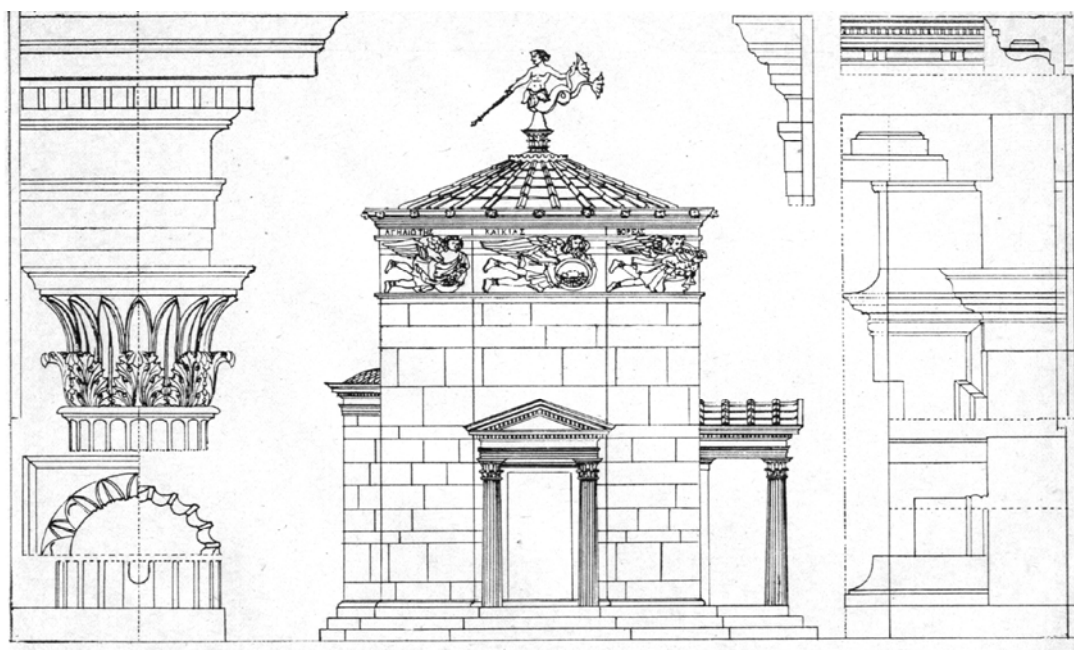


Министерство образования и науки Российской Федерации
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

АРХИТЕКТУРНЫЕ ОРДЕРЫ

Программа-задание и методические указания
к курсовой работе № 1
по дисциплине «Архитектурное проектирование»

Составитель Т. Н. Кондратьева



Волгоград. ВолГАСУ. 2016



© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет», 2016



УДК 72.014(076.5)
ББК 85.110.5я73
А878

Архитектурные ордера [Электронный ресурс] : программа-задание и методические указания к курсовой работе № 1 по дисциплине «Архитектурное проектирование» / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. Т. Н. Кондратьева. — Электронные текстовые и графические данные (2,3 Мбайт). — Волгоград : ВолгГАСУ, 2016. — Учебное электронное издание. — Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0. — Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> — Загл. с титул. экрана.

Подробно изложена последовательность выполнения архитектурных чертежей в технике линейной карандашной графики на начальной стадии обучения. Поэтапное пояснение материала сопровождается таблицами и рисунками. Содержатся сведения о характере задания, методике его выполнения в первом учебном семестре. Даются краткие сведения о графической технике, композиции, методе и последовательности выполнения архитектурных чертежей.

Для студентов 1-го курса направлений подготовки «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды».

Для удобства работы с изданием рекомендуется пользоваться функцией Bookmarks (Закладки) в боковом меню программы Adobe Reader и системой ссылок.

УДК 72.014(076.5)
ББК 85.110.5я73

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	4
1. Программа-задание к курсовой работе № 1	4
1.1. Состав чертежей, входящих в курсовую работу	4
1.2. Учебно-ознакомительные упражнения по изучению построения деталей ордерной системы	5
1.3. Требования к выполнению задания	6
1.4. Календарный план выполнения задания	6
1.5. Критерии оценки курсовых работ	7
2. Методические указания по выполнению курсовой работы № 1	7
2.1. Основные чертежи деталей и фрагментов	7
2.2. Надписи и модульные линейки	9
2.3. Композиция архитектурного чертежа	9
2.4. Последовательность выполнения курсовой работы	10
2.5. Особенности линейной карандашной графики	13
2.5.1. Инструменты и приспособления	13
2.5.2. Общие требования к технике линейной карандашной графики	14
Список рекомендуемой литературы	14
Приложение 1. Виды архитектурных ордеров и их детали	15
Приложение 2. Таблицы к построению архитектурных ордеров	22

Предисловие

Для студентов первого курса, обучающихся по направлениям подготовки «Архитектура» и «Дизайн архитектурной среды», рабочей программой предусмотрена курсовая работа № 1 «Изучение архитектурных ордеров и выполнение их в чертежах». Предлагаемое издание призвано оказать прежде всего методическую помощь при выполнении курсовой работы. Приведенные данные по ордерам облегчат работу над заданиями, однако не заменят труды великих теоретиков архитектуры Виньоло и Палладио и другие литературные источники, содержащие подробную и систематизированную информацию об архитектурных ордерах. Без обращения к этим источникам невозможно изучение краеугольной по значимости в архитектуре и строительстве ордерной системы и выполнение ее в чертежах.

Значительным подспорьем при выполнении курсовой работы послужит раздаточный материал в виде приложений по видам архитектурных ордеров и их деталям и таблицам к построению архитектурных ордеров.

1. ПРОГРАММА-ЗАДАНИЕ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ № 1

Изучение в рамках курса «Введение в архитектурное проектирование» архитектурных ордеров и выполнение их в чертежах, в основном по трактатам Виньоло и Палладио, способствует более осмысленному пониманию студентами-архитекторами и дизайнерами композиционных сторон классических памятников архитектуры.

Цель работы — изучение архитектурных ордеров как стоечно-балочной тектонической системы, знакомство с основными частями и элементами ордера, их пропорциями и формами. Одновременно ставятся задачи дальнейшего освоения метода выполнения архитектурного чертежа и приобретения определенных навыков в линейной карандашной графике на основании классического наследия теоретиков архитектуры Возрождения — Джакомо Бароцци да Виньоло или Андреа Палладио.

1.1. Состав чертежей, входящих в курсовую работу

На листе чертежной бумаги, натянутой на подрамник размером 55×75 см, вычертить в технике линейной карандашной графики деталь ордера и фрагмент памятника архитектуры сначала в массах, а затем со всеми подробностями профилей и форм (образцы студенческих работ представлены в [прил. 1, рис. 1—3](#)). Деталь изображается в крупном виде с применением

модульного масштаба (принять модуль 0,5 диаметра колонны равным 70...80 мм). Изображение детали может быть скомпоновано на листе на фоне фрагмента какого-нибудь памятника архитектуры, который также вычерчивается с применением модульного масштаба (принять модуль 0,5 диаметра колонны равным 15...20 мм).

Вычерчивание данного задания производится на основании увражей в виде фотографий или ксерокопий с чертежей памятников архитектуры, их фрагментов и деталей классических ордера, выполненных с применением модульного масштаба.

Любой из существующих ордера¹ [прил. 1, рис. 4] должен иметь в своем составе следующие основные элементы: антаблемент, капитель, часть колонны и ее базу [прил. 1, рис. 5—7], с планами и разрезами, с прорисовкой орнаментов на обломах и под карнизной плитой [прил. 1, рис. 8—17].

Построение канонических² ордера по Виньолю или Палладио и сравнение их с ордерами существующих памятников архитектуры осуществляется по увражам. Сравнивая канонические ордера между собой или с ордерами конкретных памятников архитектуры, нужно проследить изменение пропорций и форм ордера в зависимости от условий применения.

Допускается выполнение деталей архитектурных ордера конкретных памятников классической архитектуры, древнегреческих и древнеримских культовых и гражданских сооружений [прил. 1, рис. 18—20] с целью сопоставления и сравнения их с каноническими ордерами. При этом должны использоваться методические пособия по ордерам и другие литературные источники.

1.2. Учебно-ознакомительные упражнения по изучению построения деталей ордера системы

Выполнению курсовой работы № 1 предшествует выполнение ряда чертежей и упражнений, входящих в блок учебных заданий по линейной карандашной графике, которые изложены в методических указаниях (Детали архитектурного ордера : метод. указ. к графическим работам по теме «Архитектурные ордера» / А. В. Горбунов. — Волгоград : ВолГАСА, 2000. — 60 с.), в следующем составе:

- 1) построение ордера в массах по Виньолю [прил. 1, рис. 21];
- 2) построение римских или греческих обломов³ [прил. 1, рис. 9];

¹ Ордер (от лат. ordo — «порядок», «строй», «ряд») — композиционно-тектоническая система, в которой существует определенный порядок соединения или чередования элементов конструктивной стоечно-балочной системы в их взаимозависимости, пропорциональности и декоре.

² «Канон» в переводе с греч. означает «правило», поэтому такие ордера называют каноническими.

³ Обломы — элементарные пластические формы, различающиеся по очертаниям своего профиля (поперечного сечения) и являющиеся простейшими составными частями деталей архитектурных ордера.

