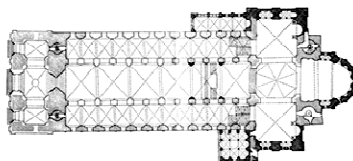


Рис. 32. Собор в Шпейере (XI в.):

а – общий вид; *б* – западный портал

а)



б)



Рис. 33. Собор в Вормсе (XII в.):

а – общий вид; *б* – перспективный портал и арочные проёмы

Выдающимся ансамблем романской архитектуры является Соборная площадь в Пизе с собором, баптистерием и знаменитой «падающей» башней, называемой кампанилой. Фасады зданий украшены сквозными либо глухими циркульными аркадами. Кружевной декор второго уровня баптистерия был создан уже в период готики.

3.3. АРХИТЕКТУРА СТРАН ЗАПАДНОЙ ЕВРОПЫ (XII – XIV вв.). ГОТИЧЕСКАЯ АРХИТЕКТУРА

В XII – XIII века в результате подъёма производства и торговли наблюдается рост городов и их экономическое укрепление. В городах начинает формироваться новый класс – буржуазия. Расширяется строительная деятельность; в северных районах Франции зарождается новый стиль – готика (термин введён в эпоху возрождения для обозначения, не имеющего художественной ценности средневекового искусства). Готический стиль достиг расцвета (высокая готика) в XII в., период поздней (пламенеющей) готики приходится на XIV – XV вв.

Городские ансамбли включали культовые и светские здания, укрепления, мосты. Сосредоточением общественной жизни города был собор. В нём, наряду с богослужениями, происходили собрания горожан и богословские диспуты. В связи с этим возникла необходимость расширить внутреннее пространство собора и повисить освещённость главного нефа за счёт увеличения его высоты.

Зодчие готики, обогащённые опытом предшествующего строительства, пришли к окончательному разделению элементов на несущие и ограждающие и созданию каркасной системы здания (рис. 34). Основными элементами каркаса являются стрельчатые ребристые арки сводов (**нервюры**), вынесенные наружу вертикальные пилоны (**контрфорсы**), наклонные упорные арки (**аркбутаны**).

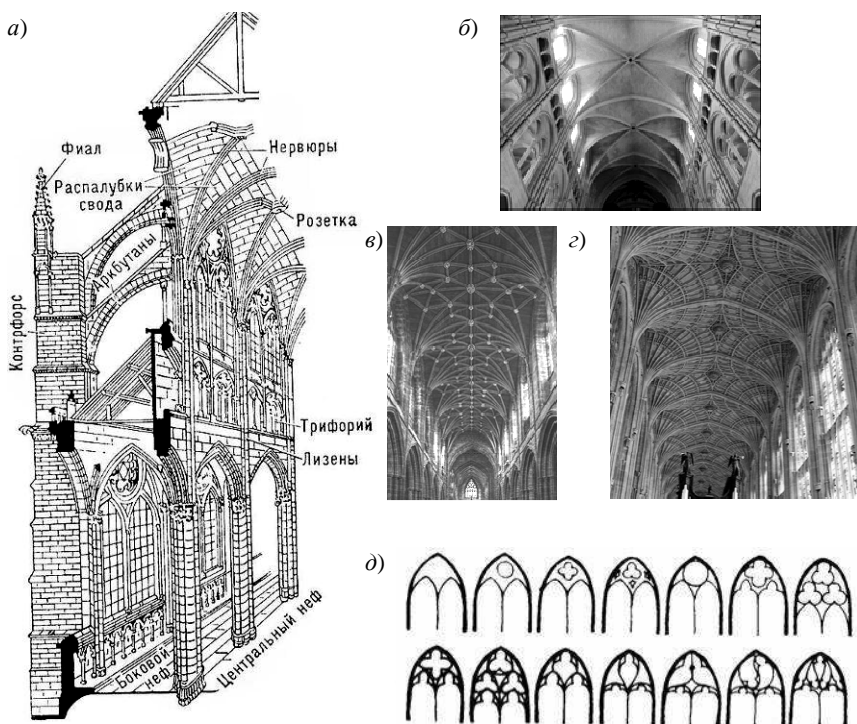


Рис. 34. Элементы готической системы:

а – конструктивная система; виды нервюрных сводов: *б* – шестигранный (Собор Санта-Мария в Леоно во Франции, 1205 – 1301 гг.); *в* – звёздчатый (Честерский собор в Англии, XII – XIII вв.); *г* – веерный (часовня Королевского колледжа в Кембридже в Англии, середина XV в.); *д* – эволюция готического окна

Стрельчатые своды имели каркасную конструкцию, в которой выделялись перекрещивающиеся нервюры и распалубка из мелкого камня с заполнением щебнем. Колонны, разделяющие нефы и поддерживающие своды, представляют собой пучки тонких вертикальных столбов.

Для восприятия распора от центрального свода вводились наклонные упорные арки – **аркбутаны**, находящиеся снаружи здания. Эти арки, имеющие вид лёгких рёбер, окружают повышенную центральную часть готического собора. Аркбутаны передают воспринимаемую ими нагрузку от центральных сводов на вертикальные каменные уступы – контрфорсы, вынесенные наружу, что позволило зрительно освободить внутреннее пространство. Повышению устойчивости контрфорсов способствует размещение в их верхней части небольших башенок – пинаклей с остроконечными завершениями – фиалами.

Стена из массивной конструкции с небольшими проёмами преобразуется в ряд узких простенков, между которыми размещаются широкие и высокие оконные проёмы. Стена заменяется лёгким каркасом с заполнением ажурным декором и стеклом.

Для возведения зданий использовался местный природный камень, в некоторых районах – кирпич. Из камня выкладывались стены, колонны, своды, а также высекались узорчатые оконные переплёты, скульптуры, завершения башен. Более рационально, в отличие от романского периода, конструировались крыши: использовались висячие стропильные системы (фермы), опирающиеся не на свод, а непосредственно на наружные опоры. Металл использовался для деталей крепления (гвозди, анкера, скобы), а также в декоративных целях (решётки, шпильки, флюгеры). Для заполнения оконных проёмов применялось обычное и цветное стекло в виде витражей в свинцовой оправе.

Впервые в средневековье крупные объекты начинают строиться по проектам, выполненным на листах пергамента с указанием основных размеров.

Каркасная готическая система нашла непосредственное отражение в пластике и членениях фасадов. Вынесенные наружу аркбутаны, контрфорсы, стрельчатые арки задают ритм вертикальных членений, наглядно выражают тектонику здания. Как правило, двухбашенные западные фасады с глубокими перспективными порталами и узорным круглым **окном-розой** в центре сочетают устремление ввысь с ясностью и уравновешенностью членений. Внешний облик соборов вызывает впечатление удивительной лёгкости, устремлённости ввысь, что обусловлено своеобразной пластикой архитектурных форм: ажурных остроконечных фронтонов, фиалов, тонких переплётов, скульптурных украшений.

Вынесение наружу конструктивных элементов позволило создать ощущение лёгкости, пространственной свободы интерьера, насыщенности его светом. Высота готических соборов вдвое больше романских, при этом она подчёркнута вертикальностью всех членений, придающих пространству устремлённость ввысь.

Кроме собора на главной площади городов строились здания городского управления – ратуши. На втором этаже ратуши находился зал заседаний, имевший большие окна; значение здания подчёркивалось сооружением башни. Строились также торговые, ремесленные, складские, производственные здания. Вместо замков строились дворцовые особняки, окружённые каменной оградой. В этих зданиях почти не заметно влияние готики, а преобладают приёмы местного народного зодчества.

Грандиозные готические соборы строились по полтора-два столетия, поэтому нередко они оставались незавершёнными; их башни имели неодинаковую высоту и даже форму. Выдающимся памятником ранней готики является Собор Парижской Богоматери (Нотр-Дам), строительство

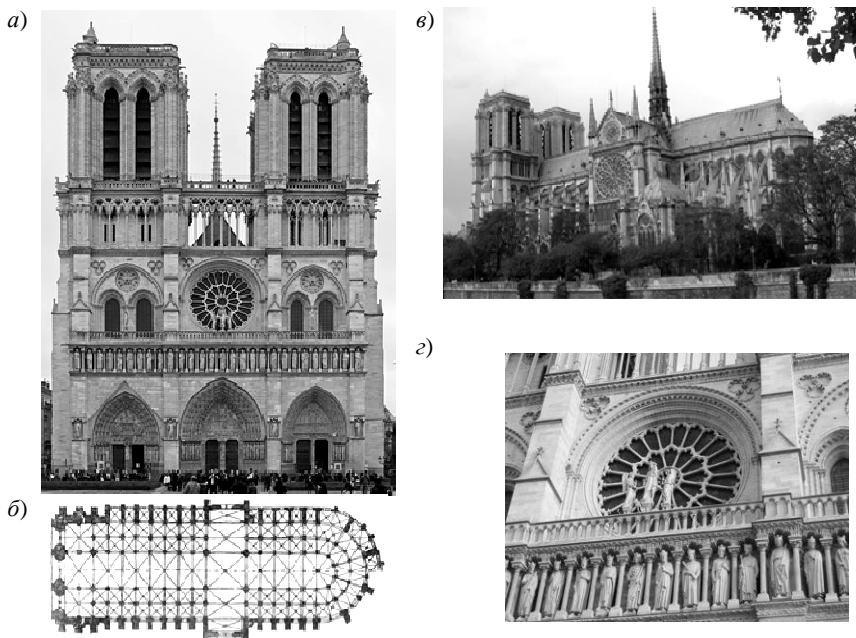


Рис. 35. Собор Нотр-Дам в Париже (1163 г. – XIV вв.):

фасады: *а* – западный; *б* – южный; *в* – план; *г* – окно-роза и «галерея королей»

которого началось в 1163 г. (рис. 35). Это огромная пятинефная базилика длиной 129 м с высотой главного нефа 32 м, башен – 69 м. В соборе ярко выражена готическая конструктивная система, однако он имеет несколько тяжёлые пропорции, характерные для романского стиля. На фасадах выделяются мощные нижние части и выраженные горизонтальные членения.

Подчёркнутый вертикализм, обилие скульптуры и декора свойственны соборам зрелой готики в Реймсе и Амьене (рис. 36). Реймский собор, построенный в XIII в. (общая длина – 136 м, высота центрального нефа – 38 м), имел стремительно нарастающую вверх композицию. Западный фасад, завершённый двумя мощными ажурными башнями, украшал скульптурный **фриз** (ленточный орнамент, окаймляющий стену), состоящий из 500 фигур.

В XIII веке готический стиль получил распространение в Германии, Нидерландах, Испании, Чехии, где строились соборы, отличающиеся богатой измельчённой пластикой. Они представляют собой как бы огромные каменные скульптуры. Таков, например, собор в Кельне (рис. 36) с высокими сдвоенными башнями на западном фасаде.

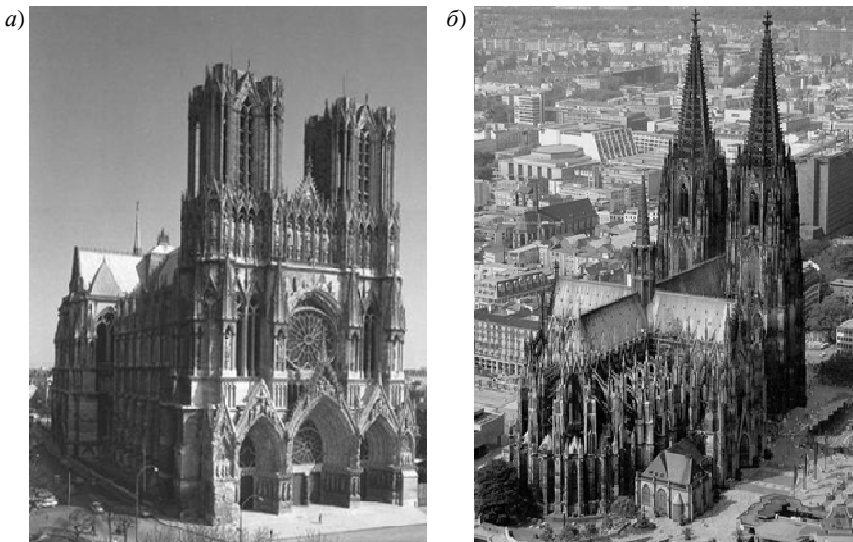


Рис. 36. Соборы зрелой готики:

а – Реймский во Франции (XIII в.); *б* – Кельнский в Германии, вид с восточной стороны (XIII – XIV вв.)

В Италии готические элементы включались в облик храмов, сохранявших общий романский тип (собор в Орвиетто, XIII – XV вв.), зданиям присуща статичность масс, декоративность форм.

В Англии готика проявилась как стиль архитектурного оформления: окнам придавалась стрельчатая форма, вертикальные столбы и стены покрыты декором, веерообразное, сетчатое, звёздчатое сплетение нервюр не имеет конструктивного смысла.

Для поздней (пламенеющей) готики XIV – XV вв. характерно обилие декора, скрывающего архитектурные членения, усложнение рисунка деталей (напоминающего языка пламени узор оконных переплётов), стремление к эффектности.

Применение каркасной готической конструкции позволило преодолеть тяжесть камня и замкнутость пространства.

3.4. ГОРОДА ЕВРОПЕЙСКОГО СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

Крупные населённые пункты в Западной Европе в IX – XII вв. формировались на руинах античных городов и лагерей, вокруг замков-крепостей, торговых поселений, вблизи мест добычи драгоценных металлов.

Поселения окружались высокими массивными стенами с боевыми башнями (круглой или квадратной формы), равномерно расположенными

по периметру. Главные въездные ворота в город делались в одной наиболее крупной башне. Перед воротами через глубокий ров с водой перебрасывался мост. Города имели, как правило, неправильную радиальную схему улиц, однако всё большее распространение получают планы с прямоугольной сеткой улиц. С развитием городов начинается застройка территории за пределами оборонительных укреплений. Расположенные вблизи замки и монастыри окружаются жилыми кварталами. Постепенно складывается концентрическая система застройки. Так появляется новая планировочная схема города – радиально-кольцевая.

Центрами средневековых городов были две площади: соборная с главным собором, господствующим над всей застройкой, и торговая, где располагались торговые ряды и ратуша (с XIV в.). Свободное пространство торговой площади обносилось со всех сторон галереями, в центре находился фонтан или бассейн (площадь Синьории во Флоренции).

Улицы города имели одновременно жилое, торговое, транспортное назначение. От городских ворот к собору, ратуше и торговой площади шли главные улицы, вдоль второстепенных улиц располагались жилые кварталы. Кривые улицы при малой ширине (5...7 м) не имели тротуаров; мощение проездов применялось крайне редко.

Жилые дома возводились 3-4-х этажными с торговым или производственным помещением на первом этаже. Длинными непрерывными ритмичными линиями жилые дома с высокими двускатными крышами выстраивались вдоль улиц и площадей. Дома возводились из камня, кирпича, а также фахверковой конструкции (на деревянном каркасе с заполнением кирпичом или бутом с последующим оштукатуриванием).

Первоначально города занимали небольшую площадь (10 – 15 га), и в них проживало около 10 тыс. жителей. Подъём экономики способствовал росту городского населения. Например, в средневековом Париже в XIV в. проживало до 100 тыс. жителей, в Венеции – 200 тыс. человек.

Значительное место в архитектурном облике Европейских городов занимают средневековые сооружения (соборы, ратуши, укрепления) и живописная сеть извилистых улиц, переулков, тупиков.

4. АРХИТЕКТУРА РЕНЕССАНСА (XV – XVI вв.)

4.1. ХАРАКТЕРНЫЕ ЧЕРТЫ АРХИТЕКТУРЫ РЕНЕССАНСА

Экономическая жизнь Европы XIV – начала XV вв. характеризуется развитием промышленного производства, торговли, накоплением денежного капитала, формированием элементов капиталистических отношений. В этот период образуются национальные государства, происходят церковные реформы. В XIV веке в городах-государствах Италии возникает новое движение зарождающегося класса буржуазии – гуманизм, в ос-

нове которого лежат гражданские, жизнеутверждающие принципы. Отказываясь от традиций средневековья, гуманисты обращались к классическим примерам античности. В связи с этим искусство XV – XVI вв. получило название «Возрождение» (в узком смысле – античных традиций) или Ренессанса.

Архитектура Ренессанса делится на три периода: ранний (середина – конец XV в.), высокий (конец XV – первая половина XVI вв.) и поздний (середина – конец XVI в.).

В архитектуре Ренессанса проявляется стремление к созданию ясных и гармоничных сооружений, масштабной мерой которых становится человек. В отличие от вертикализма пространств и дематериализации масс в готической архитектуре, ренессансные постройки вызывают ощущение статичности за счёт преобладающих горизонтальных членений, применения прямоугольных и арочных проёмов.

Из античности Ренессанс перенимает ясную и логичную ордерную систему, которая является средством гуманизации архитектуры, её «приближения» к человеку. Возрождается применение ордера в сочетании с арочно-сводчатыми конструкциями, а также использование различных ордеров в соответствии с классической соподчинённостью – от самого тяжёлого в нижней части здания к самому лёгкому наверху. Стена опять приобретает своё первоначальное тектоническое значение.

Строительные приёмы и конструкции значительно отличаются от готических и базируются на строительных традициях античных зодчих. Открытие в XV в. трактата Витрувия послужило стимулом к написанию трудов по архитектуре. Наиболее известными являются трактаты Л.Б. Альберти «Десять книг о зодчестве», А. Палладио «Четыре книги об архитектуре», Д.Б. Виньола «Правило пяти ордеров архитектуры». В этих работах даётся анализ античных памятников, приводятся технические рекомендации по строительству, разрабатываются основы строительной механики и сопротивления материалов (труды Леонардо да Винчи).

Стены зданий возводились из кирпича или мелкого камня на растворе с последующей облицовкой более крупным отёсанным камнем. Растворы используются не только в кладке, но и в виде гладкой штукатурки, а также руста (**руст** – глубокие врезки в виде каменных квадров) для создания архитектурных элементов.

Вместо стрельчатых сводов применяются цилиндрические, крестовые, иногда парусные своды (рис. 37), получают распространение сомкнутый и зеркальный своды. Лопasti зеркального свода часто прорезались поперечными цилиндрическими сводами, образуя люнеты, используемые для размещения оконных проёмов. Своды возводятся как древнеримским способом – в виде монолитов по кружалам (деревянным арочным фермам), так и с применением нервюрной системы.

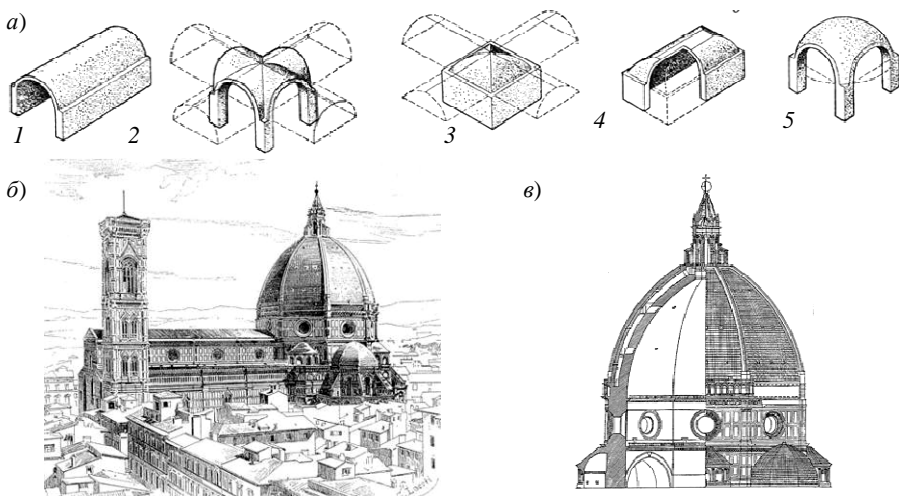


Рис. 37. Купола и своды Ренессанса:

а – виды сводов (1 – цилиндрический; 2 – крестовой; 3 – сомкнутый; 4 – зеркальный; 5 – купольный); собор Санта Мария дель Фьоре во Флоренции (XIV–XV вв.); *б* – общий вид; *в* – купол

Создаются деревянные фермы довольно сложной конструкции. Палладио впервые описывает применение ферм с параллельными поясами, соединёнными решёткой.

Особое значение придавалось отделочным работам. Применялась лепная живопись по штукатурке, использовались лепные украшения.

Архитектура Ренессанса особенно ярко проявилась в жилых и общественных зданиях – дворцах, больницах, учебных зданиях и т.д. Христианские соборы строились в основном базиликального типа.

4.2. ФЛОРЕНЦИЯ – ЦЕНТР РАННЕГО РЕНЕССАНСА В ИТАЛИИ. АРХИТЕКТУРА ГОРОДСКИХ ДВОРЦОВ – ПАЛАЦЦО

Архитектурным центром раннего Ренессанса (середина – конец XV в.) была Флоренция, достигшая к XV в. необычайного экономического расцвета.

Ведущим архитектором раннего Ренессанса был Филиппо Брунеллески, а первым конструктивным достижением этого периода – грандиозный купол, возведённый мастером в 1420 – 1434 гг. над собором Санта Мария дель Фьоре во Флоренции (рис. 37).

Брунеллески разработал конструкцию купола пролётом 42 м над хором уже готового Флорентского собора. Купол, поднятый на большую высоту (общая высота собора – 107 м), построен без опирающихся на землю лесов с помощью специальных подвесных конструкций, сконструирован-

ных зодчим. Восьмигранный купол состоит из двух каменных оболочек, связанных между собой радиальными рёбрами и горизонтальными концентрическими кольцами. Фонарь над куполом, имеющий форму небольшого храма, спроектированный так же Брунеллески, был возведён в 1461 г. Возвышаясь над городом, купол, имеющий устремлённый ввысь гибкий контур, определил характерный силуэт Флоренции.

В общественных зданиях на смену стрельчатым аркам пришли полуциркульные, однако готические формы продолжали применяться в ренессансных сооружениях вплоть до XVI в., особенно в венецианской архитектуре. Примером сочетания отчасти готических форм и ренессансных приёмов является Дворец дождей в Венеции (XIV – XV вв.). Верхняя часть Дворца дождей в виде массивной стены с большими проёмами опирается на два яруса лёгких ажурных арочных галерей. Изящная цветная облицовка различными сортами мрамора зрительно облегчает прямоугольный объём стены, и вся композиция воспринимается лёгкой и тектонически завершённой.

Крупное городское здание Воспитательного дома (1421 – 1444 гг.), спроектированное Брунеллески, имеет горизонтальную композицию и лёгкую арочную галерею на первом этаже, связывающую здание с площадью (рис. 38). Стройность форм открытой лоджии обеспечивается применением для её перекрытия не крестовых, а более тонких и лёгких парусных сводов. Прямоугольные окна обрамлены наличниками, завершёнными античными по форме фронтонами. Спокойный ритм форм и ясный пропорциональный строй придают облику здания приветливость, лёгкость и соизмеримость с масштабом человека.



**Рис. 38. Воспитательный дом во Флоренции (1421 – 1444 гг.),
арх. Ф. Брунеллески:**

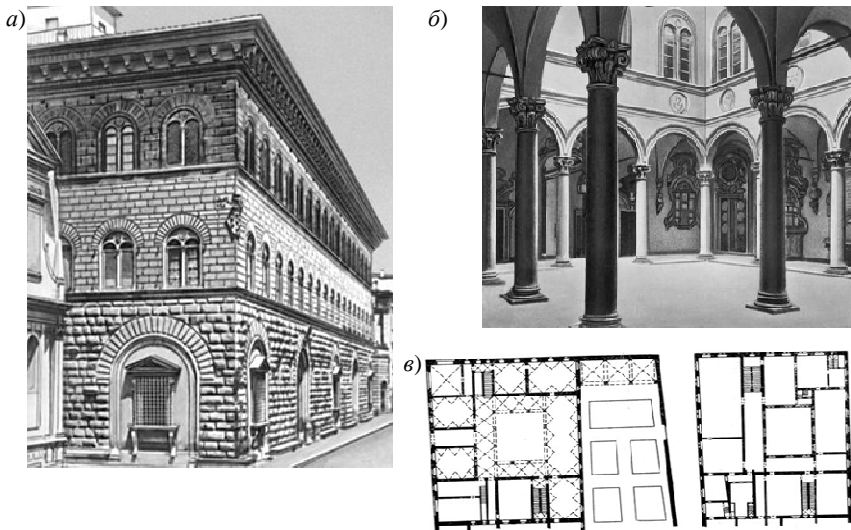
a – общий вид; *б* – майоликовые медальоны с изображением спеленатых младенцев, расположенные в тимпанах аркады

Капелла Пацци – купольное здание с шестиколонным коринфским портиком – построено Брунеллески в 1430 – 1443 гг. Центральная часть колоннады прорезана аркой и перекрыта куполом. Плоские каменные пилястры на внутренней поверхности стен, а также членения сводов подчёркивают цельность и ясную закономерность внутренней и внешней композиции здания. Облик капеллы по существу ничем не отличается от светских построек.

В развитии архитектуры итальянского Ренессанса значительное место занимало строительство городских дворцов (палаццо), предназначенных для жилья и торжественных приемов. Дворцы имеют просторные внутренние дворы с крытыми арочными галереями на первом этаже. Внешний вид дворцов отличается монументальностью, симметричностью и гармонией пропорций. Фасаду придаётся размеренность по горизонтали посредством изящных межэтажных карнизов и главного карниза, образующего значительный выступ под крышей. Основной художественный мотив – обработанная крупным рустом или декоративной ордерной системой стена с величественными проёмами и горизонтальными тягами, соответствующими этажным членениям. Камни для рустовок обычно имели необделанную (колотую) лицевую поверхность при наличии вытесанной окаймляющей дорожки. Рельеф рустов понижался с увеличением этажа.

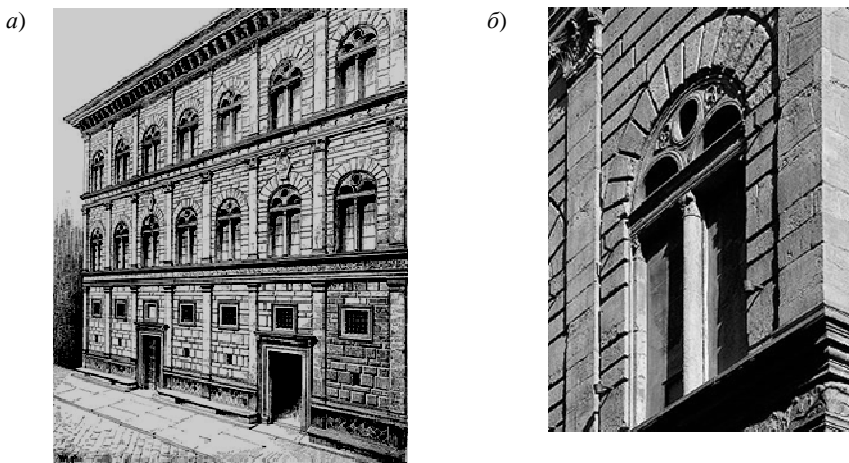
Характерным дворцовым сооружением раннего Ренессанса является палаццо Медичи-Рикарди во Флоренции (рис. 39), построенное архитектором Микелоццо да Бартоломео в 1444 – 1425 гг. Квадратное в плане здание (40 × 8 м) имеет внутренний двор, окружённый аркадой с лёгкими коринфскими колоннами. На первом этаже размещались служебные помещения, на втором – парадные залы и богато отделанная капелла, на третьем – спальни. Этажи на фасаде отделяются друг от друга небольшими поясками – карнизами, на которые опираются выполненные в виде арок окна. Стена постепенно облегчается снизу вверх за счёт уменьшения этажных членений и изменения фактуры руста – от крупного рельефного руста на первом этаже до плоской рустовки – на третьем. Фасад завершается крупным ажурным карнизом, придающим зданию композиционную законченность.

По проекту выдающегося зодчего Леона Баттиста Альберти во Флоренции было построено палаццо Ручеллаи (1446 – 1452 гг.) (рис. 40). Фасад здания разделён на три яруса с помощью тяг и декорирован пилястрами классических ордеров: от наиболее простого тосканского ордера на первом ярусе до лёгкого коринфского – в верхнем ярусе. Для облицовки фасада использовался плоский дощатый руст. На верхних этажах размещены сдвоенные окна, объединённые выложенными клинчатым камнем арками. Вынос карниза значительно уменьшен.



**Рис. 39. Палаццо Медичи-Риккарди во Флоренции (1444 – 1452 гг.),
арх. Микелоццо:**

a – общий вид; *б* – внутренний двор; *в* – планы первого и второго этажей



**Рис. 40. Палаццо Ручеллаи во Флоренции (1446 – 1452 гг.),
арх. Л.Б. Альберти:**

a – общий вид; *б* – обрамление окна второго этажа

Ясная, логичная композиция ренессансных палаццо оказала влияние на архитектуру городских особняков последующих периодов.

4.3. АРХИТЕКТУРА ВЫСОКОГО И ПОЗДНЕГО РЕНЕССАНСА

В конце XV века города Северной Италии теряют своё экономическое значение в связи с перемещением основных торговых путей из Средиземного моря в Атлантический океан. Центр строительной деятельности переносится в Рим – столицу католической церкви всей Европы. Вступивший на папский престол Юлий II (1503 г.) привлекает для работы лучших архитекторов и художников: Браманте, Рафаэля, Сангалло, Сансовино, Микеланджело и др. В Риме создаются монументальные здания, признанные произведениями искусства; исчезают средневековые черты, архитектура полностью базируется на классических принципах.

Основными памятниками архитектуры этого периода являются светские здания, которые отличаются гармоничностью и величием своих пропорций, изяществом деталей (например, палаццо Фарнезе, 1546–1547 гг., арх. Антонио да Сангалло, Микеланджело, Виньола, Джакомо делла Порта), а также дворцы с лёгкими галереями на колоннах. В храмовом строительстве наблюдается стремление к грандиозности и величественности.

Крупнейшим архитектором этого периода был Донато д'Анжело Браманте. Построенное Браманте палаццо делла Канцеллерия (главная папская канцелярия) в Риме (после 1486 г.) выражает гармонию классических форм. Композиция фасада, ритмично расчленённого ордерами и карнизными тягами вместе с изящными архитектурными деталями и оконными обрамлениями, представляет сложный и торжественный образ.

Темпьетто (рис. 41) – отдельно стоящая часовня во дворе монастыря Сан Пьетро ин Монторио (1502 г.), построенная Браманте, несмотря на небольшие размеры, производит впечатление монументальности. Часовня представляет купольную **ротонду** (круглое в плане здание), окружённую римско-дорической колоннадой. Над круговым антаблементом за тонко прорисованной балюстрадой поднимается барабан, увенчанный куполом. Здание отличается совершенством пропорций.

По приказу папы Юлия II в Риме на месте раннехристианской базилики началось строительство крупнейшего христианского храма – Собора Святого Петра. В 1506 году был утверждён проект архитектора Браманте, в соответствии с которым собор представлял центрическое сооружение в форме греческого (с равными сторонами) креста с полукруглыми апсидами на концах (рис. 42). Кубический объём собора заканчивался полусферой главного купола и четырьмя малыми куполами по углам. Форма главного купола сложилась под влиянием купола Пантеона. Браманте говорил: «Моя идея – поставить купол Пантеона на сводах храма мира».

а)



б)

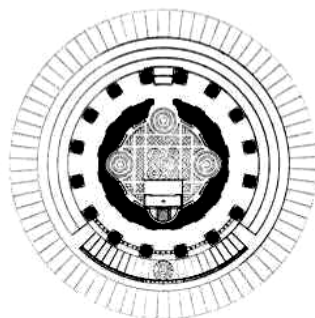


Рис. 41. Темплетто в Риме (1502 г.), арх. Д. Браманте:

а – общий вид; *б* – план

После смерти Браманте в проектировании и строительстве собора Св. Петра принимали участие почти все крупные архитекторы того времени: Рафаэль Санти, Антонио да Сангалло, Микеланджело, Джакомо делла Порта, Доменико Фонтана, Джакомо Бароцци да Виньола.

До конца XVI века в Италии продолжался экономический спад. В это время наблюдается усиление роли церкви и начинаются гонения на гуманистов. В связи с этим центрами архитектуры позднего Ренессанса были Рим и Венеция, считавшаяся самостоятельной республикой.