3) построение энтазиса — утонения колонны простого (тосканского) ордера [[прил. 1, рис. 8](#)];

4) анализ и построение баз⁴ дорического и ионического ордеров, а также каннелюр⁵ на стволах колонн тех же ордеров [см. [прил. 1, рис. 8](#)];

5) построение волюты⁶ ионического ордера [см. [прил. 1, рис. 9](#)].

1.3. Требования к выполнению задания

При вычерчивании деталей и фрагментов следует руководствоваться всеми правилами построения ордеров в массах и профилирования архитектурных деталей. При выполнении данного задания особое внимание необходимо обратить на следующие моменты:

- композицию размещения чертежей и их элементов на листе;
- точность чертежей (пропорции⁷ и формы);
- технику обводки при помощи чертежных инструментов (карандашей, циркуля, рейсшины, треугольников и т. д.);
- качество надписей и их увязку с композицией листа;
- прорисовку деталей и орнаментов фрагмента и крупной детали памятника архитектуры.

На листе ватмана должны быть следующие надписи:

- название памятника архитектуры или ордера, деталь которого изображается;
- группа и фамилия исполнителя;
- фамилия и звание преподавателя — руководителя группы;
- также должны быть изображены модульные⁸ масштабы фрагментов и деталей.

1.4. Календарный план выполнения задания

Продолжительность выполнения задания — 8 недель.

1. Вводная лекция по ордерам и выдача задания — 4 ч.

2. Выполнение схемы ордеров в массах [[прил. 1, рис. 21](#)] — 8 ч (1 неделя).

3. Выполнение блока упражнений [[прил. 1, рис. 8, 9](#)] — 12 ч (1,5 недели).

⁴ База — основание, подставка, профилированное подножие колонны, пилястры, столба. Различаются по высоте и профилю.

⁵ Каннелюры, желобки — вертикальные на стволе колонны или пилястры.

⁶ Волюта (от лат. *voluta* — «крутить») — декоративный завиток, часто с кружком (глазком) в центре, служивший одним из главных мотивов в пластическом оформлении капителей некоторых древневосточных и классических античных ордеров (ионического, коринфского и сложного). Волюта украшает консоли карнизов, обрамления порталов, дверей, окон и т. д.

⁷ Пропорция (лат. *proportion*) — соразмерность, определенное соотношение частей целого между собой.

⁸ Модуль — единица измерения в канонической ордерной системе. Модуль разбивается на парты (по Виньолю) или минуты (по Палладио). Линейка на чертеже, разбитая на модули и парты (или минуты), называется модульной линейкой или модульным масштабом.

4. Эскиз-композиция расположения чертежей деталей ордера на подрамнике размером 37×55 см — 8 ч (1 неделя).

5. Нанесение в тонких линиях на формат листа 55×75 см всех чертежей в массах без детальной прорисовки (окончательное утверждение эскиза) — 12 ч (1,5 недели).

6. Окончательная прорисовка ордерной композиции с нанесением надписей и модульных масштабов и обводка чертежей карандашом «в силу» — 24 ч (3 недели).

7. Подача курсовой работы, ее просмотр и оценка — 2 ч.

1.5. Критерии оценки курсовых работ

1. Качество композиции всего листа.

2. Правильность построения элементов чертежа (пропорции, соответствие масштабу и т. п.).

3. Графическое мастерство выполнения чертежей (качество черчения карандашом).

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ № 1

2.1. Основные чертежи деталей и фрагментов

Выполнение курсовой работы требует детального изучения работ известных теоретиков архитектуры Возрождения — Виньолю и Палладио — по их трактатам «Правило пяти ордеров архитектуры» и «Четыре книги об архитектуре» соответственно.

Деталь каждого ордера должна включать антаблемент, капитель, базу, план плафона (софита). Средняя часть ствола колонны условно вырезается. Чертеж детали ордера содержит в себе фасад, план и разрез, так называемый профиль [[прил. 1, рис. 10—15, 22, 23](#)].

На *фасаде* ордера прочерчивают все членения, обломы и детали антаблемента, капители и базы. На верхней (у капители) и нижней (у базы) части ствола колонны показывают каннелюры [см. [прил. 1, рис. 9](#)]. Каннелюры следует прочертить после предварительного выполнения их на плане в сечении ствола колонны [[прил. 1, рис. 9, 12—14, 22, 23](#)].

План выполняется с горизонтальным сечением ствола колонны на уровне верхней его части под капителью и проекцией на горизонтальную плоскость плана всех вышележащих элементов и частей ордера. Таким образом, на плане должны быть показаны капитель и антаблемент, начиная с нижней плоскости архитрава и кончая венчающей частью карниза с софитом (плафоном) свисающей его части [[прил. 1, рис. 11—13, 15, 23](#)].

Сечение ствола колонны выполняется с показом каннелюр во всех ордерах, кроме тосканского, у которого ствол колонны гладкий. Для колонн

дорического ордера принимается 20 каннелюр неглубокого профиля с острыми ребрами, которые вычерчиваются на основе равнобедренного или равностороннего треугольника [[прил. 1, рис. 9, 12, 13](#)].

Для колонн ионического, коринфского и композитного ордера принимается 24 каннелюры глубокого профиля с дорожками (ремешками) между соседними каннелюрами [[прил. 1, рис. 9, 14, 22, 23](#)]. Глубина каннелюры составляет половину его ширины. Ширина дорожки составляет 1/3 ширины каннелюры.

Разрез выполняется по вертикальной оси колонны и совмещается с фасадом в виде точно и детально прочерченного профиля всего ордера, от низа плинта базы до верхней полки, венчающей части карниза [[прил. 1, рис. 10—15, 22, 23](#)].

Часть элементов профилей — обломов и деталей — в ордерах имеет *орнаменты-порезки* [[прил. 1, рис. 16, 17](#)]. Эти порезки необходимо прочертить и прорисовать, соблюдая их структуру, рисунок и шаг орнамента, который всегда увязан в ордере с шагом более крупных элементов (шагом колонн, модульонов⁹ и т. п.). Прочерчивание порезок можно выполнять не на всю длину облома, а частично [[прил. 1, рис. 14, 22](#)]. Порезки на мелких обломах (например, каблучок под гуськом венчающей части карниза, обломы на архитраве и т. д.) можно не изображать.

На *эхине*¹⁰ ионической капители показывается порезка — ионики и орнамент с двух сторон эхина в месте сопряжения последнего с волютами.

На *колоколе* коринфской капители прорисовываются акантовые листья, волюты и розетка на абак¹¹ [[прил. 1, рис. 22, 23](#)]. Возможен показ листьев в массах, если выбранный масштаб детали или фрагмента слишком мелок. Также возможна детальная прорисовка акантовых листьев (после выполнения их в обобщенном виде) или прорисовка части их по оси симметрии [[прил. 1, рис. 22](#)].

В дорическом ордере желательна прорисовка барельефов *метоп*¹², орнамента на шейке капители и ионики на эхине, если задан дорический ордер с модульонами под карнизом [[прил. 1, рис. 1](#)].

⁹ Модульон — архитектурная деталь в виде консоли или кронштейна S-образной формы, поддерживающая выносную плиту венчающего карниза коринфского или композитного ордера или прямоугольную плиту, украшенную гуттами (листьями) дорического модульонного ордера. Промежутки между модульонами (в карнизе) заполняются кессонами с розетками.

¹⁰ Эхин (греч.) — часть капители греческой дорической колонны, находящаяся под абаком.

¹¹ Абак (в переводе с греч. «стол», «доска») — плита, составляющая верхнюю часть капители.

¹² Метоп, метоп (в переводе с греч. «чело», в ед. ч.) — почти квадратные плиты, которые заполняют промежутки между триглифами в дорическом ордере. Часто украшались высоким рельефом, реже живописью.

2.2. Надписи и модульные линейки

Под каждым фрагментом и деталью ордера изображаются модульные линейки с нанесенными на них более мелкими членениями — партами или минутами (в зависимости от выбранного автора-теоретика — Виньоло или Палладио).

Лист с чертежами ордеров должен быть снабжен надписями:

- общей — определяющей содержание всей работы и указывающей вид данного ордера или выбранного сооружения;
- частными — дающими второстепенную информацию.

Кроме указанных надписей, в правом нижнем углу пишут наименование института, курс, номер академической группы, фамилию и инициалы студента-исполнителя курсовой работы и преподавателя-руководителя, а также проставляют дату выполнения задания.

Выбор размеров надписей и место их размещения должны определяться на стадии эскизной части работы. Для задания рекомендуется применять шрифт «Антиква» (можно в латинской транскрипции) и архитектурные шрифты различной модификации для более мелких надписей.

2.3. Композиция архитектурного чертежа

Построение архитектурного чертежа проходит в последовательности, определяемой композицией данного архитектурного объекта и совокупностью его главных и второстепенных (подчиненных) частей, на которые членится каждый архитектурный объект, будь то сооружение, или деталь, или планировка.

Композиция чертежа заключается в определенном, отвечающем поставленной задаче расположении на листе бумаги всех его элементов: основных и дополнительных проекций, надписей, масштабов и т. п.

К композиции архитектурного чертежа предъявляются следующие основные требования, которые находятся во взаимной связи:

- выявление в чертеже характера архитектуры изображаемого объекта (монументальность, массивность или легкость, структурообразующие закономерности композиции и т. п.);
- ясная читаемость чертежа;
- равновесие в расположении всех элементов чертежа на листе бумаги и целесообразное использование площади этого листа.

Перечисленным требованиям должна отвечать композиция любого архитектурного чертежа, но в зависимости от его назначения то или иное требование становится до некоторой степени преобладающим в его композиции.