Ярким представителем римской школы был архитектор, скульптор и живописец Микеланджело Буонарроти. Сооружения Микеланджело, включающие скульптуру и живопись, отличаются эмоциональной насыщенностью, пластичностью форм и их напряжённой динамикой. Являясь основоположником маньеризма (от «манерный», «вычурный») в архитектуре, Микеланджело свободно интерпретирует принципы и формы античности. Ордер теряет своё значение, превращаясь в средство декорирования стен, создания укрупнённых масс. Впоследствии из этой тенденции развивается стиль барокко.

В 1546 году Микеланджело продолжил строительство собора Св. Петра. Взяв за основу замысел Браманте, он удлинил восточную ветвь креста, вернувшись к традиционной форме храма в виде латинского креста (рис. 42). Все несущие конструкции Микеланджело сделал более массивными и выделил главное подкупольное пространство, а с восточного фасада добавил портик с торжественной колоннадой. Грандиозный купол двухслойной конструкции диаметром 42 м был возведён на основании чертежей

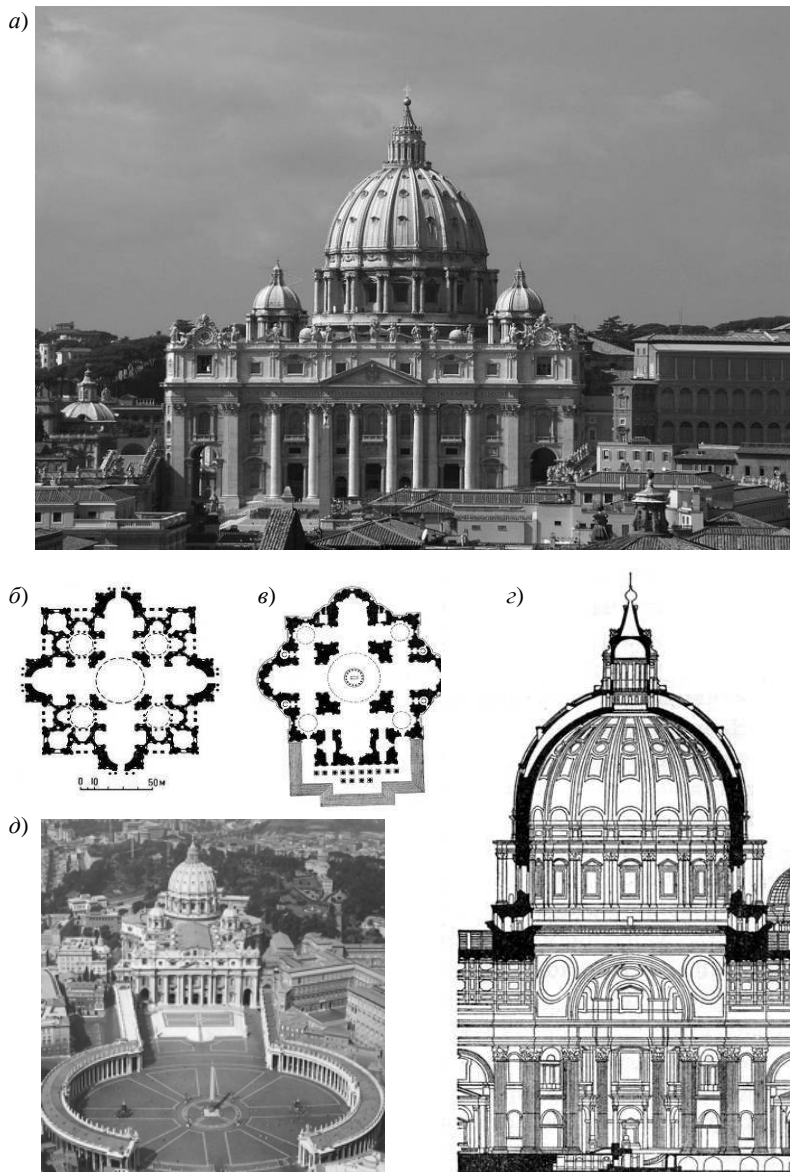


Рис. 42. Собор Святого Петра в Риме (середина XVI – середина XVII вв.):
a – общий вид; планы: *б* – Браманте; *в* – Микеланджело; *г* – продольный разрез подкупольной части; *д* – площадь перед собором (1667 г.), арх. Л. Бернини

Микеланджело после его смерти архитектором Джакомо делла Порта, который несколько увеличил (на 4 м) стрелу подъёма купола. В основании купола впервые было применено железное растяжное кольцо, позволившее уменьшить массивность стен. Благодаря пружинящей форме купола огромный собор высотой 123,4 м приобрёл цельность и торжественный вид.

В венецианской архитектуре сохранилась классическая основа архитектурной композиции. Под влиянием трудов Палладио и Виньолы стал применяться большой ордер (объединявший несколько этажей), получивший широкое распространение в архитектуре классицизма.

Загородная усадьба (место отдыха богатых горожан) приобретает характер парадного сооружения, раскрытого к природе. Замечательный пример органической связи архитектуры с пейзажем даёт вилла Ротонда близ Виченцы (рис. 43), построенная Андреа Палладио в середине XVI в. Вилла имеет чёткую центрическую композицию с круглым купольным залом. Кубический объём здания окружён с четырёх сторон портиками ионического ордера. Широкие лестницы связывают здание с окружающей природой. Хозяйственные помещения виллы, расположенной на холме, находятся в цокольном этаже. По проекту архитектора Виньолы была выполнена реконструкция основания замка Капрарола близ Витербо (1559 – 1562 гг.). Вилла, построенная для кардинала Фарнезе, представляет монументальное пятигранное здание с величественным круглым двором в центре, прекрасными интерьерами и круглой лестницей. Высокие стены расчленены оконными проёмами различных размеров в сочетании с ордерами элементами. Вокруг виллы создаётся парковый ансамбль.

С начала XVI века архитектурные формы Ренессанса распространились по всей Европе, изменяясь и опираясь на местные традиции. Приёмы Ренессанса применялись, прежде всего, в строительстве дворцов, пришедших на смену феодальным замкам.

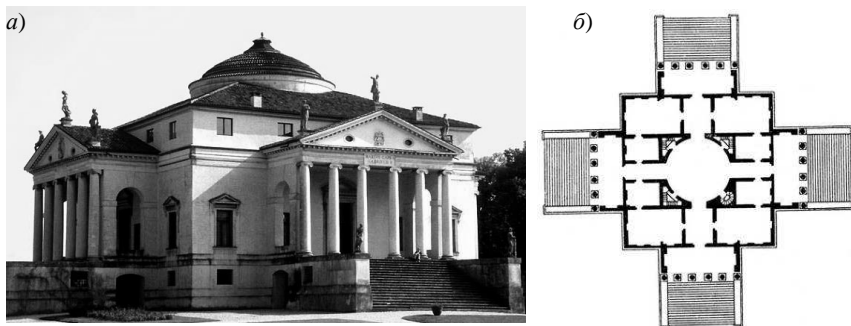


Рис. 43. Вилла Ротонда близ Виченцы (1551 – 1591 гг.), арх. А. Палладио:
а – общий вид; *б* – план



Рис. 44. Замок Шамбор в долине Луары во Франции (1519 – 1547 гг.):
a – общий вид; *б* – план

Замок Шамбор в долине р. Луары (рис. 44) во Франции – огромное сооружение (156 × 117 м) эпохи Ренессанса – был построен в 1519 – 1547 гг. под руководством архитектора Доменико да Кортона. Здание имеет симметричную композицию плана с большими крестообразно расположенными залами, разделяющими каждый этаж на четыре сектора. Оригинальная конструкция центральной лестницы, соединяющей все этажи и увенчанной фонарём, разработана Леонардо да Винчи. Лестница состоит из двух спиралей, накладывающихся друг на друга, но нигде не пересекающихся. Применение горизонтальных поэтажных членений тягами, ордерных пиллястр на фасаде свидетельствует о восприятии ренессансных форм, однако верхняя часть замка украшена готическими пинаклями, фронтонами, каминными трубами, фонариками.

Сооружения зрелого французского Ренессанса (середина XVI в.) отличаются совершенством ордерных пропорций, высоким качеством скульптурной и орнаментальной отделки. Ренессансные черты проявляются в восточном фасаде Луврского дворца в Париже (середина XV в.). Ровные ряды окон, поэтажные тяги карнизов, ритмично расставленные пиллястры коринфского ордера показывают хорошее знакомство с античностью и ренессансным зодчеством Италии.

Архитектура Ренессанса, основанная на изучении и воссоздании классических форм для служения современным целям, оказала заметное влияние на развитие архитектуры барокко и классицизма.

4.4. ЕВРОПЕЙСКОЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО ЭПОХИ РЕНЕССАНСА

Особенностью итальянского Ренессанса в области градостроительства являлся поиск решений основных элементов города, главным образом, площадей, монументальных зданий, парков, жилых улиц.

Первые градостроительные идеи представляли город в виде архитектурного единого целого по заранее составленному плану. В отличие от

городов средневековья с узкими кривыми переулками, возникает идея города, основанная на сочетании прямоугольных форм римских лагерей с исторически сложившимся планировочным центром.

Особое внимание уделялось центру города, состоящему из нескольких площадей. Фасады дворцов, жилых домов, церквей, окружающих площади, связываются в единый ансамбль. Примером ренессансной улицы является прямолинейная улица Уффиций во Флоренции (1569 – 1574 гг.) протяжённостью 130 м и шириной 18 м. Построенное по обеим сторонам улицы палаццо дель Уффици дало возможность оформить её в едином стиле.

Площади представляют пространство, ограниченное во всех направлениях по горизонталям. Характерна симметричная прямоугольная (72 × 60 м) площадь Аннунциата во Флоренции (XV – XVII вв.), представляющая общий открытый двор перед окружающими её зданиями. Конный монумент и фонтаны, которыми выделен центр площади, объединяют вокруг себя её пространство.

На основе единой концепции решена площадь Вогезов в Париже (1606 – 1612 гг.), представляющая правильный квадрат. Здания по сторонам площади выдержаны в едином стиле – из красного кирпича с полосами серого камня.

К новым градостроительным идеям принадлежало создание теоретиками архитектуры идеальных городов, как единых архитектурных комплексов (планы городов архитекторов Филарете, Альберти, идеальный город Пальма Нуова в Италии, арх. В. Скамоцци).

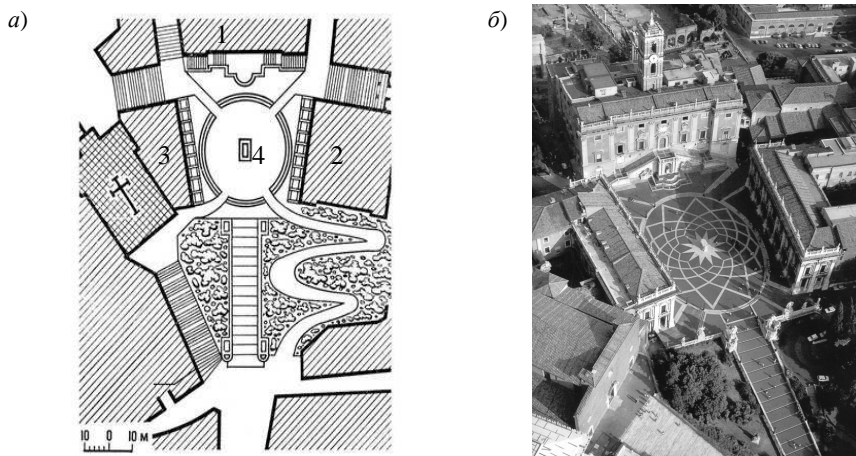


Рис. 45. Площадь Капитолия в Риме (начата в 1546 г.), арх. Микеланджело:
а – план; б – общий вид; 1 – дворец сенаторов; 2 – дворец консерваторов;
3 – Новый дворец; 4 – статуя Марка Аврелия

В уже сложившихся городах на основе новых принципов создаются композиции, ставшие впоследствии очагами городских архитектурных ансамблей. В 1546 году Микеланджело спланировал трапециевидную площадь Капитолия в Риме (рис. 45), ограниченную тремя зданиями. В глубине площади – Сенаторский дворец, перестроенный Микеланджело из старого замка. Верхние этажи дворца объединены большим орденом, опирающимся на первый этаж с великолепной наружной лестницей. В центре на пьедестале возвышается статуя Марка Аврелия. В эпоху барокко были построены два дворца по сторонам площади.

Архитекторы Ренессанса разработали радиальную планировочную схему городов, предложили размещать дворцовые здания на центральных площадях, представляющих начало трёхлучевых композиций улиц. Эти градостроительные приёмы нашли отражение в планировке городов и дворцовых комплексов.

5. АРХИТЕКТУРА БАРОККО И КЛАССИЦИЗМА В ЕВРОПЕ (XVII – начало XIX вв.)

5.1. АРХИТЕКТУРА БАРОККО В ЕВРОПЕ (XVI – начало XVIII вв.)

В период XVII–XVIII века основой экономики Европейских стран было сельское хозяйство, в то же время крупные феодалы поддерживали развитие мануфактур, что способствовало утверждению капиталистических отношений. Особенно экономически окрепли колониальные державы Атлантики – от Испании до Великобритании; Франция считалась образцовой страной абсолютистской формы правления и практичной экономической политики.

Возникновение стиля барокко (от итальянского «причудливый, странный») связано с общим кризисом гуманизма и наступлением феодально-церковной реакции, выступавшей против рационалистических, светских тенденций в искусстве.

В Италии благодаря движению контрреформации Рим приобрел новое значение, а строительство культовых зданий получило сильный импульс. Феодальная знать и католическая церковь стремились подчеркнуть свою мощь, величие и богатство путём внешнего их проявления. Поэтому пышная декоративность и иллюзорность архитектуры барокко была призвана упрочить влияние католической церкви, борющейся с протестантской реформацией.

Барокко перенимает предыдущую технику строительства. Стены, выложенные из кирпича или камня, покрывались толстым слоем штукатурки. Поверхности стен украшались архитектурными деталями, лепкой,

скульптурой, поэтому архитектуру барокко иногда называют «штукатурной архитектурой».

Важным средством организации пространства вновь становятся своды – сомкнутые, парусные, крестовые, а также новые типы сводов, образуемые сложными сводчатыми пересечениями. Усложнение строительных конструкций в соответствии с общим архитектурным замыслом стало возможно в связи с интенсивным развитием инженерно-строительной науки, открытием новых законов теоретической механики и методов расчёта конструкций.

Стиль барокко формировался в условиях, когда были резко раздвинуты пределы известного: представления о пространственной ограниченности мира сменились понятием о бесконечности Вселенной. В это время были сделаны великие открытия в математике (методы интегрального и дифференциального исчисления) и физике (универсальный закон тяготения). Архитектура барокко воплощает новые представления о вечной изменчивости мира. Спокойное равновесие соразмерных масс и гармония композиций Ренессанса сменяется пластичной монолитностью, динамикой масс, усложнённостью форм. Прежняя сдержанность архитектуры сменилась подчёркнутой экспрессией.

Для барокко характерна сложность пространственных построений: частое применение овальных форм, криволинейные очертания планов, обилие кривых, пластично изгибающихся линий и поверхностей, взаимное пересечение различных геометрических форм. Пространство динамично и бесконечно и это подчёркивается сильными контрастами масштабов и ритмов, материалов и фактур, света и тени. Фасады и интерьеры зданий отличаются грандиозностью, пышностью, динамикой, причудливой пластикой; широко используется живопись, скульптура, окрашенные поверхности стен. Ордер, оставаясь основным средством расчленения фасада, почти полностью теряет конструктивность и становится элементом декоративной пластики, наряду с волютами, часто разорванными фронтонами, нишами, скульптурными деталями. Ни одна деталь не является самостоятельной, всё подчинено общему архитектурному замыслу.

Несмотря на то, что европейская архитектура XVII – XVIII вв. не представляется единообразной: динамической в Италии, серьёзной во Франции – она объединена общим стилем барокко.

Наиболее ярко черты барокко проявились в архитектуре католических храмов, выделяющихся из окружающей среды торжественностью и богатством оформления. Церкви имеют фронтально-осевую композицию с акцентом на главном фасаде и глубинным развитием внутреннего пространства.

Рациональные черты – симметрия, уравновешенность – нашли отражение в архитектуре дворцов и загородных вилл.

Основоположником стиля барокко был Микеланджело, выполнивший проект вестибюля библиотеки Лауренциана (1520 – 1534 гг.). Вся композиция вестибюля динамична и построена на контрастах: колонны, расположенные в нишах, создают напряжённый ритм; фронтон над дверью разорван; лестница с причудливо изогнутыми ступенями резко расширяется книзу. Спокойная ясность Ренессанса забыта.

Церковь Иль Джезу в Риме (рис. 46) по проекту Виньола (1568 – 1575 гг., закончена Д. Порта) относится к числу первых сооружений барокко. Глубинное развитие внутреннего пространства подчёркнуто на фасаде акцентированием входа. Попарно сгруппированные колонны ритмически сдвигаются к центру, создаются контрасты света и тени, антаблемент разрывается. Главным в композиции является фасадная плоскость, а структура всего пространства раскрывается изнутри. Боковые фасады имеют упрощённую композицию, не связанную с главным.

Крупнейшим мастером барокко был архитектор Джованни Лоренцо Бернини, работавший в основном по заказу римских пап. Построенная архитектором в Риме церковь Сант Андреа аль Квиринале (1658 г.) особенно чётко выявляет характерную для барокко тенденцию к выделению на главном фасаде торжественного портала (рис. 46).

Крупнейшая работа Бернини – окончание многолетнего строительства собора Св. Петра в Риме и оформление площади перед ним (1656 – 1667 гг.). В начале XVII века архитекторы Карло Мадерно и Доменико

а)



б)

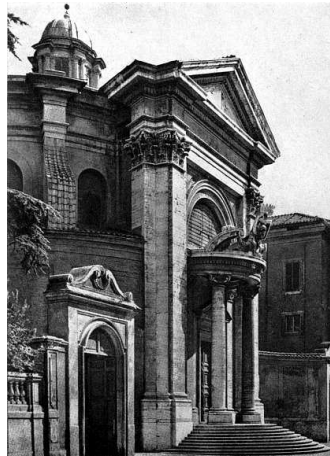


Рис. 46. Церкви в стиле барокко в Риме:

а – Иль Джезу (1568 – 1575 гг.), арх. Д. Виньола, Д. Порта;

б – Сант-Андреа-аль-Квиринале (1658 – 1678 гг.), арх. Д.Л. Бернини

Фонтана удлиняют восточную ветвь плана и достраивают внушительных размеров вестибюль. При этом собор приобретает фронтально-осевую глубинную композицию вместо центрической, заложенной в проектах Браманте и Микеланджело. Новый фасад высотой 45 м и шириной 115 м, обработанный колоссальным ордером, выполнен архитектором Мадерно (рис. 42). Атик фасада венчают громадные (высотой 5,65 м) статуи Христа, Иоанна Крестителя и одиннадцати апостолов (кроме апостола Петра). Интерьер собора поражает огромными размерами и богатством оформления – витые колонны, бронзовый балдахин, масса статуй. Бернини создал величественную колоннаду, обрамляющую обширную площадь перед собором Святого Петра. Расходясь от главного фасада, два крыла дорической колоннады высотой 20 м образуют громадный овал, подчёркивающий особую подвижность композиции (см. рис. 42).

Особенно яркое выражение черты барокко получили в архитектуре церкви, построенных Франческо Борромини. Небольшие в плане церкви Сант Иво алла Сапиенца (1642 – 1660 гг.) и Сан Карло алле Кватро Фонтане (1638 – 1664 гг.) (рис. 47) имеют сложное центричное планировочное решение и характеризуются напряжённостью, экспрессией и предельным динамизмом фасадов и интерьеров. В церкви Сан Карло пластичная волнообразная форма фасадной стены, насыщенная декоративным орнаментом и скульптурой и расчленённая двухъярусным ордером, придаёт образу здания чувственность и эмоциональную выразительность. В интерьере поражают контрасты света и тени, во внутренних углах подвижные формы стен повторяют волнообразные изгибы фасада.

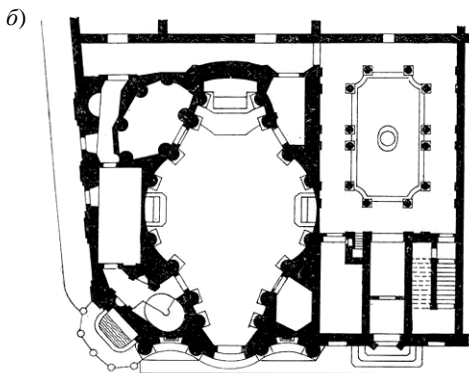


Рис. 47. Церковь Сан Карло алле Кватро Фонтане (1638 – 1664 гг.), арх. Ф. Борромини:
а – общий вид; б – план

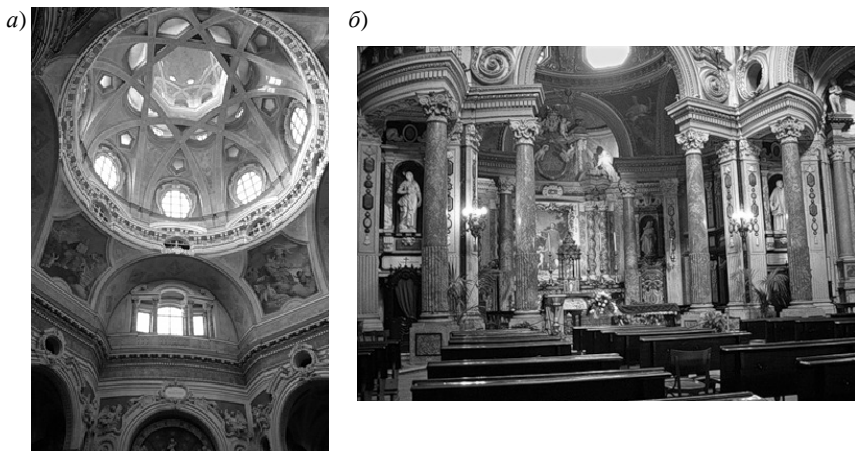


Рис. 48. Церковь Сан Лоренцо в Турине (1668 – 1687 гг.), арх. Г. Гварини:
а – купол; *б* – интерьер

К произведениям барокко в Венеции относится церковь Санта Мария делла Салюте (1631 – 1681 гг.), созданная Бальдассаре Лонгена. Это живописная центричная восьмигранная постройка с куполом, барабан которого поддерживают мощные волкюты.

Архитектор барокко Гварино Гварини проявляет себя как автор смелых конструктивных решений. В куполе церкви Сан Лоренцо в Турине (1668 – 1687 гг.) (рис. 48) направленные по хордам арки, пересекаясь друг с другом, создают лёгкую ажурную конструкцию.

Возникшая в католической Италии архитектура барокко получила распространение в странах, где было сильно влияние католицизма (Франции, Германии, Австрии), и не нашла для себя почвы в протестантских странах (Англии, Голландии).

Примером стиля барокко в культовых сооружениях Австрии является Карлскирхе архитектора Фишера фон Эрлах (1716 – 1739 гг.), в композиции которой видна диспропорция отдельных частей.

В отличие от оформления церквей, фасады дворцов более сдержаны. Строгая элегантность их облика достигается роскошным обрамлением окон и особенно – входного портала. Новый тип городского жилища знати – отель – имел уютную и комфортабельную планировку с обширным вестибюлем, парадной лестницей, анфиладно расположенными парадными залами.

Усадьба-дворец Во-ле-Виконт (1656 – 1661 гг.) (рис. 49) недалеко от Парижа, построенная архитектором Луи Лево, отличается строгостью фасада, разнообразием планировки и пышностью отделки внутренних помещений.

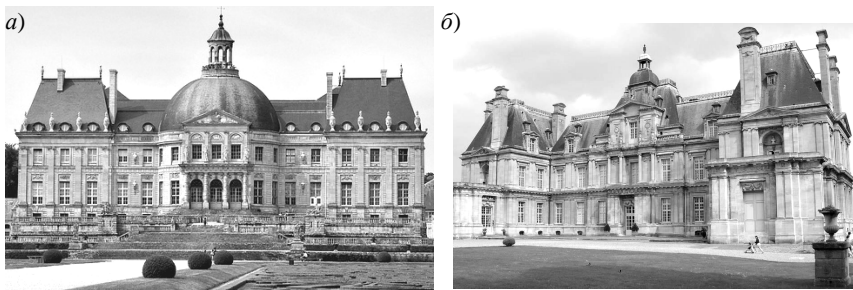


Рис. 49. Загородные дворцы:

а – Во-ле-Виконт вблизи Парижа (1658 – 1661 гг.), арх. Л. Лево;
б – Мезон-Лаффит (1642 – 1651 гг.), арх. Ф. Мансар

Особенностями отелей архитектора Франсуа Мансара, например, отеля Мезон-Лаффит (рис. 49), являлись высокие крыши, под которыми устраивалось дополнительное жилое помещение – **мансарда**.

В центре Парижа на месте старого замка создаётся новый королевский дворец – Лувр (см. рис. 53). В западном фасаде Лувра, начатом архитекторами Пьером Леско и Жаном Гужоном, сочетается античная ордерная система, горизонтальные и вертикальные членения с насыщенной скульптурными рельефами стеной. Дворец достраивался позднее в стиле классицизма.

В окрестностях европейских городов строились богатые виллы, окружённые садами, фонтанами, скульптурами. Создание садово-парковых ансамблей – одно из существенных достижений барокко, включавшего природу в сферу архитектуры.

В конце XVII – начале XVIII вв. создаются дворцово-парковые ансамбли: Версаль (1661 – 1789 гг.) вблизи Парижа и Цвингер (1711 – 1847 гг.) в Дрездене (Германия).

Тенденции стиля барокко нашли отражение в архитектуре центральной части дворца Версаля (рис. 50), построенной архитектором Луи Лево. В этом фасаде чередование кирпича и тесаного камня порождает красочность и нарядность; башни, увенчанные крутыми кровлями и стройными печными трубами, служебные флигели, соединённые с дворцом, придают живописность всей композиции.

Цвингер (рис. 51) – комплекс для проведения празднеств и размещения королевской оранжереи – главный памятник периода расцвета немецкого барокко. Центральное пространство Цвингера (106 × 107 м), построенное архитектором М.П. Пеппельманом, обрамлено одноэтажными арочными галереями (где размещались оранжереи), в которые встроены многочисленные павильоны. Главные павильоны, предназначенные для короля и свиты – Кронентор и «Ворота под короной».

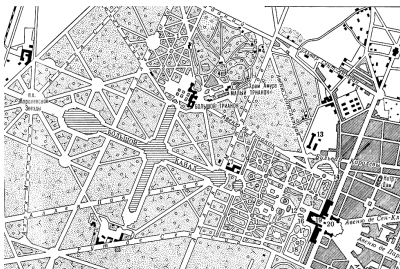
а)



б)



в)



г)



Рис. 50. Версальский дворец вблизи Парижа (1661 – 1789 гг.):
а – Мраморный двор, арх. Л. Лево; б – Зеркальная галерея, арх. Ж. Ардуэн-Мансар; в – план дворцово-паркового ансамбля; г – парк (1661 – 1708 гг.), арх. А. Ленотр

«Ворота под короной» представляли собой своеобразное соединение надвратной башни и двухъярусной триумфальной арки. Купол с кружевным ожерельем скульптур, выполненных Б. Пермозером, увенчан королевской короной. Удивительно живой язык архитектуры Цвингера, как отмечают исследователи, находится за пределами историко-стилевой номенклатуры.

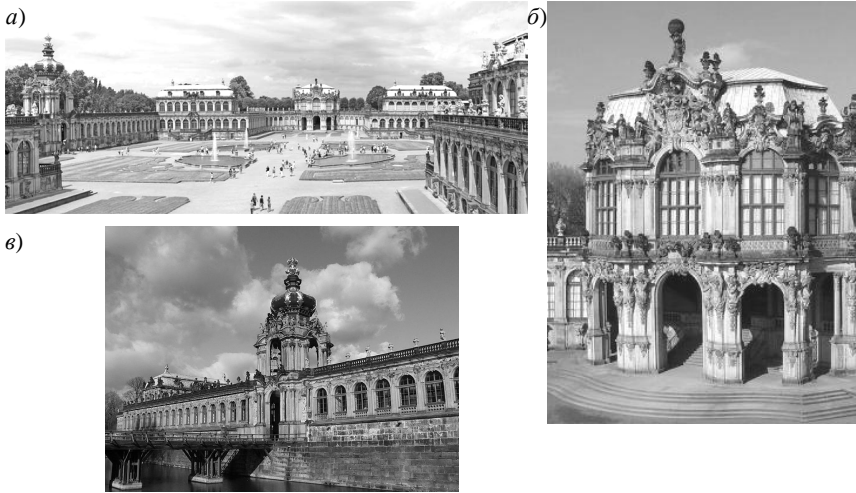


Рис. 51. Дворцово-парковый ансамбль Цвингер (1711 – 1847 гг.) в Дрездене, арх. М. Пеппельман, скульпт. Б. Пермозер:

a – общий вид; *б* – Французский павильон; *в* – павильон «Ворота под короной»

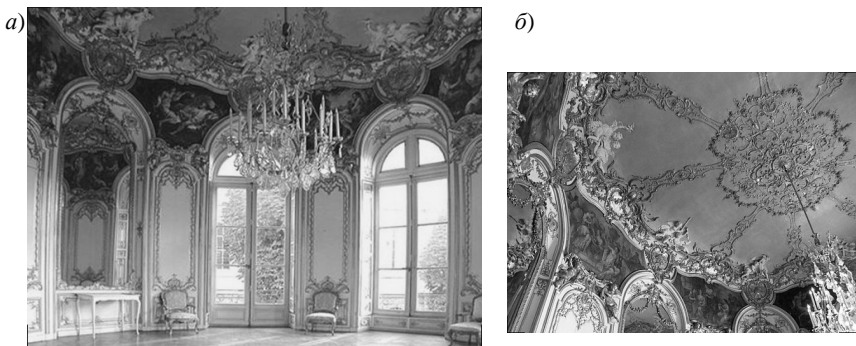


Рис. 52. Овальный зал в отеле Субиз в Париже (1735 – 1740 гг.), арх. Г.Ж. Бофран

В начале XVIII века барокко переходит в стиль рококо (от французского «рокайль», что значит раковина), характерный для архитектуры особняков. Рококо отличается от барокко характером декора, приобретшего манерно утончённый, подчеркнuto изящный и усложнённый вид. Примером стиля рококо является отель Субиз в Париже (1735 – 1740 гг.), где утончённо-роскошным интерьерам (рис. 52) противопоставлен геометрический ритм фасада, украшенного филёнками, мелкими скульптурами наличников окон и дверей. Главным образом рококо проявился в

архитектурной отделке помещений. В интерьерах вместо ярких красок и резких эффектов используются мягкие постельные тона, а также сочетание белого с позолотой, находят применение зеркала, лепные украшения из причудливо изогнутых линий, цветочных гирлянд, раковин.

Уже с середины XVIII века намечается отход от вычурных форм рококо в сторону большей строгости, простоты и ясности.

5.2. АРХИТЕКТУРА КЛАССИЦИЗМА В ЕВРОПЕ (конец XVII – начало XIX вв.). АРХИТЕКТУРА АМПИРА

В середине XVII века в европейских странах происходит активный процесс сложения национальных государств и укрепления капиталистических отношений. Новый стиль – классицизм – был выражением идеологии нового класса – буржуазии. Стремление к имперскому величию и демократическим принципам (отказу от сословных различий) выражалось в философии рационализма, провозгласившей разум основой организации государственной и общественной жизни. Религиозная идеология все более подчиняется светской власти, а в ряде стран – реформируется. Образцом гармоничного общественного устройства считается античный мир, поэтому для выражения общественных и эстетических идеалов приверженцы классицизма обращались к примерам античной классики.

Концепция классицизма заключалась в использовании в архитектуре античных систем формообразования, которые, вместе с тем, наполнялись новым содержанием. Эстетика простых античных форм и строгий ордер ставились в противовес случайности, динамичности архитектурных проявлений мировоззрения отживающей аристократии. Прогрессивная общественность видела в классицизме необходимое противопоставление придворному барокко.

Архитектуре классицизма присущи: геометризм подчеркнуто статичных форм, чёткость объёмной формы, логичность и регулярность планировок. Основой архитектурного языка классицизма становится ордер, в пропорциях и форме близкий античности. Важными пластическими элементами являются портик, обычно 6-8-колонный и треугольный фронтон. На гладких поверхностях стен, чётко ограничивающих объём, присутствует сдержанный декор. В композиции целого и деталей, объёмов и планов преобладает симметрия, как наглядный символ стабильности и порядка.