Выявление характера архитектуры изображаемого объекта и его внутренних (структурообразующих) закономерностей зависит как от графических средств и приемов, так и от композиции самого чертежа. Как правило, такому выявлению способствует распространение внутренних композиционных закономерностей изображаемого объекта на композицию чертежа, что проявляется

в характере членений, основных пропорциях, расположении на листе и т. п. Иными словами, единство композиционных методов, присущих изображаемому объекту и самому изображению (архитектурному чертежу), позволяет достичь наибольшей его выразительности¹³ (срв., например, чертежи мастеров классицизма XIX в. и русского конструктивизма начала XX в.).

Ясная читаемость чертежа достигается хорошей графикой выполнения и таким расположением всех его элементов, при котором они проекционно и логически связаны друг с другом и композиционно сгруппированы.

Так как композиция чертежа может иметь симметричный и несимметричный характер в целом, а также элементы композиции с локальной симметрией, то следует учитывать зрительную уравновешенность элементов композиции.

2.4. Последовательность выполнения курсовой работы

П е р в а я с т а д и я — ознакомление с имеющимися графическими таблицами, увражами и литературными источниками, содержащими сведения о памятнике архитектуры или об ордере, к которым относятся детали и фрагменты.

В ознакомление с увражами входит процесс изучения имеющихся проекций деталей, фрагментов и модульных масштабов, соответствующих этим проекциям, и систем деления модуля на более мелкие части — парты или минуты (на 12 парт в тосканском и дорическом ордерах и 18 парт в ионическом и коринфском ордерах по Виньолю или на 30 минут по Палладио), так как на увражах членение на парты может быть различно.

В т о р а я с т а д и я — разработка эскиза композиции листа. В процессе эскизирования необходимо определить модульные масштабы для вычерчивания фрагмента и детали, которые зависят от размера листа, размеров изображаемой детали и композиции всего листа в целом. Приняв размер модуля 0,5 нижнего диаметра колонны, следует разделить первый модуль на парты соответственно делениям модулей для конкретного ордера [[прил. 2, табл. 1—5](#)].

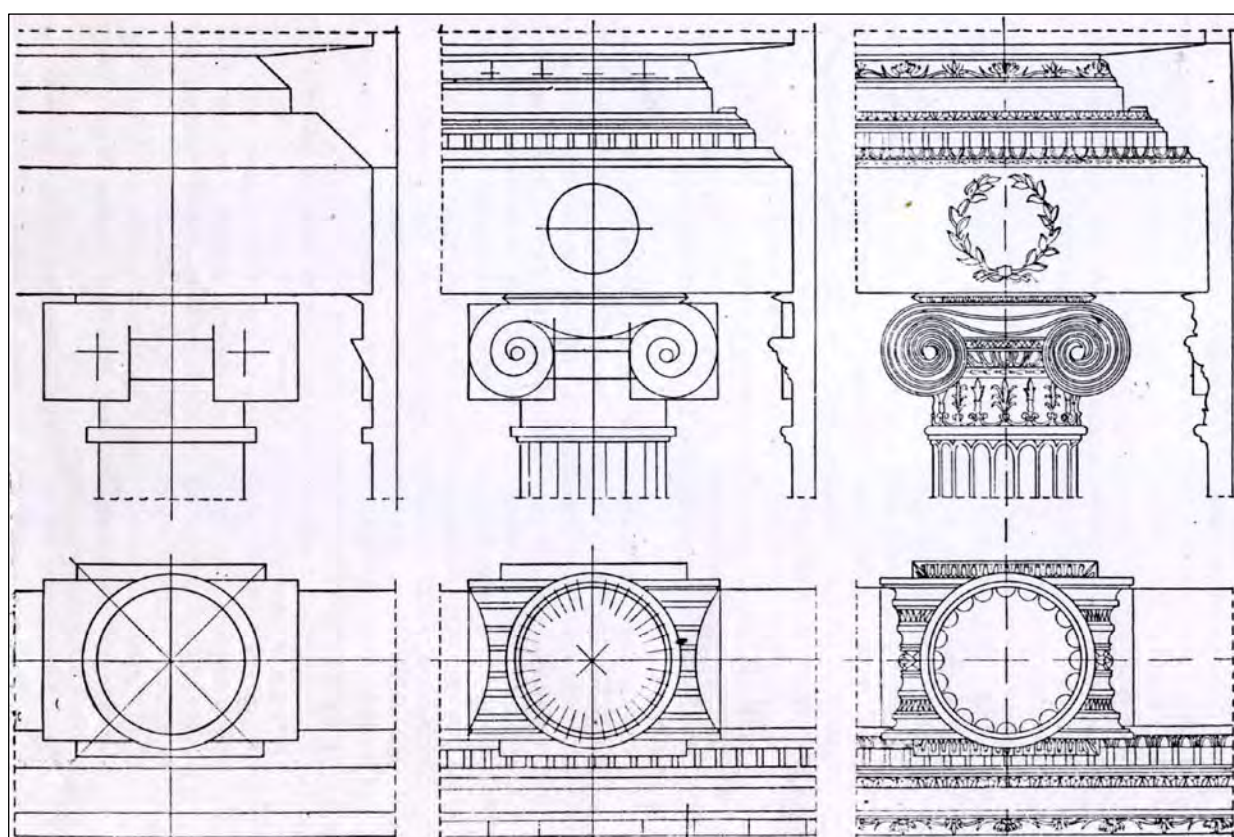
Т р е т ь я с т а д и я — вычерчивание в карандаше, которое производится в следующей последовательности:

- 1) размещение осей колонны фрагмента и детали;
- 2) размещение габаритов элементов чертежа (фрагмента, детали, надписей);
- 3) вычерчивание архитектурной детали и фрагмента памятника архитектуры в массах, согласно данным [табл.](#);

¹³ Исследователи роли архитектурного чертежа в развитии композиционного мышления архитекторов утверждают, что характерные для ряда мастеров архитектуры особенности композиционного мышления находят свое выражение как в используемых ими формах моделирования или выборе (или определенном предпочтении) каких-либо форм моделирования, так и в самом содержании представляемых проектных материалов. Чертежи для мастера являлись средством конкретизации и фиксации замысла архитектурного объекта, проверкой поставленных задач, а также способом совершенствования образного видения.

4) после тщательной проверки правильности изображения в массах (размеры, пропорции, форма отдельных частей ордера и т. п.) вычерчивание профилей архитектурных элементов согласно данным [табл.](#) и правилам профилирования античных форм; после выполнения этого этапа чертеж тщательно проверяют;

5) более подробное членение архитектурных элементов (капители, антаблемента и т. п.) и прорисовка их орнаментов и рисунков, изображающих скульптурные и живописные украшения ордера; прорисовку орнаментов и рисунков нужно выполнять, предварительно разметив все оси их основных элементов (оси повторяющихся листьев, иоников и т. п.), точно придерживаясь количества этих элементов на протяжении всего изображаемого орнамента [[прил. 1, рис. 15—17, 23](#)], а также используя материалы методического фонда по конкретно выбранному ордеру) (рис.).



Последовательность выполнения чертежей

При изображении всех подробностей архитектурных элементов необходимо точно придерживаться модульного масштаба, принятого при выполнении чертежа, а также следовать графическим данным чертежей [[см. прил. 1](#)] и указаниям других учебных пособий.

После тщательной проверки чертежа, выполненного в тонких карандашных линиях, необходимо согласовать его с преподавателем, и только после его одобрения можно приступать к окончательной обводке карандашом «в силу» всех составляющих чертежа. Но прежде желательно ознакомиться с особенностями линейной карандашной графики.

Основные параметры ордеров по Виньоло

Элемент (часть) ордера		Тип ордера							
		тосканский		дорический		ионический		коринфский	
		Высота	Вынос	Высота	Вынос	Высота	Вынос	Высота	Вынос
Полный ордер — 19 частей		22 ¹ / ₆ М	—	25М	—	28 ¹ / ₂ М	—	31 ² / ₃ М (32М)	—
Неполный ордер — 5 частей		17 ¹ / ₂ М	—	20М	—	22 ¹ / ₂ М	—	25М	—
Антаблемент	Три части	3М 6п	—	4М	—	4М 9п	—	5М	—
	Карниз	1М 4п	2М 4п (2М 3 ¹ / ₂ п)	1М 6п	2М 10п	1М 3 ¹ / ₂ п	2М 10п	2М	2М 17п
	Фриз	1М 2п	10М (9 ¹ / ₂ п)	1М 6п	10п	1М 9п	15п	1М 9п	15п
	Архитрав	1М	1М(11 ¹ / ₂ п)	1М	1М (11 ¹ / ₂ п)	1М 4 ¹ / ₂ п	1М 2п	1М 9п	1М 2п
Колонна	12 частей	14М	—	16М	—	18М	—	20М	—
	Капитель	1М	1М 3п (1М 2 ¹ / ₂ п)	1М	1М 3 ¹ / ₂ п	12п	1М 2п	2М 6п	1М 9п
	Стержень	12М	1М 10п (9 ¹ / ₂ п)	14М	1М 10п	16М 6п	1М 15п	16М 12п	1М 15п
	База (плинт в том числе)	1М (6п)	1М 5п (1М 4 ¹ / ₂ п) 1М 5п (1М 4 ¹ / ₂ п)	1М (6п)	1М 5п 1М 5п	1М (6п)	1М 7п 1М 7п	1М (6п) —	1М 7п 1М 7п
Пьедестал	Четыре части	4М 8п	—	5М4п	—	6М	—	6М 12п (7М)	—
	Карниз	6п	1М 9п (1М 8 ¹ / ₂ п)	6п	1М 11п	9п	1М 17п	14п	1М 15п
	Стул	3М 8п	1М 5п (1М 4 ¹ / ₂ п)	4М	1М 5п	5М	1М 7п	5М 4п	1М 7п
	Цоколь	6п	1М 9п (1М 8 ¹ / ₂ п)	10п	1М 9 ¹ / ₂ п	9п	1М 15п	12п	1М 15п

Примечания:

1. Высота откладывается на оси, а вынос — от оси колонны.
2. В круглых скобках указаны параметры из трактата Виньоло (в данной работе эти параметры использовать не рекомендуется, так как они не согласованы с общими правилами построения ордера самого же Виньоло).
3. В строке «Капитель» ионического ордера указаны только размеры конуса канители (эхина и абак); о габаритных размерах волуты см. [прил. 2, табл. 4](#).
4. В строке «Стержень» сначала указаны выносы нижнего радиуса, а затем в скобках — выносы верхнего радиуса.
5. Плинт является нижней частью базы.
6. Основные параметры композитного ордера аналогичны основным параметрам коринфского ордера.