Интерьеру свойственна ясность пространственных членений, мягкость цветов. Белый цвет, как правило, служит для выявления скульптурных элементов, являющихся символом античной тектоники.

Центрами строительства в стиле классицизм становятся дворцы, виллы и загородные дома. В сферу государственного строительства включаются общественные здания – театры, музеи, университеты, библиотеки, здания социального назначения – больницы, приюты, а также тюрьмы и

казармы. Строительство церквей уже не играет первоочередной роли, однако в этот период были созданы крупнейшие здания христианского мира.

Классицизм как художественное направление появляется во Франции в конце XVII в. и развивается во взаимодействии с барокко; лишь в XVIII в. превращается в целостную стилевую систему и становится общеевропейским стилем.

Во Франции классицизм, ассоциирующийся с величием древних греков и римлян, выражал идеи торжества королевской власти, национального единства, богатства и процветания. Идеальной архитектурой классицизма подчёркивала истинное величие монарха Людовика XIV, провозгласившего: «Франция – это Я!», – и его реальную власть.

Французский классицизм формировался на почве сильных национальных традиций романского и готического стилей, обращаясь и к формам современного итальянского барокко. На фасадах главенствовала строгая ордерная обработка стены, но в деталях фасада, а также в оформлении интерьера и мебели присутствовали барочные элементы.

В 1664 – 1674 годы возведением восточного фасада (рис. 53) завершён архитектурный ансамбль Лувра – главного королевского дворца в Париже. Протяженный фасад (длиной 170,5 м), запроектированный Клодом Перро, имеет ясную ордерную структуру с огромной двухэтажной галлереей, перекрываемой в центре и по бокам симметричными ризалитами (выступами из плоскости фасада).

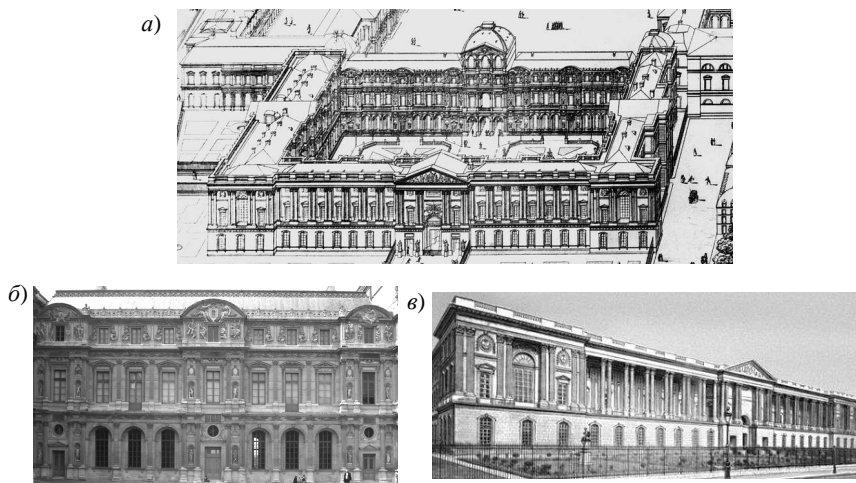


Рис. 53. Королевский дворец Лувр в Париже (XVI – XIX вв.):
a – общий вид с востока (гравюра 1826 г.); *б* – западный фасад,
арх. П. Леско, Ж. Гужон; *в* – восточный фасад, арх. К. Перро

Мощный ряд спаренных коринфских колонн большого ордера (высотой 12 м), поднятый над цокольным этажом и несущий по-классически разработанный антаблемент, создает строгий и величественный образ. Вместе с К. Перро в строительстве Лувра принимали участие Ф. де Орбе и Л. Лево, создавшие новые северное и южное крылья дворца с правильными пропорциями и строгим ритмом по-разному обработанных окон и ризалитов, выделявшихся богатством декора.

Продолжаются работы по сооружению главной резиденции короля – Версаля. Тщательно продуманный ансамбль включает в себя образы разумного и гармоничного государства и общества. Вытянутый вширь дворец господствует над окружающей местностью и организует её. Со стороны города от дворца расходятся три лучевых проспекта (см. рис. 50), из которых средний ведёт в Париж. Со стороны парка от дворца начинается главная Королевская аллея с бассейнами, лестницами, фонтанами. В парке Версаля создан искусственный ландшафт, где господствует строгий рисунок аллей и бассейнов; деревья и кусты, подстриженные в виде пирамид, посажены в регламентированном порядке.

Парковый фасад дворца, построенный архитектором Жюлем Ардуэном-Мансаром, отличается единством и торжественной строгостью с преобладанием горизонтальных членений. В композиции фасада выделен второй этаж, где расположены парадные помещения. Он расчленен строгими ионическими колоннами и пилястрами, опирающимися на тяжелый рустованный первый этаж. Третий этаж завершается балюстрадой. Помещения Зеркальной галереи (архитектор Ж. Ардуэн-Мансар), протяженностью 73 м анфиладно (анфилада – ряд проходных помещений, расположенных на одной оси) соединенные друг с другом, создают сквозное единое движение. Это движение усиливается членением стен, рядами колонн, пилястр, зеркал, а также крупными панно и росписями, выполненными Шарлем Лебреном.

По приказу короля Людовика XIV архитектор Либералю Брюан построил Дом Инвалидов в Париже (1671 – 1676 гг.) для ветеранов-воинов французской армии. Позже архитектором Ж. Ардуэном-Мансаром на центральной оси Дома Инвалидов построен собор (рис. 54) (1680 – 1706 гг.). Фасад собора с колоннадой двойного ордера завершается фронтом, выше которого расположен купол на массивном барабане с колоннами. Купол диаметром 28 м имел трёхслойную конструкцию. Применение наружной и внутренней оболочек разных размеров позволило придать гармонию фасаду, увеличив общую высоту купола, и интерьеру. Третий, облицованный свинцом, купол венчал здание и завершался фонарем со шпилем. Такая центрическая композиция здания с классическим фасадом и куполом на барабане положена в основу сооружений многих европейских стран.

а)



б)



**Рис. 54. Собор Дома Инвалидов в Париже (1680 – 1706 гг.),
арх. Ж. Ардуэн-Мансар:**

а – общий вид; *б* – купол

В XVIII веке начался новый этап развития классицизма, отразивший идеи рационализма Просвещения и демократизации искусства, основанный на применении простых, классически ясных форм. В архитектуре наблюдается отказ от жёстких планировочных схем, она становится несколько более человеческой и рациональной. Подчёркивается конструктивная роль ордера. Он чаще всего используется в виде портиков и галерей, масштаб его укрупняется, охватывая всю высоту основного объёма здания.

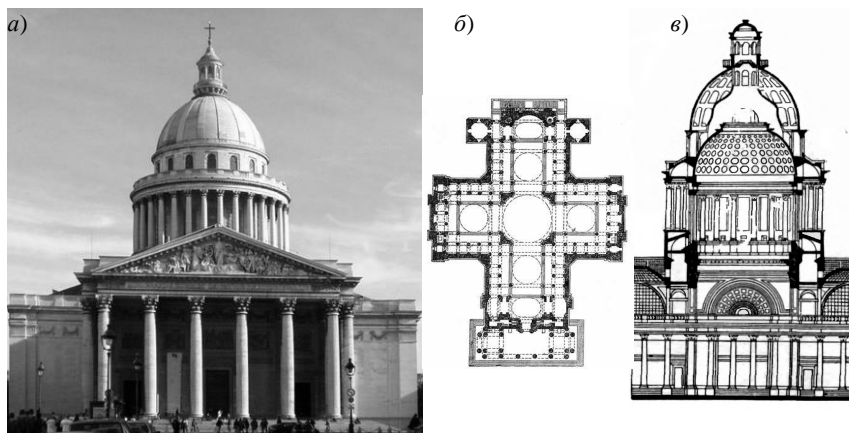
В ландшафтной композиции на смену симметричному регулярному французскому парку приходит английский парк с живописным естественным пейзажем.

Примером нового периода классицизма является дворец Малый Трианон в парке Версаля, построенный архитектором Анж-Жаком Габриэлем в 1762 – 1768 гг. (рис. 55). Двухэтажное кубическое здание, отличающееся очень сдержанной архитектурой, оживлено лёгкой пластикой деталей: балюстрады и круглых окон подиума.

Церковь Св. Женеьевы в Париже (рис. 56) (1713 – 1780 гг.), построенная по проекту Жака Жермена Суфлю и ставшая позднее национальным французским Пантеоном (усыпальницей выдающихся людей), выражает художественный идеал, взятый из античности. Крестообразная в плане композиция отличается монументальностью главного фасада с мощным коринфским портиком и рельефным фронтоном, напоминающим римский Пантеон, а также центральным куполом диаметром 21 м, поднимающимся до высоты 120 м.



**Рис. 55. Дворец Малый Трианон в Версале (1762 – 1768 гг.),
арх. А.Ж. Габриэль:
а – общий вид; б – план**



**Рис. 56. Церковь Святой Женеьевы (Пантеон) в Париже (1713 – 1780 гг.),
арх. Ж. Ж. Суфло:
а – общий вид; б – план; в – разрез**

В период французской буржуазной революции (1789 г.) строительство почти не велось, но разрабатывались так называемые идеальные проекты зданий (архитекторы К.Н. Леду, Э.Л. Булле, Ж.Ж. Лекё), в которых отразились стремление к суровой простоте, смелые поиски монументального геометризма, безордерной архитектуры.

В начале XIX века во Франции Наполеона I в архитектуре нарастает пышная репрезентативность, и классицизм переходит в завершающую фазу – ампир (т.е. стиль империи). Для ампира характерны лаконичность, внушительность, монументальность, выразительно подчеркнутый контраст между гладкой окрашенной поверхностью стены и белыми декора-

тивными деталями. Мотивами для декора служат военные доспехи (мечи, копья, щиты), лавровые венки, крылатые сфинксы, знамена. Прямым подражанием сооружениям императорского Рима являлась триумфальная арка на площади Каррузель в Париже (1806 – 1808 гг.) (рис. 57), построенная архитектором Пьером Фонтеном.

В Британской империи в XVII – XVIII вв. классицизм, основанный на творческом и теоретическом наследии позднего Ренессанса, становится стилем официальных построек.

Основоположником английского классицизма является архитектор Индиго Джонс. Одна из первых его построек – Куинс-Хаус (Дом королевы, 1614 – 1617 гг.) (рис. 58), в котором выражены палладианские принципы чёткости и классической ясности ордерных членений, видимой конструктивности форм, уравновешенности пропорционального строя.



Рис. 57. Триумфальная арка на площади Каррузель в Париже (1806 – 1808 гг.), арх. П. Фонтен

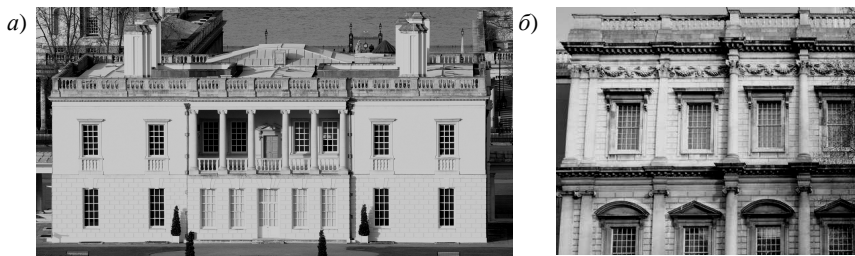


Рис. 58. Здания английского классицизма, арх. И. Джонс:
а – Куинс-хаус в Гринвиче (1614 – 1617 гг.);
б – Банкетинг-хаус в Лондоне (1619 – 1622 гг.)

Знаменитый Банкетинг-Хаус в Лондоне (1619 – 1622 гг.) (рис. 58) архитектора И. Джонса отличается благородной торжественностью двухъярусного ордерного фасада. Роскошный с глубокими кессонами потолок двухсветного банкетного зала с балконом существенно отличается от плоских с лёгкими рельефами потолков того времени.

С именем другого крупного архитектора Кристофера Рена – связано строительство кафедрального собора Англиканской церкви – собора Св. Павла в Лондоне (1675 – 1710 гг.) (рис. 59). Собор в виде латинского креста (длиной 157 м, шириной 31 м, с длиной трансепта 75 м) в плане, завершённый огромным куполом, имеет двухъярусное ордерное членение фасада и две фланкирующие башни с довольно сложным барочным завершением. Купол диаметром 34 м, заложенный над средокрестием на высоте 30 м, имеет уникальную конструкцию. К. Рен выполнил купол из нескольких элементов: внутренней кирпичной оболочки, пропорционально соотнесённой с пропорциями интерьера; кирпичного конуса на ней, служащего опорой для массивного каменного фонаря; второй внутренней оболочки, покрытой свинцовыми листами на деревянном каркасе, пропорционально соотнесённой с наружными объёмами здания. В основании конуса заложена железная цепь, принимающая на себя распор. Интерьер храма отделан мраморной облицовкой.

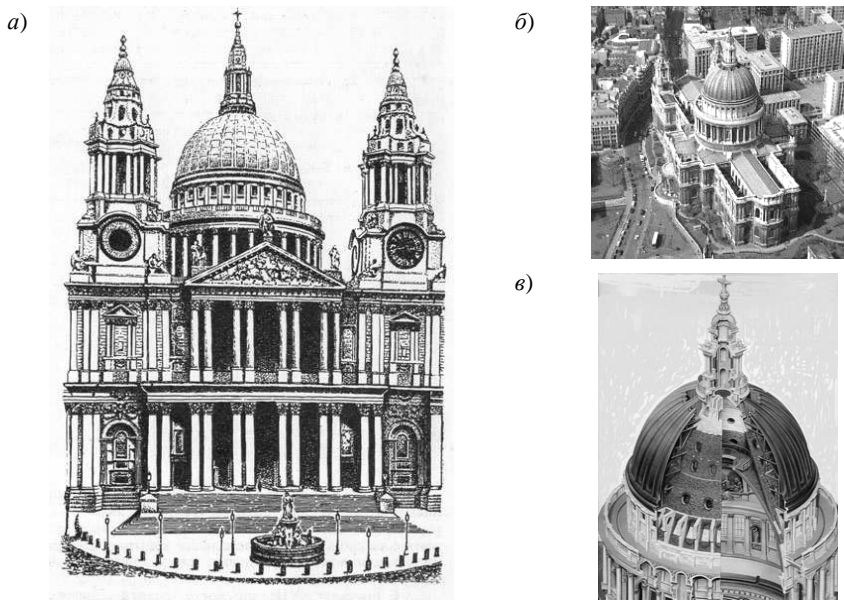


Рис. 59. Собор Святого Павла в Лондоне (1675 – 1710 гг.), арх. К Рен:
а – главный фасад; б – общий вид; в – купол

Как смотритель королевских работ К. Рен руководил строительством многих общественных зданий, завершив, ещё задуманный И. Джонсоном ансамбль госпиталя в Гринвиче (1698 – 1729 гг.).

В богатых английских особняках (палладианских виллах) также использовались классические архитектурные формы. В трёхэтажной вилле главным был второй – парадный – этаж, которой на фасаде объединялся с третьим – жилым – этажом. Первый этаж обрабатывался рустом. Благодаря простоте и ясности палладианских построек, лёгкости воспроизведения их форм, такой тип зданий получил распространение в качестве жилых и общественных.

Очень популярными в Англии становятся ландшафтные парки, для которых характерна естественность композиции, когда исчезает граница между естественной природой и запроектированным парком. Живописные рощи чередуются с лужайками, естественными водоёмами, острова-ми; за изгибами дорожек располагаются беседки, искусственные водопады, смотровые площадки, выполненные в классическом стиле. Примером являются ландшафтные парки, созданные Уильямом Кентом.

В начале XIX века архитектурная классика пришла к набору устойчивых форм: рустованный цоколь, колонны большого ордера, треугольный фронтон. Архитектура стала выражать надменность, холодное превосходство, отрешённость от потребностей жизни. Примерами зданий позднего классицизма являются Британский музей (1823 – 1847 гг.) и оперный театр Ковент-Гарден (1809 г.) в Лондоне (рис. 60), построенные архитектором Робертом Смёрком.