Четвертая стадия — окончательная обводка карандашом «в силу». При обводке чертежа фрагмента и детали памятника архитектуры карандашом в полную силу необходимо следить за тем, чтобы все линии обводки чертежа по своему цвету и толщине соответствовали его масштабу. Чем сложнее чертеж и насыщенней линиями, тем тоньше должна быть линия обводки. Следует стремиться к однородности линий, т. е. к тому, чтобы принятые толщина и цвет линии не менялись на поле чертежа и гармонировали друг с другом.

При выполнении чертежа все основные карандашные линии должны быть тонкими, четкими, но не темными. Линии обводки не должны иметь случайных утолщений и не должны прерываться. Нужно стремиться к плавности всех линий пластических форм и четкости прямых углов в прямолинейных формах архитектурной детали или фрагмента. Особое внимание следует уделить надписям, форма и обводка которых должны гармонировать со всем характером чертежа (см. образцы студенческих работ в [прил. 1, рис. 1—3](#)).

Вспомогательные линии — оси, размеры и выносные линии — прочерчиваются более тонкими (0,2 мм) и светлыми. Контуры разрезаемых на планах и разрезах элементов выполняются более темной и толстой (0,8...1,0 мм) линией.

Мелкие детали, порезки, рисунки, орнаменты выполняют более тонкими и светлыми линиями (0,4 мм), чем основные линии чертежа (0,6 мм).

Особое внимание следует обратить на тщательность выполнения криволинейных обломов, энтазиса и деталей, где сопряжения кривых линий между собой или кривых с прямыми линиями должны быть выполнены точно с плавными переходами одной линии в другую.

2.5. Особенности линейной карандашной графики

2.5.1. Инструменты и приспособления

Главной особенностью линейной карандашной графики является использование разных по твердости (мягкости) карандашей для выявления разных качественных характеристик изображаемых объектов (контурные линии, ближний или дальний планы, главные или второстепенные объекты и т. п.), но при этом все линии должны иметь одинаковую толщину. Иначе говоря, различная степень выявления зависит не от толщины линии (как в других видах линейной графики), а от яркости (твердости или мягкости) применяемого карандаша.

Использование линий одинаковой (минимальной) толщины позволяет добиться максимальной точности построений, что не всегда возможно в других видах линейной графики.

Для выполнения графических работ потребуются следующие инструменты и приспособления:

- набор графитовых карандашей: 3Т, 2Т, Т, ТМ, М (отечественная маркировка) или 3Н, 2Н, Н, F, HB, В (зарубежная маркировка);
- бумага — плотный белый ватман с гладкой и ровной поверхностью;
- угольники, линейки, рейсшины и лекала (из прозрачной пластмассы или дерева), которые должны иметь ровные (без сколов и выработки) рабочие кромки;
- готовальни (комплекты циркулей, измерителей, различных насадок и т. п.);
- подрамник (37 × 55 см).

2.5.2. Общие требования к технике линейной карандашной графики

При выполнении графических работ необходимо учитывать следующие требования к графической технике:

- толщина линии принимается равной 0,2...0,3 мм;
- ширина линии, обозначающей сечение (план, разрез), должна составлять 1,0...1,5 мм;
- линии построения не стираются (карандаши 3Т, 2Т / 3Н, 2Н);
- линии обводки выполняются карандашами Т, ТМ, М / 2Н, Н, F, НВ, В;
- узлы сопряжения прямых и кривых линий должны быть плавными, без разрывов и нахлестов;
- выносы прямых линий на углах не должны превышать 0,5 мм;
- линии должны быть одинаковой толщины и интенсивности на всем своем протяжении.

Список рекомендуемой литературы

1. *Виньола*. Правила пяти ордеров архитектуры / Джакомо Бароцци да Виньола ; пер. с итал. А. Г. Габричевского, А. И. Венедиктова ; коммент. Г. И. Емельянова. — М. : Изд-во Всесоюзной академии архитектуры, 1939. — 168 с.
2. Введение в архитектурное проектирование : учебник для вузов / В. Ф. Кринский, В. С. Колбин, И. В. Ламцов и др. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Стройиздат, 1974. — 208 с.
3. *Кудряшев, К. В.* Архитектурная графика : учеб. пособие для вузов / К. В. Кудряшев. — М. : Стройиздат, 1990. — 312 с.
4. *Михаловский, И. Б.* Теория классических архитектурных форм / И. Б. Михаловский. — М. : Академия архитектуры, 1940. — 272 с.
5. *Палладио, А.* Четыре книги об архитектуре / Андреа Палладио ; пер. с итал. И. В. Жолтовского. — М. : Изд-во Всесоюзной академии архитектуры, 1936. — 348 с.

Виды архитектурных ордеров и их детали

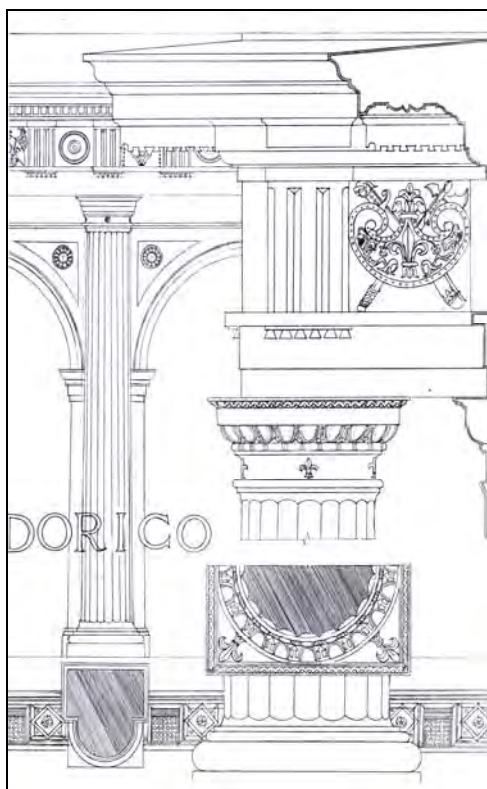


Рис. 1. Римско-дорический ордер (студенческая работа, ВолгГАСУ)

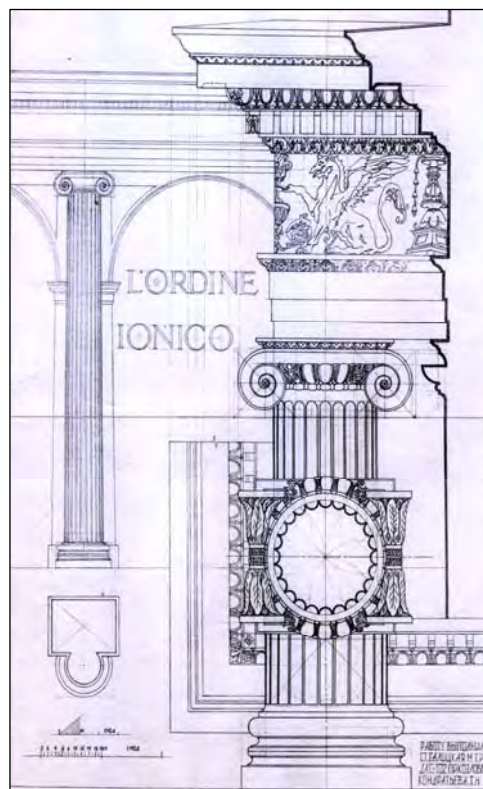


Рис. 2. Римско-ионический ордер (студенческая работа, ВолгГАСУ)

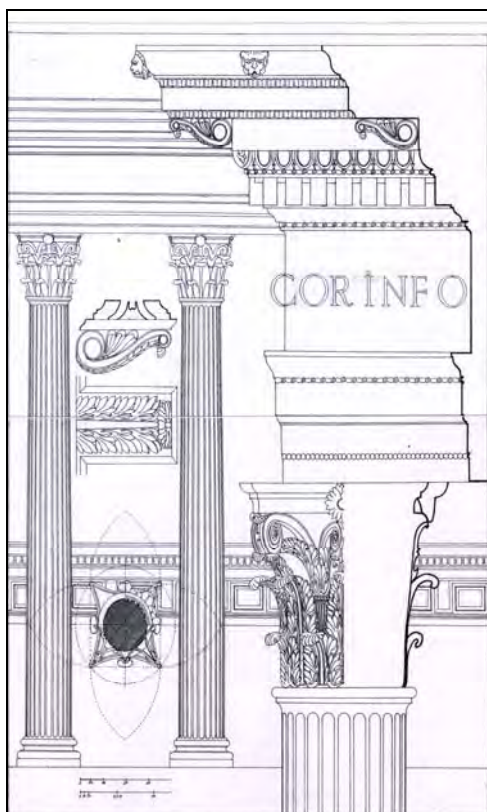


Рис. 3. Римско-коринфский ордер (студенческая работа, ВолгГАСУ)

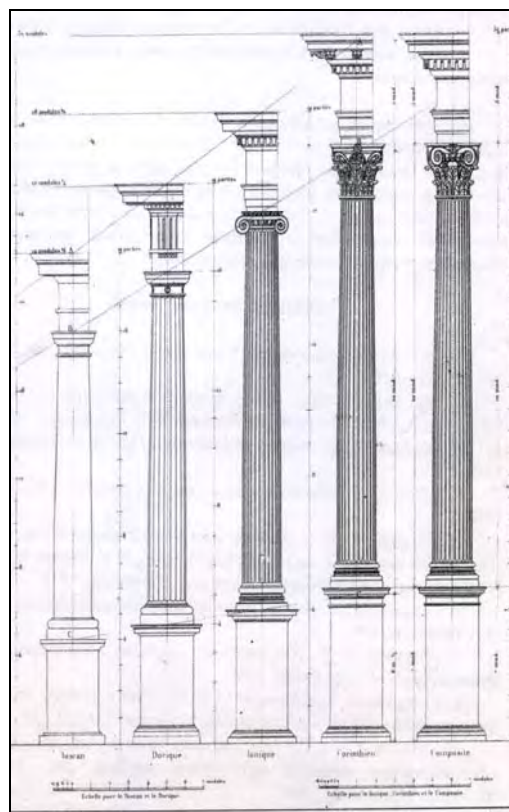


Рис. 4. Римские ордера, выстроенные по одному модулю

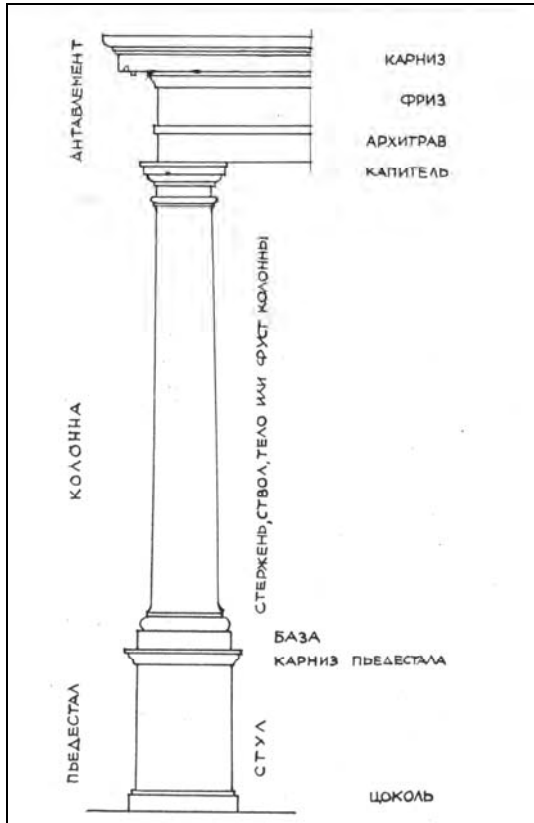


Рис. 5. Основные части ордера

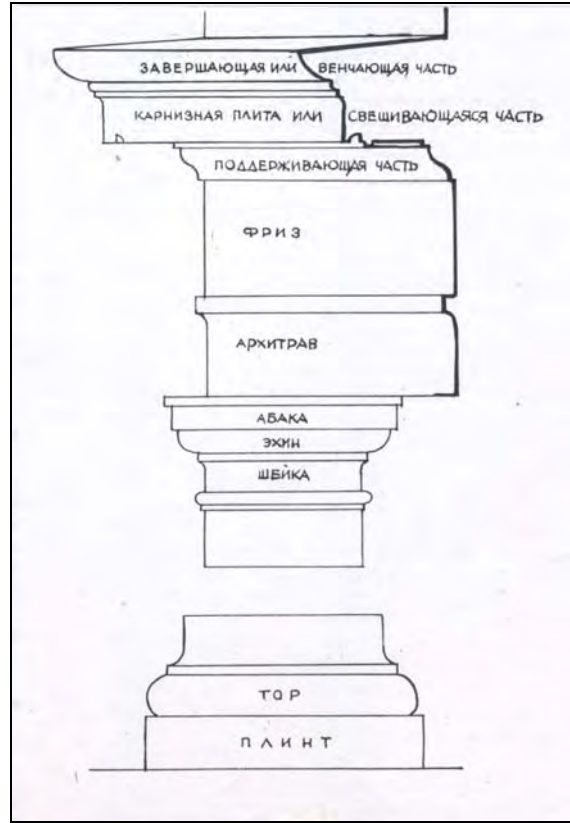


Рис. 6. Основные членения неполного ордера

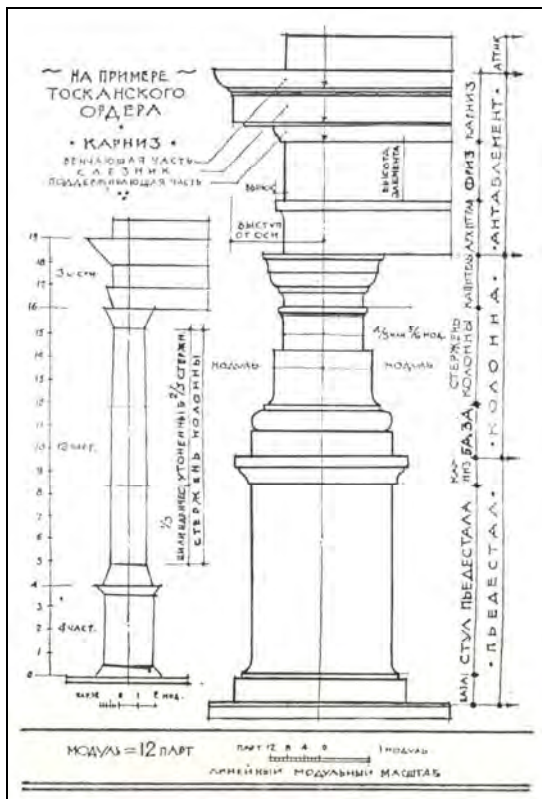


Рис. 7. Основные членения полного ордера

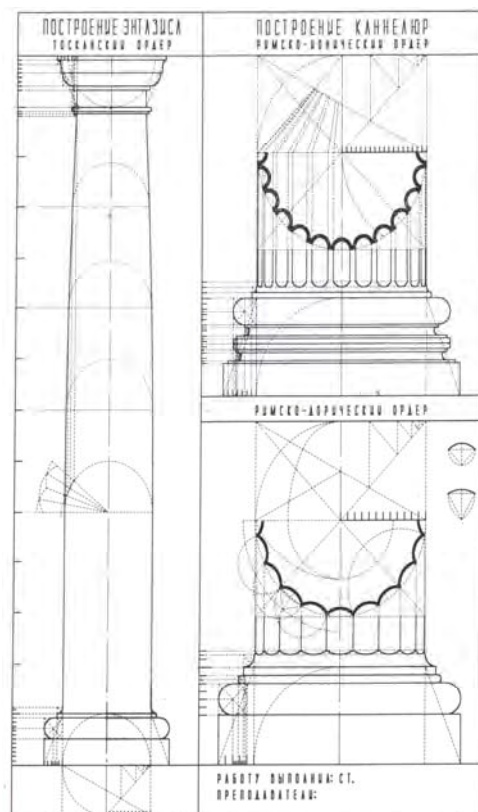


Рис. 8. Графическая работа № 2. Построение энтазиса и каннелюр



Рис. 9. Графическая работа № 3. Построение ионической волуты и обломов

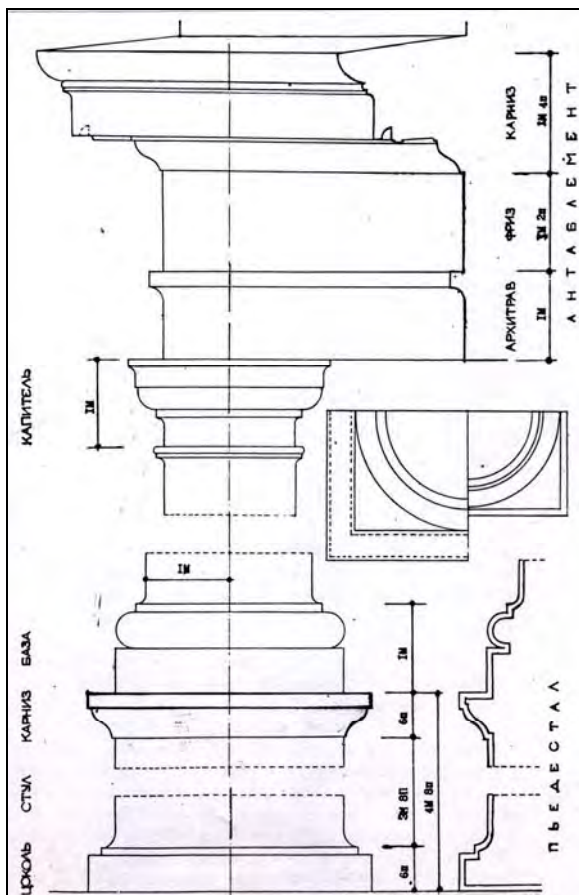


Рис. 10. Тосканский ордер

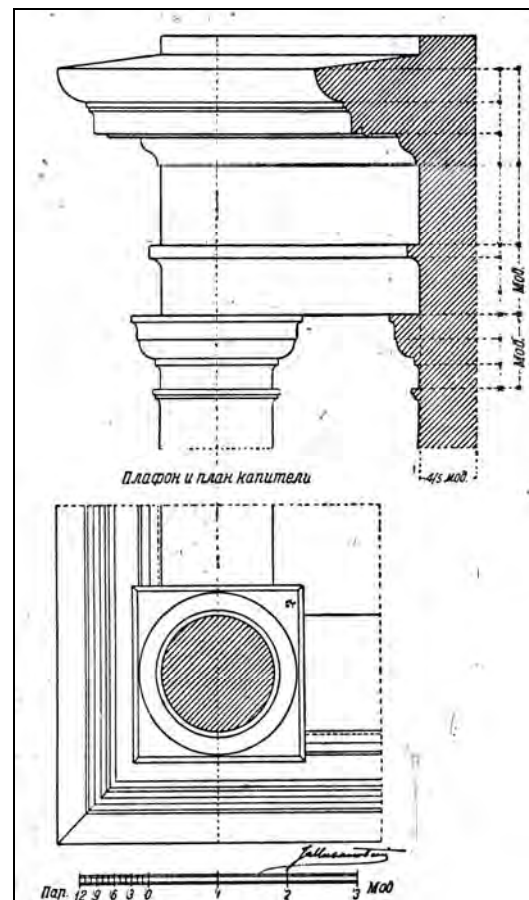


Рис. 11. Тосканский ордер — антаблемент и капитель

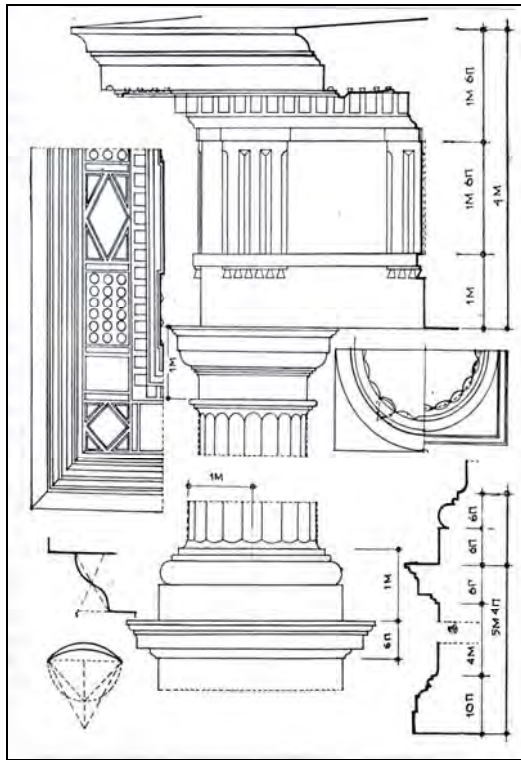


Рис. 12. Римско-дорический ордер с зубчиками

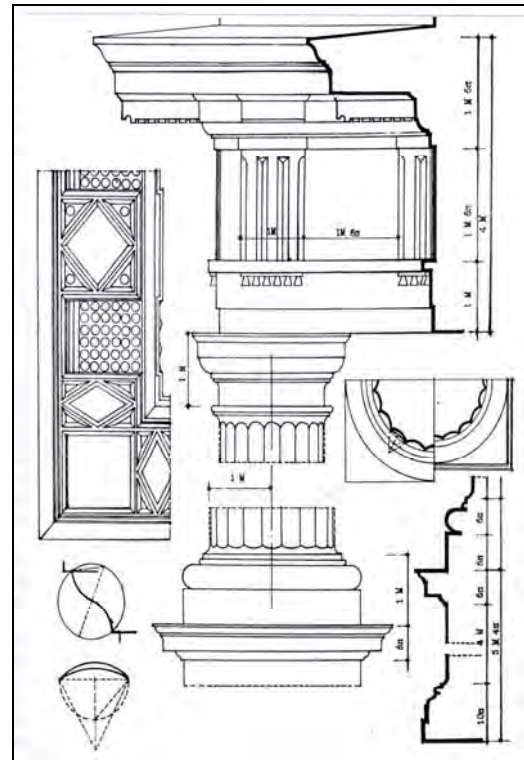


Рис. 13. Римско-дорический ордер (модульонный)