Для немецкого зодчества в стиле классицизма характерны строгие рациональные формы, органически связанные с функциональным назначением зданий. Выдающимися берлинскими постройками архитектора Карла Фридриха Шинкеля являются Старый музей (1822 – 1830 гг.) и Драматический театр (1818 – 1821 гг.) (рис. 61).

а)



б)



Рис. 60. Общественные здания позднего классицизма в Лондоне, арх. Р. Смёрк:

а – Британский музей (1823 – 1847 гг.); б – Оперный театр Ковент-Гарден (1809 г.)

а)



б)



Рис. 61. Театральные здания в стиле классицизм:

а – драматический театр в Берлине (1818 – 1821 гг.), арх. К. Шинкель;
б – оперный театр Ла Скала в Милане (1776 – 1778 гг.), арх. Д. Пьермарини

Здание Старого музея, расположенное на пьедестале и украшенного со стороны фасада колоннадой ионического ордера, имеет монументальный вид. Купол, выполненный в виде точной полусферы, невидим для наблюдателя из-за близости кафедрального собора. По обеим сторонам лестницы, ведущей к главному входу, установлены статуи, связывающие площадь и здание.

Под прямым французским влиянием оказалась архитектура Италии, где центром классицизма стал Милан. В Милане в (1776 – 1778 гг.) архитектором Джузеппе Пьермарини был построен знаменитый оперный театр Ла Скала (рис. 61), выдержанный в строгом классическом стиле с безукоризненной акустикой.

В начале XIX века большое внимание уделялось изучению культур Востока, получили признание архитектурные стили средневековья. В связи с этим стали создаваться свободные композиции с использованием стилей различных эпох.

5.3. ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО В ЕВРОПЕ XVI – начало XIX вв.

В период XVI – XIX вв. важной стороной практического градостроительства становится архитектурное формирование городских центров путём упорядочения существующей застройки, придания улиц прямолинейных очертаний, создания площадей. Площадь утрачивает присущее ей в средневековье функциональное содержание (место торговли, собраний), а становится украшением города, его парадной частью. Основой ориентации в городе становится сетка прямолинейных улиц.

Идея планировочной структуры из правильно организованной сети улиц, соединяющих главные площади, нашла применение при реконструкции Рима в конце XVI – начале XVII вв. В Риме была проложена система прямых улиц, пересечения и завершения которых закреплялись ориентирами – зданиями, обелисками, фонтанами.

Принципы барокко в градостроительстве иллюстрирует ансамбль площади дель Пополо в Риме (рис. 62) в виде трёхлучевой композиции расходящихся от нее улиц. В точке пересечения лучей поставлен обелиск, а по сторонам улицы Виа дель Корсо построены две одинаковые купольные церкви, акцентирующие начало улиц.

Площадь перед собором Св. Петра (1667 г.) (см. рис. 42), оформленная Л. Бернини, представляет однонаправленную осевую композицию, ориентированную на главный объект. Колоннада, расходящаяся от главного фасада собора, образует сначала форму трапеции, а затем переходит в огромный овал (200 × 130 м), подчёркивающий особую подвижность композиции, призванной организовывать движение масс людей. Декоративные элементы – два фонтана и стройный египетский обелиск между ними – акцентируют середины площади.

В эпоху барокко впервые были реализованы принципы регулярной планировки, ставшие основополагающими в градостроительстве классицизма.

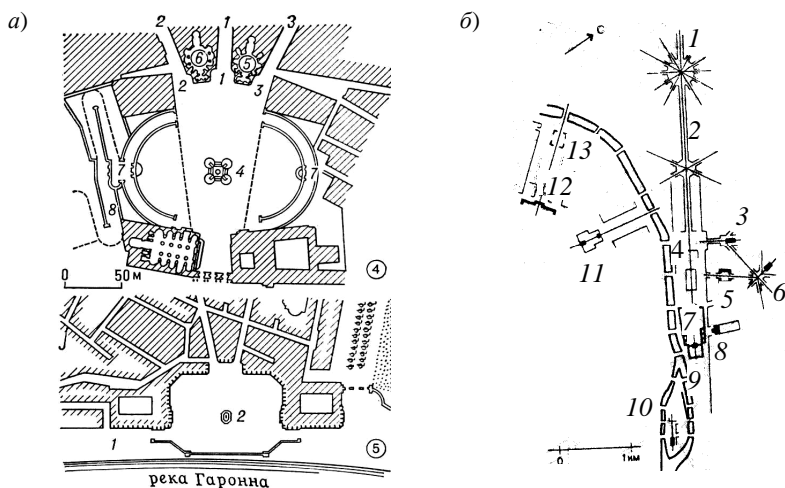


Рис. 62. Градостроительство в Европе XVI – начала XIX вв:

- а* – Пьяцца дель Пополо в Риме (1–1 – улица Виа дель Корсо (восходит к античному периоду); 2–2 – улица Виа дель Бабуино; 3–3 – улица Виа ди Рипетта; 4 – обелиск; 5 – церковь Санта-Мария деи Мираколи; 6 – церковь Санта-Мария ин Монте Санто; 7 – рампы; 8 – терраса Пинчо;
- б* – «Парижский диаметр» (XVII – начало XIX вв.) (1 – Площадь Звезды; 2 – Елисейские поля; 3 – церковь Мадлен; 4 – Площадь Согласия; 5 – Вандомская площадь; 6 – Опера; 7 – Тюильрийский дворец; 8 – Пале-Рояль; 9 – Лувр; 10 – остров Ситэ и собор Нотр Дам де Пари; 11 – Дом инвалидов; 12 – Марсово поле; 13 – Эйфелева башня

Принципы регулярной централизованной планировки воплощены в дворцово-парковом ансамбле Версаль (1661 – 1708 гг.) (см. рис. 50). Композиция Версаля с главным центром – дворцом – отличается монументальностью, парадностью, простором, ясностью, симметрией и стройностью. Перед дворцом со стороны города расположена огромная площадь Армии. От площади расходятся три лучевых проспекта, образующие основные композиционные оси города. Вдоль продольной композиционной оси с другой стороны дворца устроен парк с фонтанами, цветниками, бассейнами и Большим каналом посреди огромного лесопарка. Продольная ось Версальского парка организует всю его территорию, пересекается множеством поперечных и радиальных аллей. Общая длина парка от дворца до площади Звезды превышает 3 км.

Версаль оказал большое влияние на формирование новых планировочных пространств, в частности, появление открытых (без периметральной застройки) площадей.

Архитектором А. Ленорту разрабатывается планировка центрального района Парижа вдоль оси Лувр – Тюильри (парижский диаметр) (рис. 62). На этой оси были разбиты Сады Тюильри, аллеи Елисейских полей, созданы площадь Согласия, круглая площадь Побед, Вандамская площадь. Замкнутая Вандомская площадь (1685 – 1691 гг.) по проекту Ж. Ардуэна-Мансара имеет прямоугольный план (141 × 126 м) со срезанными углами. В центре площади возвышается колонна с фигурой Наполеона. Открытая прямоугольная площадь Согласия (1753 – 1775 гг.), созданная по проекту Ж.А. Габриэля – образец открытой площади, выходящей на берег Сены, с двух сторон переходящей в массивы зелёных садов и только с одной стороны застроенной двумя административными зданиями. Ось закреплена на площади двумя фонтанами, а в центре установлен высокий обелиск.

Активно развивается концепция идеального города. Архитектором Клодом Никола Леду был разработан проект промышленного города Шо (1875 – 1804 гг.), основой планировки которого были комплексы изолированных домов с радиальными улицами и центральной площадью. Город Ш. Фурье состоит из концентрических поясов, охватывающих центр города, кварталы и фабрики, аллеи и предместья, а также озеленённых улиц, открытых и крытых, прямых и изогнутых.

Основы ансамблевой архитектуры Англии заложил И. Джонс – автор первой лондонской площади, созданный по регулярному плану – площади Ковент-Гарден (1630 г.). Площадь предполагалось обстроить трёхэтажными зданиями с открытыми аркадами в первых этажах и разместить по оси церковь Св. Павла. К сожалению, ансамбль И. Джонса полностью утрачен, а площадь застроена.

Идеи И. Джонса нашли продолжение в проекте реконструкции Лондона, предложенном архитектором К. Реном (1666 г.). Полностью проект не был осуществлён, однако были воплощены отдельные узлы, например, ансамбль госпиталя в Гринвиче (1698 – 1729 гг.).

В период классицизма под влиянием Возрождения и барокко созданы новые планировки городов с широкими проспектами, открытыми площадями, мощными городскими центрами, зеленью аллей и бульваров. В XVIII – начале XIX веков наметились многие из тех планировочных приёмов, которые применяются в настоящее время.

6. ЭКЛЕКТИКА И МОДЕРН В ЕВРОПЕ (XIX – начало XX вв.)

6.1. ЭКЛЕКТИКА В АРХИТЕКТУРЕ ЕВРОПЕЙСКИХ СТРАН (середина XIX – начало XX вв.)

Период конца XVIII – начала XIX веков – время прочного политического и экономического утверждения капитализма в странах Европы и Америки. Социальный заказ архитектуры все больше определяется капиталистическими потребностями. В связи с этим появляются новые типы зданий со сложной объёмно-планировочной структурной и архитектурной формой: вокзалы, универсальные магазины, выставочные павильоны, доходные дома, промышленные и административные здания. Кроме того резко возросли масштабы и темпы строительства.

Со второй половины XIX века в европейской архитектуре стали появляться тенденции использования элементов различных исторических архитектурных стилей, начиная от романского и заканчивая стилем барокко. Архитектурное направление, использовавшее отдельные принципы и формы стилей прошлого, получило название эклектики. Для эклектики характерны многообразные проявления историзма, например, стилизация под какие-то исторические стили или смешение в одном здании приёмов и деталей различных стилей. Обращались архитекторы и к классике, однако классический ордер утрачивает своё исключительное значение.

В эклектике формы и стили здания привязаны к его функции, например, для административных зданий чаще всего используется неоготика. Постройки этого периода базируются на разных стилях, а также в зависимости от художественных вкусов и средств заказчика. Для придания максимальной, даже показной парадности общественным зданиям применяются богатые лепные украшения различных стилей, иногда заполняющие всю поверхность стены. При этом конструктивная основа (каркас) зданий оставалась неизменной при любой внешней декорации.

В связи с созданием огромных европейских колониальных держав получили популярность восточные мотивы (мавританские, китайские, индийские). Помпейский стиль применялся для внутренней отделки зданий с подражанием помпейским росписям и фрескам.

Одним из первых эклектичных зданий является Королевский павильон в Брайтоне (1815 – 1821 гг., Англия) (рис. 63), построенный для

отдыха на берегу моря. Архитектор Джон Нэш виртуозно использует различные стили: индийские арки и купола, мусульманские башни-минареты, французские окна, открывающиеся в сад на уровне земли, греческую колоннаду – для создания лёгкого и жизнерадостного павильона-фантазии.

Здание театра Гранд-Опера в Париже (1861 – 1875 гг.) (рис. 63), построенное архитектором Шарлем Гарнье в стиле необарокко, украшено декоративной лепкой, скульптурами, ордерной композицией. В здании оперного театра в Дрездене (1883 г.), выполненного архитектором Готфридом Земпером, внешний архитектурный облик в стиле неоренессанса подчинён композиции интерьера.

Основным проявлением романтических идей (обращение к выдающимся периодам национальной архитектуры) в Англии стало так называемое готическое возрождение. В начале XIX в. в стиле неоготики было построено множество зданий, в которых воспроизводились формы готической архитектуры Англии. К самым известным относятся здания парламента с башней Биг-Бен (1840 – 1857 гг.) (рис. 64), построенные архитекторами Чарлзом Бэри и Огастесом Пьюджином. Внутренняя декоративная отделка этих зданий с обилием мелких архитектурных деталей также выполнена в неоготическом стиле.

Примером точного следования готическим образцам является величественное здание венгерского Парламента в Будапеште (1884 – 1904 гг.) (рис. 64) по проекту архитектора Имре Штайндля, призванное демонстрировать независимость и богатство молодого государства. Здание Парламента, имеющее прямоугольную форму (268 × 118 м), включает 691 помещение, 10 внутренних дворов, 29 лестниц. Во внешнем облике здания высотой 96 м среди обилия неоготических башен с острыми шпилями, выделяется огромный центральный купол, украшенный статуями всех венгерских королей, который придаёт зданию завершение в стиле необарокко.

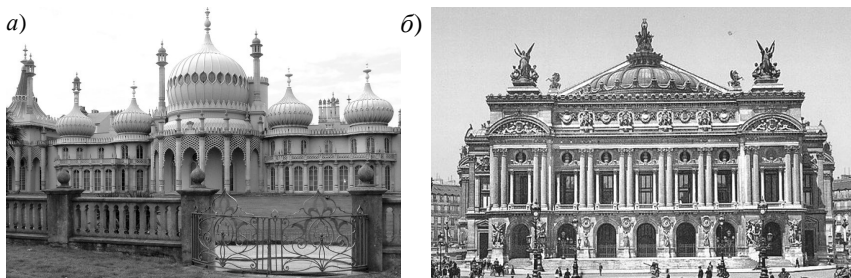


Рис. 63. Общественные здания в стиле эклектики:

- а* – Королевский павильон в Брайтоне в Англии (1815 – 1821 гг.), арх. Д. Нэш;
б – театр Гранд-Опера в Париже (1861 – 1875 гг.), арх. Ш. Гарнье

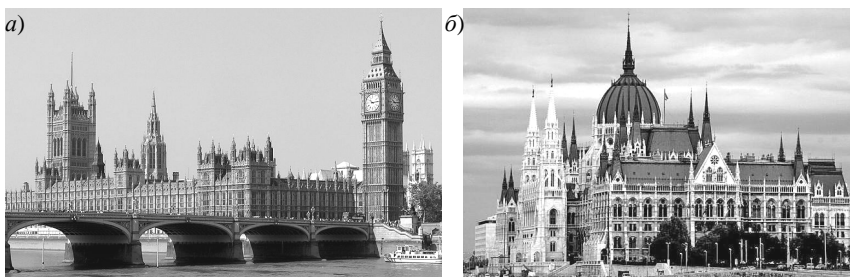


Рис. 64. Общественные здания в романтическом стиле:

а – здания Парламента в Лондоне (1840 – 1857 гг.), арх. Ч. Барри, О. Пьюджин;
б – здание Парламента в Будапеште (1884 – 1904 гг.), арх. И. Штайндль

Смешение форм немецкого Ренессанса и барокко видно в здании Новой ратуши в Лейпциге (1899 – 1905 гг.), построенном по проекту архитектора Хуго Лихта.

Мечты короля Людовика II Баварского об идеальном средневековом замке нашли воплощение во дворце Нойшванштайн (Новый лебединый камень) высоко в Альпах, вблизи города Фюссен. Замок-фантазия Нойшванштайн, в котором должны были царить только истина, благородство и красота, был построен в 1869 – 1886 гг. по чертежам Эдуарда Риделя, Георга Дольмана, под руководством художника-декоратора Христиана Янка. Романские архитектурные формы сочетаются в замке с совершенной технологией комфорта (централизованное воздушное отопление, горячая и холодная вода, автоматическая система смыва, телефон, подъёмник). Отделка помещений замка выполняется с использованием золота, мозаики, изображений лебедей (родовое животное графов Швангау) на мотивы средневековых легенд. Убранство каждого зала выдержано в определённом стиле: Тронного зала – в византийском, королевских апартаментов – в романском, спальни короля и молельной комнаты – в готическом.

Множество разностильных элементов использовано в церкви Сакре Кёр (Святого Сердца) (рис. 65) в Париже, возведённой на высоком холме Монмартр в 1874 – 1919 гг. архитектором Полем Абади. Храм построен из красивого камня, придавшего ему неповторимые молочно-розовые оттенки. Большой главный купол, имеющий каменную облицовку в виде чешуек, и маленькие купола по сторонам напоминают скорее восточные нежели европейские архитектурные образы. Карнизы собора напоминают классику, окна-розы – готику, две конные статуи при входе – Древний Рим или Ренессанс. Вместе с этим храм прекрасно вписался в окружающий ландшафт, став великолепным завершением холма.

Архитектура эклектики освободила архитекторов от обязательности использования ордера, ограничивающего их возможности. Она показала, что исторические формы могут сочетаться друг с другом и с современными планировочными решениями.