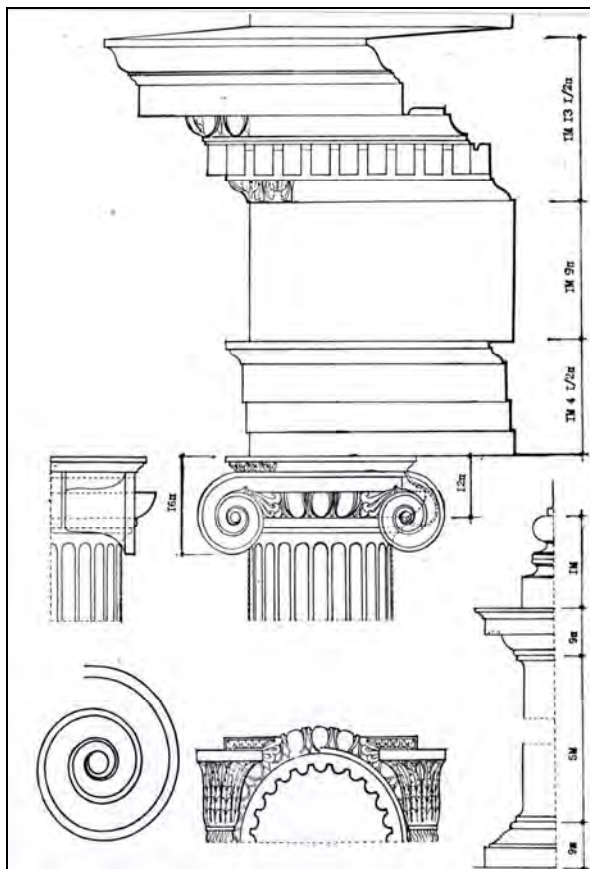


Рис. 14. Римско-ионический ордер

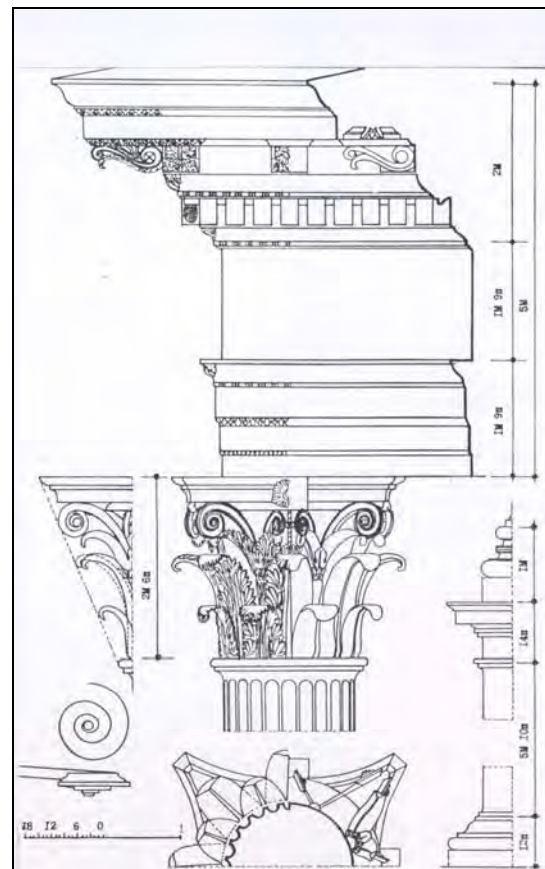


Рис. 15. Римско-коринфский ордер

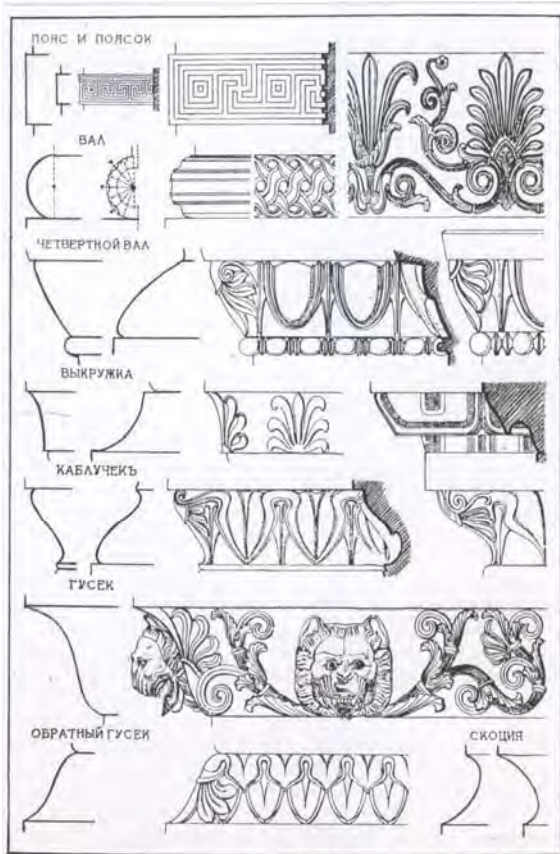


Рис. 16. Греческие обломы

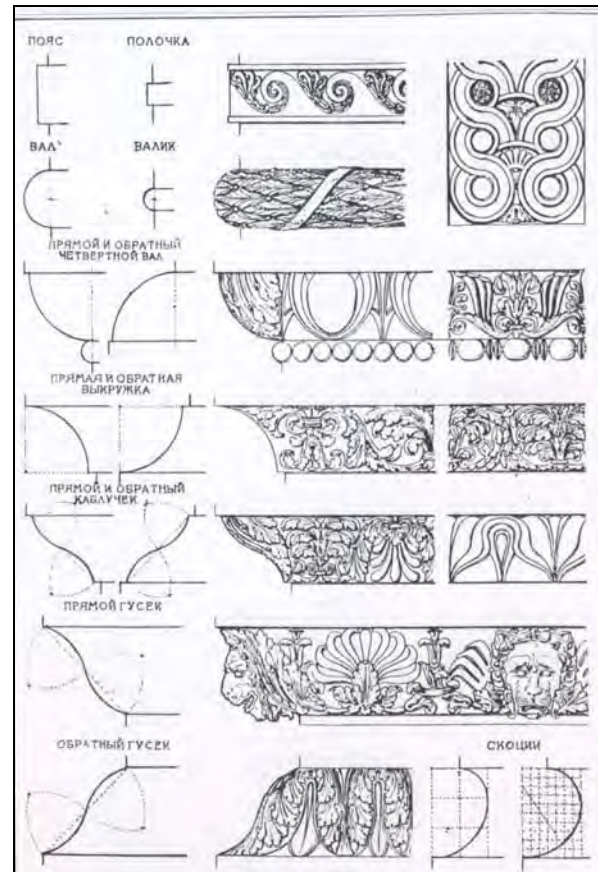


Рис. 17. Римские обломы

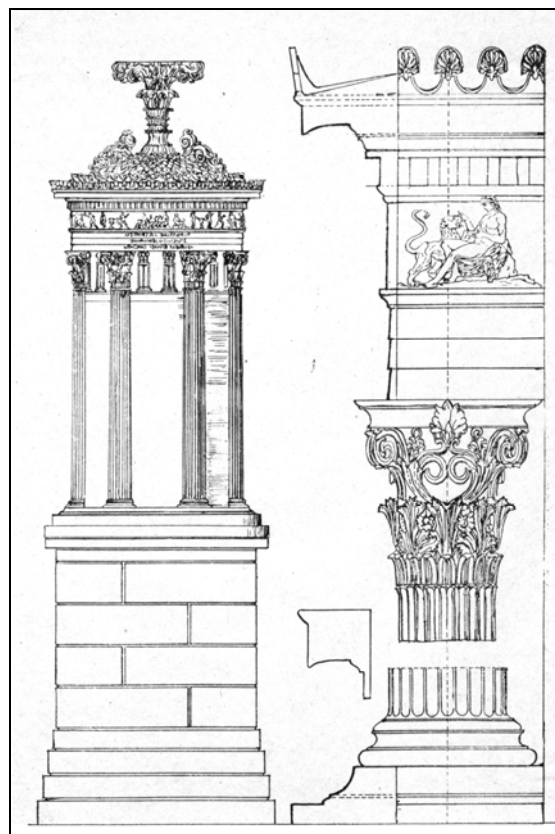


Рис. 18. Греко-коринфский ордер памятника Лизикрата

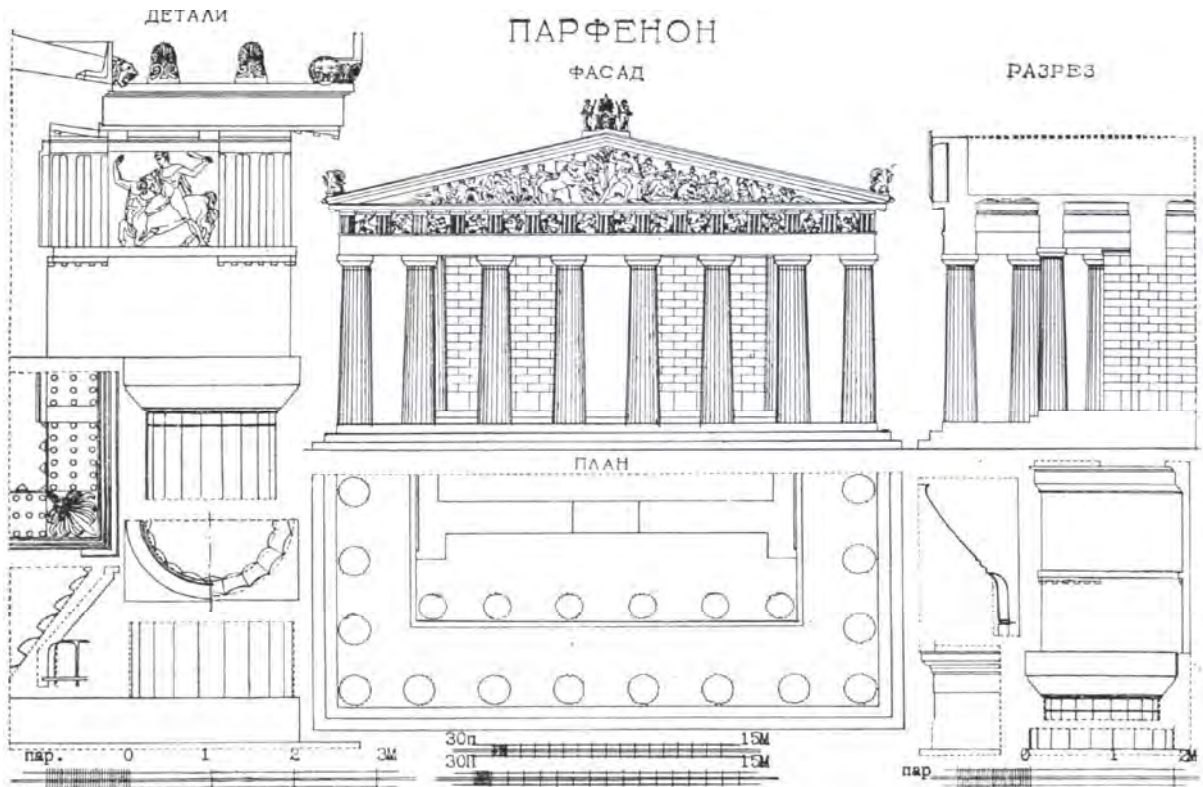


Рис. 19. Греко-дорический ордер Парфенона

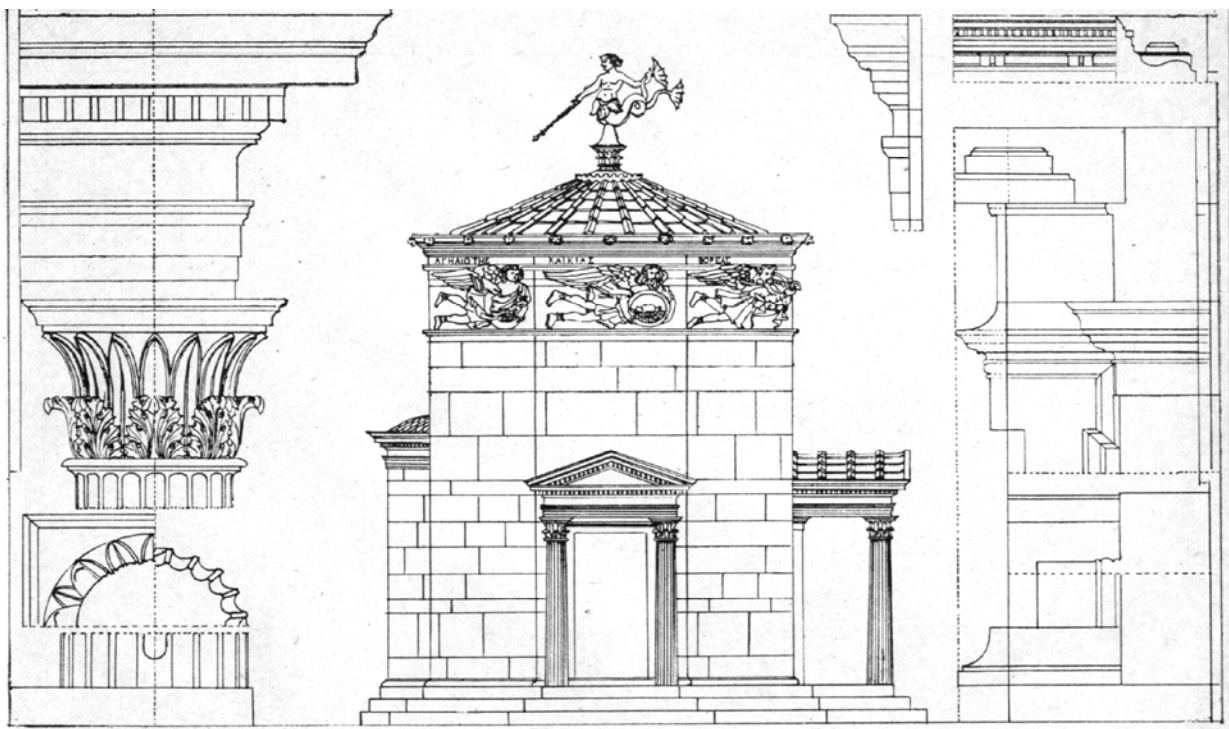


Рис. 20. Видоизменения коринфского ордера. Башня Ветров (Афины)