а)



б)



Рис. 65. Церковь Сакре-Кёр в Париже (1874 – 1919 гг.), арх. П. Абади:
а – западный фасад; *б* – аксонометрический разрез

6.2. РАЗВИТИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ (конец XIX – начало XX вв.)

В конце XIX века в связи с ростом городов, развитием производства, торговли, систем транспорта возникла необходимость строительства новых видов зданий и сооружений: универмагов с обширными торговыми залами, крытых рынков, зрелищно-спортивных зданий, вокзалов, промышленных зданий и инженерных сооружений. Для возведения этих объектов разрабатывались новые виды строительных конструкций, методы их расчёта, новые приёмы организации пространства.

В середине XIX века были разработаны методы расчёта статически определимых стоечно-балочных систем и стержневых конструкций ферм покрытий, что открыло путь к их применению в практике строительства.

В качестве несущих конструкций зданий со второй половины XIX в. всё чаще стали применяться металлические и железобетонные элементы. Первый чугунный мост через реку Северн в Англии, ставший символом эпохи металла, был сконструирован Томасом Пичардом и Абрахамом Дерби в 1779 г. Мост пролётом 30,6 м, все детали которого отливались и монтировались на месте с помощью клиньев, был возведён за несколько месяцев. Стальной мост с пролётом уже 513 м и общей длиной 1630 м был возведён в 1883 – 1889 гг. через пролив Форт (Форт-бридж) под Эдинбургом (Англия) под руководством инженера Б. Беккера.

В конце XIX века вместо чугуна все чаще стала применяться сталь, а также лёгкие сплавы на основе алюминия. Наиболее грандиозным сооружением с металлическим каркасом и сплошным остеклением вместо стен был Хрустальный дворец (рис. 66), возведённый в 1851 г. к Всемирной



Рис. 66. Применение металлических конструкций:
а – Хрустальный дворец в Лондоне (1851 г.), инж. Д. Пэкстон;
б – Павильон «Галерея машин» на выставке в Париже (1889 г.),
арх. Ф. Дютер, инж. В. Контамен

выставке в Лондоне по проекту Джозефа Пэкстона (дворец разрушен пожаром в 1936 г.). Выставочный павильон, протяженностью 564 м и высотой 108 м был возведён в рекордно короткие сроки (четыре месяца) благодаря новому способу монтажа из стандартных сборных элементов.

Самым узнаваемым сооружением из металла, также созданным ко Всемирной выставке в Париже в 1889 г., стала Эйфелева башня. Металлическая башня высотой 300 м, построенная инженером Густавом Эйфелем представляет грандиозную решётчатую конструкцию на четырёх опорах, соединяющихся на высотах 57 и 115 м арочными сводами и переходящую в ажурную пирамидальную колонну, сужающуюся кверху. Обнажённые конструкции башни вызвали восторг и изумление посетителей выставки.

В Галерее машин (рис. 66), построенной в Париже для Всемирной выставки в 1889 г. архитектором Ф. Дютером и инженером В. Контаменом, несущими конструкциями были трехшарнирные стальные рамы пролётом 115 м при высоте 45 м. Архитектурными формами этого сооружения также являлись несущие конструкции рам, которые в сочетании со стеклянными стенами и покрытием создавали впечатление лёгкости и простора.

Лёгкое покрытие с использованием металлических сводов пролётами 21 и 31 м выполнено также в здании вокзала Педдингтон в Лондоне (1854 г.).

В названных сооружениях, в отличие от традиционной архитектуры, конструкции из металла и стекла оставались открытыми и использовались как формообразующие элементы. Тенденция освобождения конструкций от декора являлась основополагающим принципом дальнейшего развития архитектуры, основанной на технических достижениях.

Архитектор Анри Лабруст, выдвинувший ещё в 30-х гг. XIX в. тезис о том, что в архитектуре форма должна соответствовать функции, применил на практике металлические конструкции в качестве не только

а)



б)



Рис. 67. Металлические конструкции в интерьере, арх. А. Лабруст:

а – библиотека Святой Женеьевы (1843 – 1850 гг.);

б – Национальная библиотека (1858 – 1868 гг.) в Париже

несущей системы, но и основополагающего эстетичного компонента композиции интерьера (рис. 67). Металлические конструкции в здании библиотеки Св. Женеьевы в Париже (1843 – 1850 гг.), выполненные из кованного железа, заключены в кирпичную кладку стен. Каркас длинного двухнефного читального зала с изящными металлическими стойками перекрыт тонкими цилиндрическими сводами. Читальный зал, спроектированный А. Лабрустом для Национальной библиотеки (1858 – 1868 гг.), имеет 16 чугунных колонн (30 см в диаметре и 10 м высотой), соединённых между собой арками полуциркульного очертания, образующих девять лёгких сводов. В центре сферических сводов, выполненных из тонких фаянсовых плит, предусмотрено круглое отверстие для обеспечения равномерной освещённости зала.

За рационалистическую обоснованность архитектурных форм в противовес чрезмерной декоративности выступал французский архитектор Виоле ле Дюк. На практике рационалистические идеи были реализованы американскими архитекторами так называемой Чикагской школы, впервые применившими стальной каркас в качестве несущего остова многоэтажных торговых и административных зданий. Наиболее видным представителем Чикагской школы был архитектор Луис Салливен, воплотивший эстетические принципы каркасной конструкции в зданиях универсального магазина в Чикаго (1899 – 1900 гг.) (рис. 68) и Гаранти-билдинг в Буффало (1894 – 1895 гг.). Регулярно расположенные на фасаде универсального магазина горизонтальные окна придают ему характер решётки. Применение огромных окон вызвано необходимостью создать хорошее освещение внутреннего пространства, а использование каркаса – добиться универсальности планировки.

В конце XIX века в связи с использованием железобетона традиционная стоечно-балочная система стала выполняться в новом материале

а)



б)

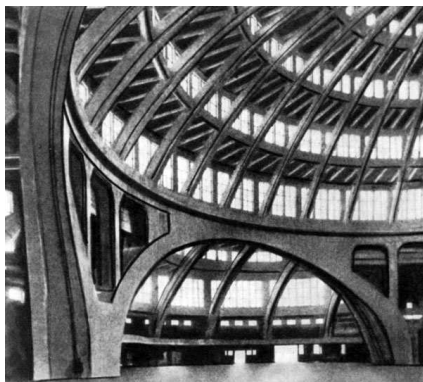


Рис. 68. Металлические и железобетонные конструкции в общественных зданиях:

а – универсальный магазин (здание фирмы «Карсон-Пири-Скотт») в Чикаго (1899 – 1900 гг.), арх. Л. Салливен; *б* – зал Столетия во Вроцлаве (Бреслау) в Польше (1911 – 1914 гг.), арх. М. Берг, инж. Г. Трауэр

в виде монолитных балочных перекрытий на колоннах и безбалочных перекрытий на колоннах с грибовидными капителями. Наиболее рациональное применение железобетона нашёл в арочных конструкциях. Одной из первых построек из железобетона является Зал Столетия во Вроцлаве (рис. 68), возведённый в 1911 – 1914 гг. архитектором Максом Бергом и инженером Гюнтер Трауэром. Ребристый купол диаметром 65 м и высотой 23 м, выполненный из железобетона, увенчан фонарём из стали и стекла. Возведение Зала Столетия, демонстрирующего тесное взаимодействие различных течений в архитектуре, дало мощный импульс развитию железобетонных конструкций.

6.3. МОДЕРН В ЕВРОПЕЙСКОЙ АРХИТЕКТУРЕ (конец XIX – начало XX вв.)

В конце XIX века в европейском искусстве возникло новое направление – модерн, как реакция на безжизненное копирование исторических стилей (эkleктику) и в противовес сухости и обезличенности вкуса в рационалистических произведениях «машинной» архитектуры капитализма. Во Франции, Бельгии, Голландии это направление называлось новое искусство (Ар Нуво), в Германии – Югендстиль, в Австрии – Сецессион, в Италии – Либерти, в Испании – модернизм.

Для модерна характерно построение внешней архитектурной композиции на основе рациональной, функционально обоснованной планировочной структуры здания. Здания с живописными многообъёмными фасадами, рассчитанными на всестороннее обозрение, свободно размещались

в пространстве. Классическая симметрия фасадов решительно отрицалась, так как она входила в противоречие с целесообразными объёмно-планировочными решениями.

В отличие от эклектизма с его достоверным воспроизведением отдельных деталей исторических стилей, модерн создавал целостные произведения, основанные на синтезе всех видов искусств, что проявлялось в единстве стиля внешнего облика, интерьера, мебели, светильников, живописных панно и т.п. Причём в качестве основного мотива мог быть выбран небольшой элемент, как декоративное эхо повторяющийся в других формах и композиции целого. Глубокий индивидуализм композиции – одна из наиболее характерных черт модерна.

Силуэт зданий модерна чаще всего динамичен, благодаря введению крутых щипцовых завершений, рваных фронтонов, башенных выступов, кованых решёток, карнизов и балконов. Формам зданий и отдельным элементам (фризам, оконным проёмам, металлическим решёткам, открытым лестницам) присущи динамика и текучая пластичность масс, уподобление органическим природным явлениям. Характерными являются очертания конструктивных элементов в виде растительных узоров, петлеобразно изогнутого стебля цикламена (удар бича), набегающей морской волны. В наружном и внутреннем орнаменте наиболее часто использовались изображения вьющихся растений, ирисов, лилий, павлиньих перьев, бабочек, женских голов с длинными изогнутыми прядями волос. Цветовая гамма модерна – бледные тона: серо-голубой, оливково-зелёный, соломенный, бледно-лиловый.

Конфигурация строительных элементов модерна основывалась на особенностях строительных конструкций и возможностях новых строительных материалов (металла, бетона, стекла, керамической облицовки). Для создания нетрадиционных пластических форм использовались возможности монолитного железобетона. Освоенное к концу XIX века производство прокатной стали и большеразмерного стекла позволило вводить в композицию крупные светопроёмы оригинальных форм с оконными коробками и переплётами из гнутых металлических профилей.

Архитектура модерна наиболее ярко проявилась во многих видах зданий: особняках, вокзалах, универмагах, музеях, почтамтах, банках, офисах. Культовых зданий этого стиля ничтожно мало.

Одним из первых сооружений, в котором наметился принцип целостности внешних и внутренних, декоративных и конструктивных элементов композиции, является грандиозный католический Вестминстерский собор в Лондоне, возведённый по проекту архитектора Джона Бентли. Столь необычное сооружение, относящееся к византийскому возрождению, по особенностям трактовки форм, нюансам силуэта и внутреннего декора демонстрирует черты нового стиля модерна.

В Бельгии основателем нового направления в архитектуре был Виктор Орта, построивший в 1892 – 1893 гг. особняк Тасселя в Брюсселе (рис. 69). Архитектурные формы, детали и орнамент особняка характеризуются беспокойным ритмом, причудливо изогнутыми, эластичными линиями; линии декора зрительно сливаются с элементами строительных конструкций. Лестница, выполненная из ковкого железа, гибкостью своих форм и характером рисунка, подчёркивает свойства нового материала, выявляет его декоративные возможности.

Для сооружений французского архитектора Эктора Гимара характерны биоподобные, флореальные формы. Созданные Э. Гимаром в 1898 – 1905 гг. причудливые металлические решётки входов в парижское метро (рис. 70), напоминают заросли фантастических цветов. В необыкновенно лёгких, повторяющих органические формы павильонах из стекла и металла, наиболее удачно сочетаются декоративные и конструктивные элементы.



Рис. 69. Особняки в стиле ар-нуво в Брюсселе:

а – особняк Тасселя (1892 – 1893 гг.), арх. В. Орта (фасад и внутренняя лестница);
б – дом Альбера Чамберлани (1897 г.), арх. П. Анкар



Рис. 70. Оформление входов на станции парижского метро (1898 – 1905 гг.), арх. Э. Гимар

а)



б)



Рис. 71. Сооружения в стиле модерн архитектора А. Гауди в Барселоне:
а – Собор Саграда Фамилия в Барселоне (1882 г. – не завершён) (общий вид, скульптурные группы фасада «Рождество», внутренние колонны);
б – доходный дом К. Мила (1905 – 1910 гг.) (общий вид, замаскированные под скульптуры дымоходы, вентиляционные трубы и шахты лифтов)

Своеобразный стиль (смесь модерна, барокко, готики) для своих построек был выбран испанским архитектором Антонио Гауди, который использовал новый материал – железобетон – для имитации сложных органических форм природы, подражая конфигурациям скал, деревьев, раковин. Крупнейшее его сооружение – собор Саграда Фамилия в Барселоне (1882 г. – не завершён) (рис. 71). Имея в плане форму латинского креста, собор во внешнем облике напоминает готический модерн со

скульптурными порталами и башнями, воспроизводящими как бы весь живой мир. В доме Каса Мила (1905 – 1910 гг.) (рис. 71), имеющем сложный план, всем перегородкам архитектор придал ломаные очертания, контрастирующие с волнистой поверхностью фасада. В доме Мила применены новые конструктивные решения: вместо несущих стен установлены колонны, кровля опирается на аркады, изогнутые балконы увеличивают жёсткость здания. На крыше дома устроена терраса с вентиляционными трубами, шахтами, лестницами, имеющими пластические биоморфные очертания. Крайней декоративностью отличается архитектурное оформление парка Гуэль в Барселоне (1898 – 1914 гг.), где использована мозаика из цветных изразцов и фарфора в сочетании с коваными железными деталями.

Для венского модерна характерно использование свободно скомпонованного плоского декора растительного характера. Стиль практической полезности, разработанный архитектором Отто Вагнером, сочетал простые геометрические формы с минимумом декора. К таким постройкам относится павильон станции венского метро, выполненный О. Вагнером в 1894 – 1907 гг. (рис. 72). Архитектор Йозеф Ольбрих, работавший в Вене, построил новое выставочное здание Сецессиона (1898 – 1899 гг.) (рис. 72), состоящее из нескольких массивных кубических объёмов, над которыми вознесён изумительно ажурный купол, сверкающий на солнце золочёными лавровыми листьями.

В 1900 – 1910 годы в школе венского модерна стали использоваться простые лаконичные формы, чёткие членения, прямые линии и углы; в творческой этике приоритетом становится критерий функции (назначения) здания. Выразительный образ в стиле геометрического течения модерна создал архитектор Йозеф Хоффман в доме банкира Стоклё в Барселоне (1905 – 1911 гг.), используя многообразие сочетаний чистых плоскостей,

а) б)



Рис. 72. Венский модерн:

а – павильон станции метро «Карлсплатц», арх. О. Вагнер;

б – Дом Сецессиона (1898 – 1899 гг.), арх. И. Ольбрих



Рис. 73. Промышленные здания в стиле модерн:

а – турбинный завод компании АЭГ в Берлине (1909 – 1912 гг.), арх. П. Беренс;
 б – обувная фабрика Фагус в Альфельде (1911 г.), арх. В. Гропиус

облицованных мрамором, квадратов, выступов и ритмических сдвигов. Современную форму и рациональную общую композицию выразил О. Вагнер при решении здания Почтово-сберегательной кассы в Вене (1904 – 1906 гг.) с полностью остеклённым залом и металлическими несущими конструкциями. Тот же рационалистический принцип выражен голландским архитектором Хенриком Берлаге в здании Биржи в Амстердаме (1897 – 1903 гг.), имеющей массивные стены и огромный трехэтажный зал, перекрытый стеклянной кровлей, опирающейся на оголённые стальные фермы.

Основоположник немецкого модерна Петер Беренс занимался проектированием промышленных зданий, которым присущи целесообразные инженерные решения, лаконичные формы с большими оконными проёмами, планировочные решения, отвечающие технологическим требованиям (рис. 73). В здании Турбинного завода компании АЭГ (1909 – 1912 гг.) классически чётко расчленённые стены сочетаются с огромными витражами проёмов. Архитектор Вальтер Гропиус, проектируя здания обувной фабрики Фагус (1911 г.), применил каркасную систему с лёгкими стеклянными ограждениями.

Французский архитектор Огюст Перре показал широкие возможности формообразования конструкций из железобетона. В жилом доме по ул. Франклина в Париже (1903 г.) элементы железобетонного каркаса выявлены на фасаде, нижний этаж открыт и имеет свободный план.

В архитектуре модерна впервые последовательно реализовывались принципы функциональности, соответствия архитектурных форм строительным конструкциям и применяемым материалам, использования активного силуэта и богатого колористического решения.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Раскройте особенности архитектуры как искусства.
2. Перечислите виды мегалитических сооружений и их назначения.
3. Перечислите виды культовых и городских сооружений стран Малой Азии.
4. Перечислите строительные материалы, приёмы и конструкции, применявшиеся в архитектуре Древнего Египта.
5. Перечислите особенности ордерных систем античной Греции и Рима, отметьте сходства и различия.
6. Перечислите конструкции, составляющие стоечно-балочную и арочно-сводчатую системы, поясните их конструктивную функцию и приёмы возведения.
7. Назовите приёмы планировочных решений античных городов Греции и Рима.
8. Перечислите основные виды сводов, применяемых для перекрытия храмов в средневековой архитектуре.
9. Назовите основные элементы романской конструктивной системы.
10. Назовите основные планировочные элементы храмов базиликального типа.
11. Назовите основные элементы готической конструктивной системы.
12. Перечислите основные декоративные элементы, применявшиеся в христианских базиликах готического стиля.
13. Перечислите основные черты архитектурного стиля Ренессанс.
14. Перечислите основные черты архитектурного стиля барокко.
15. Отметьте отличия классического и динамического направлений барокко.
16. Перечислите основные черты архитектурного стиля классицизма.
17. Перечислите основные элементы зданий в «официальном» стиле классицизма.
18. Перечислите принципы регулярной планировки дворцово-парковых ансамблей и формирования городских площадей в периоды барокко и классицизма.
19. Перечислите основные черты архитектуры эклектики.
20. Назовите основные направления романтизма в архитектуре.
21. Назовите новые конструкции и приёмы строительства с использованием металла и железобетона, появившиеся в конце XIX – начале XX вв.
22. Перечислите основные черты архитектурного стиля модерн.
23. Составьте последовательность смены архитектурных стилей, начиная от средневекового периода до начала XX в.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

База тестовых заданий представляет собой основу для создания вариантов тестов текущей успеваемости, необходимых для контроля и тренинга знаний студентов. База тестовых заданий охватывает все изучаемые разделы дисциплины.

Структура каждого тестового задания включает основу (основной текст, списки элементов множеств, пронумерованный список элементов) и варианты ответов (от четырёх до шести), один из которых является правильным. В основе задания (основном тексте) формулируется проблема, которую студент должен рассмотреть. Варианты ответов обозначаются буквами латинского алфавита – А), В), С), D)...F).

Ниже рассматриваются некоторые примеры тестовых заданий (задания множественного выбора и задания с чёткой логической формулировкой) из различных разделов дисциплины.

1. Архитектура, по словам древнеримского архитектора Витрувия, основывается на трёх началах:

- 1) прочность;
- 2) польза;
- 3) красота;
- 4) искусство;
- 5) творчество;
- б) зодчество.

- A) 2; 3; 5
B) 1; 3; 6
C) 1; 2; 3
D) 2; 3; 4

2. Висячие сады в Вавилоне представляют собой:

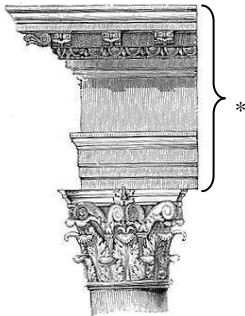
- A) многоколонный приёмный зал;
B) террасный дворцовый парк, поднятый на высоту;
C) семиступенчатый зиккурат;
D) дворцовый комплекс на высокой платформе.

3. Конструктивную основу готических соборов составляют:

- 1) пучки тонких вертикальных столбов;
- 2) окно–роза;
- 3) стрельчатые арки;
- 4) аркбутаны;
- 5) витражи;
- 6) контрфорсы;
- 7) перспективный портал

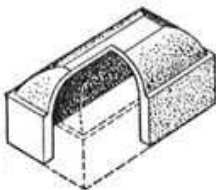
- A) 1; 2; 4; 6
- B) 2; 3; 4; 6
- C) 1; 3; 4; 6
- D) 2; 3; 5; 7

4. Какой элемент классического ордера обозначен на рисунке *?



- A) антаблемент;
- B) архитрав;
- C) карниз;
- D) стереобат.

5. Какой тип свода, получивший распространение в архитектуре Ренессанса, изображен на рисунке?



- A) цилиндрический;
- B) крестовый;
- C) зеркальный;
- D) парусный.

ГЛОССАРИЙ

Агора	место народных собраний, центральная городская площадь с расположенными на ней торговыми, общественными и культовыми зданиями
Акведук	мост (обычно арочный) для пропуска воды по трубам или желобу
Акрополь	расположенная на возвышенности городская крепость, позже религиозно-политический центр города
Алтарь	вся восточная часть храма, отделённая алтарной преградой, а в православном – иконостасом
Амфипростиль	тип античного храма с двумя торцевыми портиками на противоположных фасадах
Антаблемент	горизонтальное балочное перекрытие, опирающееся на колонны, несомая часть ордера
Анфилада	ряд проходных помещений, расположенных на одной оси
Апсида	полукруглый выступ здания в плане, перекрытый полукуполом или полусводом
Аркада	ряд одинаковых по размеру и форме арок, связанных между собой и опирающихся на столбы или колонны
Аркбутан	упорная арка – открытая полуарка, передающая распор свода на контрфорс
Архивольт	архитектурное оформление лицевой и нижней поверхности кладкой, профилировкой и т.п.
Архитектура	искусство проектировать и строить здания, сооружения или их комплексы, создающие материально организованную среду, в соответствии с практическими потребностями человека, техническими возможностями и эстетическими представлениями общества
Архитектурный стиль	характерная для определённого времени устойчивая общность функционального содержания, материально-конструктивной схемы и художественного образа зданий и сооружений
Архитрав	нижняя часть антаблемента, нижняя главная балка, лежащая на капителях
Атриум	1) центральное помещение этрусского и римского дома, обычно с отверстием в покрытии; 2) в позднеримской, реннехристианской и византийской архитектуре – окружённый портиками двор
Аттик	стенка над венчающим карнизом; иногда соответствует невысокому этажу (аттиковый этаж)
Базилика	прямоугольное в плане здание, разделённое внутри рядами колонн на продольные залы (нефы); средний неф выше и шире боковых, стены его имеют окна

Булевтерий	здание для заседания буле городского совета – высшего административного и иногда законодательного органа в древнегреческих городах-государствах
Волюта	различные архитектурно-декоративные и орнаментные детали в форме завитков, являются главным пластическим мотивом капителей ионического, коринфского и композитного ордера
Галерея	крытое светлое помещение, длина которого значительно превышает ширину, одна из продольных стен часто заменена колоннами или столбами
Гимназия	общественное сооружение для физических занятий, проведения игр, соревнований
Гипостиль	закрытый многоколонный зал
Гульбище	галерея, наружная терраса, площадка, охватывающая здание с нескольких сторон
Детинец	укреплённый центр древнерусского города
Дольмен	сооружение первобытно-общинного периода, состоящее из нескольких вертикальных каменных плит, перекрытых горизонтальной плитой
Донжон	главная башня в средневековом укрепленном замке, служившая жилищем во время осады.
Закомара	полукруглое завершение верхней части стены храма, соответствующее форме внутреннего свода
Зиккурат	башнеобразное многоступенчатое сооружение, на вершине которого находился храм
Каннелюры	желобки: вертикальные – на стержне колонн или пилястр и горизонтальные – на валах ионических баз
Капитель	верхняя часть колонны, пилястры или столба
Карниз	выступающее профилированное венчание целой стены (в этом случае он называется венчающим) или же более мелкой части здания; венчающий карниз защищает стену здания от дождя
Кессоны	углубления поверхности потолка или свода, обычно с профилированными стенками, имеющие форму квадрата или другой геометрической фигуры
Колонна	вертикальная архитектурно обработанная, обычно круглая в сечении опора, основными частями которой являются ствол, база и капитель
Контрфорсы	вертикальный или суживающийся выступ стены, противодействующий передающимся стене наклонно направленным силам (например, распору сводов) и увеличивающий её устойчивость

Кромлех	группа каменных столбов, расположенных по кругу или незамкнутой кривой и иногда перекрытых горизонтальными каменными плитами
Курдонер	парадный двор здания, окружённый с трёх сторон частями или корпусами П-образными в плане
Лопатка	вертикальный плоский выступ в стене, в отличие от пилястры не имеющий базы и капители
Мансарда	жилое помещение, расположенное в пределах чердака
Мастаба	гробница в виде усечённой пирамиды
Мегарон	небольшое прямоугольное в плане жилище с двускатной крышей и входом в виде портика с колоннами
Медресе	высшая духовная мусульманская школа
Менгир	сооружение первобытно-общинного периода в виде огромных каменных глыб, столбов или вертикальных плит, отдельно стоящих или расположенных кольцами и длинными «аллеями»
Минарет	башнеобразное сооружение при мечети для призыва на молитву
Нервюра	профилированное ребро каркасной конструкции свода
Неф	одна из продольных или поперечных частей базилики, отделённых друг от друга рядом колонн
Ордер	стоечно-балочная система, выраженная в определённой художественной форме
Перистиль	1) колоннада, обрамляющая площадь или двор дома или общественного здания; 2) открытая площадь, окружённая колоннадой
Пилоны	1) монументальное сооружение, обрамляющее вход в храм; 2) массивные столбы прямоугольного сечения, поддерживающие подпружные арки, несущие световой барабан
Пилястра	вертикальный прямоугольный выступ стены, обычно состоящий из тех же частей, что и колонна того или иного ордера
Плинфа	обожжённый плоский квадратный кирпич
Подклет	нижний этаж здания, обычно хозяйственного назначения
Портал	архитектурно обработанный вход в общественное здание, дворец, церковь и т.п.
Портал перспективный	разновидность портала в виде нескольких уходящих в глубину стены уступов, уменьшающихся в размерах
Придел	дополнительная церковь (со своим престолом и иконостасом), устроенная внутри основного храма

Пропилен	монументальные ворота; вход на акрополь
Простиль	тип античного храма с портиком на главном фасаде
Пьедестал	1) подножие, основание колонны в классической архитектуре, состоящее обычно из трёх частей, называемых цоколем, ступом, карнизом; 2) подножие скульптуры, вазы и т.п.
Ротонда	круглое в плане здание, перекрытое куполом (чаще на колоннах)
Руст	отделка стены большими грубо обработанными каменными квадратами или врезами, имитирующими «рваный» камень
Свод	несущая конструкция перекрытия, имеющая в разрезе криволинейное очертание
Средокрестие	пересечение продольного нефа и поперечного транспта в базилике
Стадия	арена для соревнований бегунов с рядами мест для зрителей, расположенными амфитеатром
Стереобат	ступенчатое основание храма или другого монументального здания
Стилобат	1) верхняя каменная плита под колоннами; 2) трёхступенчатое подножие греческого храма
Тектоника	художественное выражение закономерностей строения, присутствующих в конструктивной системе здания
Термы	бани в античном Риме, в которых помимо собственно банных помещений были и другие – спортивные, для отдыха, собраний и т.п.
Трансепт	поперечный неф в крестообразных в плане церквях
Форум	центральная городская общественная площадь римского города, где располагались храмы, общественные и торговые здания
Фриз	1) поперечные балки, средняя часть антаблемента между архитравом и карнизом; 2) ленточный орнамент вообще (рельефный и живописный), окаймляющий верх стены, плоскость пола и т.п.
Фронтон	треугольная плоскость между скатами крыши и антаблементом
Энтазис	утончение верхней части колонны для противодействия оптической иллюзии вогнутости
Эркер	остеклённая часть внутреннего объёма здания, вынесенная за пределы наружной стены

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

История архитектуры охватывает многие стороны развития материальной и духовной культуры человечества. Изучение опыта развития архитектуры вооружает специалистов знаниями для творческого решения проблемы синтеза архитектурных форм и инженерного искусства.

По итогам изучения дисциплины студент должен *знать* основные исторические этапы развития архитектуры и смены архитектурных стилей, стилистические и композиционные особенности архитектурных стилей и мировое архитектурное наследие, тектонические особенности архитектурно-строительных конструкций.

Немаловажное значение имеет способность инженера-строителя оценивать достижения архитектуры на основе знания исторического пути их создания и понимать образы памятников архитектуры и их принадлежность к историческому периоду и архитектурному стилю.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. Алексеев, Ю.В. История архитектуры, градостроительства и дизайна : курс лекций / Ю.В. Алексеев, В.П. Казачинский, В.В. Бондарь. – М. : Изд-во АСВ, 2004.– 445 с.
2. Гуляницкий, Н.Ф. Архитектура гражданских и промышленных зданий : учебник для вузов : В 5-ти т. Т. 1. История архитектуры / Н.Ф. Гуляницкий. – М. : ООО «БАСТЕТ», 2009. – 336 с.
3. Забалуева, Т.Р. История архитектуры и строительной техники : учебник / Т.Р. Забалуева. – М. : Эксмо, 2007. – 736 с.

Дополнительная

1. Френч, Х. История архитектуры / Х. Френч. – М. : АСТ, 2003.– 144 с.
2. Мировая архитектура: страны, эпохи, стили. – СПб. : Кристалл, 2002.– 96 с. (Шедевры мирового зодчества)
3. Овсянников, Ю.М. История памятников архитектуры: от пирамид до небоскребов / Ю.М. Овсянников. – М. : АСТ-ПРЕСС, 2001.– 286 с.
4. Архитектура, строительство и дизайн : учеб для вузов / под общ. ред. А.Г. Лазарева. – Ростов н/Д : Феникс, 2005.– 320 с.
5. Архитектура : краткий справочник / гл. ред. М.В. Адамчик, гл. науч. ред. В.В. Адамчик. – М. : АСТ, 2007. – 624 с.
6. Зодчество мира [Электронный ресурс] : Журн. по заруб. арх. и град-ву = elibrary.ru. / Автон. неком. орг. журн. арх. и строит-во России. – М. : elibrary.ru, доступный архив 01.2003–02.2003 – Режим доступа: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7599

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. АРХИТЕКТУРА ДРЕВНЕГО МИРА	4
1.1. Особенности архитектуры как искусства и её историческое развитие	4
1.2. Зарождение архитектуры. Архитектура Двуречья (V тыс. – V в. до н.э.)	6
1.3. Архитектура Древнего Египта (V тыс. до н.э.– I в. до н.э.)	10
2. АНТИЧНАЯ АРХИТЕКТУРА И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО	16
2.1. Эгейская архитектура (III тыс. – XI в. до н.э.)	16
2.2. Архитектура античной Греции (XII в. до н.э. – I в. н.э.)	17
2.3. Архитектура античного Рима (VII в. до н.э.–V в. н.э.)	27
2.4. Градостроительство античной эпохи	32
3. СРЕДНЕВЕКОВАЯ АРХИТЕКТУРА (V – XV вв.)	33
3.1. Архитектура Византии (V – XV вв.)	33
3.2. Архитектура стран Западной Европы (V – XIV вв.). Романская архитектура	36
3.3. Архитектура стран Западной Европы (XII – XIV вв.). Готическая архитектура	40
3.4. Города Европейского средневековья	44
4. АРХИТЕКТУРА РЕНЕССАНСА (XV – XVI вв.)	45
4.1. Характерные черты архитектуры Ренессанса	45
4.2. Флоренция – центр раннего Ренессанса в Италии. Архитектура городских дворцов – палаццо	47
4.3. Архитектура высокого и позднего Ренессанса	51
4.4. Европейское градостроительное искусство эпохи Ренессанса	55
5. АРХИТЕКТУРА БАРОККО И КЛАССИЦИЗМА В ЕВРОПЕ (XVII – начало XIX вв.)	57
5.1. Архитектура барокко в Европе (XVI – начало XVIII вв.).....	57
5.2. Архитектура классицизма в Европе (конец XVII – начало XIX вв.). Архитектура ампира	65
5.3. Градостроительство в Европе XVI – начала XIX вв.	73
6. ЭКЛЕКТИКА И МОДЕРН В ЕВРОПЕ (XIX – начало XX вв.)	76
6.1. Эклектика в архитектуре европейских стран (середина XIX – начало XX вв.)	76
6.2. Развитие строительных конструкций (конец XIX – начало XX вв.)	79
6.3. Модерн в европейской архитектуре (конец XIX – начало XX вв.)	82
ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	88
ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ	89
ГЛОССАРИЙ	91
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	95
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	95