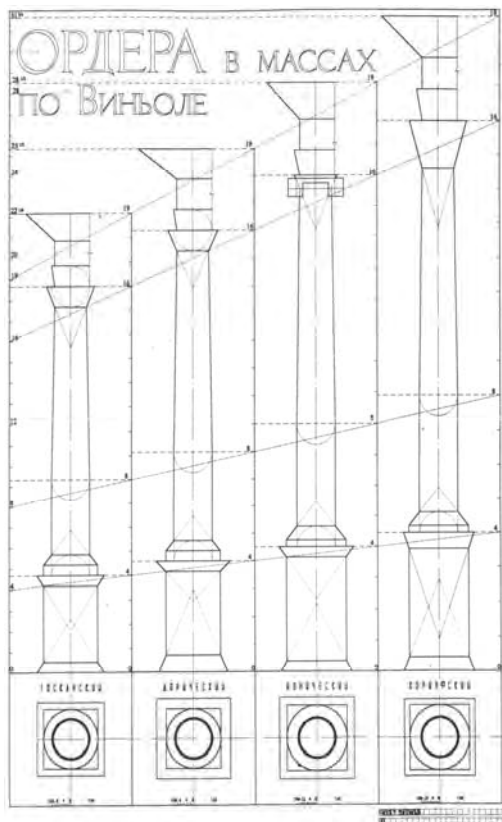


Рис. 21. Графическая работа № 1. Ордера в массах

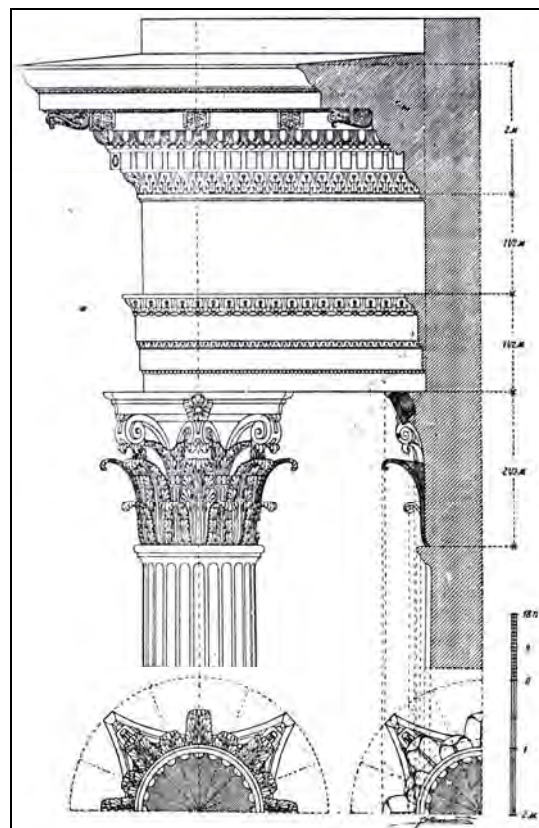


Рис. 22. Римско-коринфский ордер

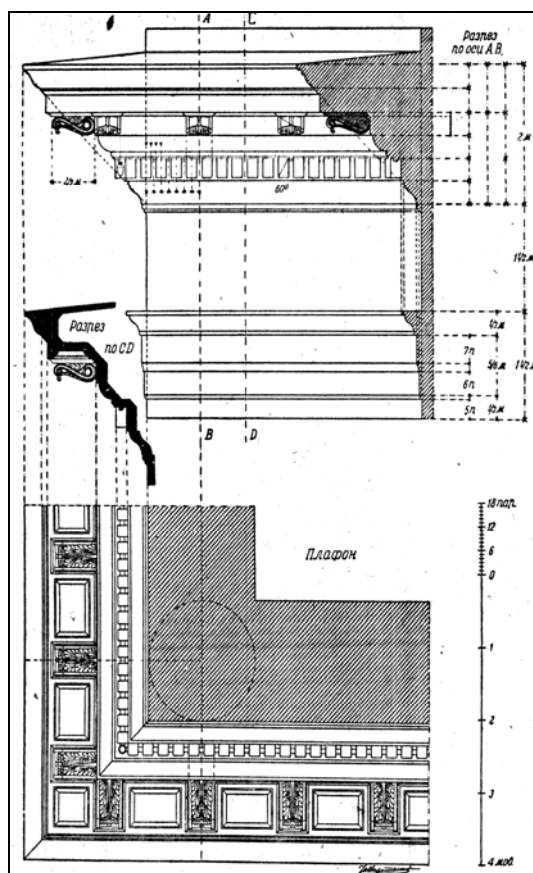


Рис. 23. Римско-коринфский ордер (плафон)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблицы к построению архитектурных ордеров

Таблица 1

Тосканский ордер

(общая высота ордера: полного — 22М 2п, неполного — 17М 6п)

Элемент	Высота	Выступ	
АНТАБЛЕМЕНТ, 3М 6п			
Карниз, 1М 4п	Четвертной вал	4	28
	Валик	1	24 ^{1/2}
	Полка	1/2	24
	Выкружка слезника	(1)	24...23
	Слезник с выкружкой	6	23
	Полка	1/2	14 ^{1/2}
	Каблучок	4	14 ^{1/4} ...10 ^{1/4} (14...10)
Фриз, 1М 2п		14	10
Архитрав, 1М	Полка	2	12
	Выкрутка пояса	(2)	12...10
	Пояс с выкруткой	10	—
КОЛОННА, 14М			
Капитель, 1М	Полка	1	13
	Выкружка слезника	(1)	15...14
	Слезник с выкруткой	3	14
	Полка	3	13 ^{3/4} ...11
	Четвертной вал	1	11
	Шейка	4	10
Стержень, 12М	Валик	1	11 ^{1/2}
	Полка	1/2	11
	Верхняя выкружка	(1)	11...10
	Стержень с выкруткой	11...10 ^{1/2}	11...13 ^{1/2}
	Нижняя выкружка	(1 ^{1/2})	12...13 ^{1/2}
База, 1М	Полка	1	13 ^{1/2}
	Вал	5	16 ^{1/2}
	Плинт	6	16 ^{1/2}
ПЬЕДЕСТАЛ, 4М 8п			
Карниз, 6п	Полка	2	20 ^{1/2}
	Каблучок	4	20...17
Стул, 3М 8п	Стул с выкруткой	44	16 ^{1/2}
	Выкружка нижняя	(2)	16 ^{1/2} ...18 ^{1/2}
База, 6п	Полка	1	18 ^{1/2}
	Плинт	5	20 ^{1/2}

Примечание. Здесь и далее 1 модуль = 12 партам.

Продолжение прил. 2

Таблица 2

Римско-дорический ордер (зубчатый)
(общая высота ордера: полного — 25М 4п, неполного — 20М)

Элемент		Высота	Выступ
АНТАБЛЕМЕНТ, 4М			
Карниз, 1М 6п	Полка	1	34
	Четвертная выкружка	3	34...31
	Полка	½	30½
	Каблучок	1½	30...29
	Слезник	4	28½
	Четвертная выкружка	½	16...15½
	Зубец	(3)	15
	Пояс, включая зубцы по фасаду	3½	13
	Каблучок	2	12½...11½
Ровная полоска или капитель триглифа	2	10½	
Фриз, 1М 6п		18	10
Архитрав, 1М	Полка	2	11½
	Капитель капелек	(½)	11
	Капельки (гутты)	(½)	11...10½
	Пояс, включая капитель и капли	10	10
КОЛОННА, 16М			
Капитель, 1М	Полка	½	15½
	Каблучок	1	15¼...14¼
	Абак	2½	14
	Четвертной вал	2½	13½...11½
	Верхняя полка	½	11½
	Средняя «	½	11
	Нижняя «	½	10½
	Шейка	4	10
Стержень, 14М	Валик	1	11½
	Полка	½	11
	Верхняя выкружка стержня	(1)	11...10
	Стержень, включая выкружки	13М 10½п	(11)10...12(13½)
	Нижняя выкружка стержня	(1½)	12...13½
База, 1М	Полка	1	13½
	Валик	1	14¼
	Вал	4	17
	Плинт	6	17
ПЬЕДЕСТАЛ, 5М 4п			
Карниз, 6п	Полка	½	23
	Четвертной вал	1	22½...21½
	Полка	½	21½
	Выкружка слезника	(1½)	21½...21
	Слезник, включая выкружку	2½	21
	Каблучок	1½	18½...17½
Стул, 4М	Стул	48п	17
	Выкружка нижняя	(1)	17...18
База, 10п	Полка	½	18
	Валик	1	19
	Каблучок обратный	2	19...20½
	Плинт	2½	21
	Цоколь	4	21½

Продолжение прил. 2

Таблица 3

Римско-дорический ордер (модульонный)
(общая высота ордера: полного — 25М 4п; неполного — 20М)

Элемент		Высота	Выступ
АНТАБЛЕМЕНТ, 4М			
Карниз: 1М бп	Полка	1	34
	Гусек	3	34...31
	Полка	½	31
	Каблучок	1	30 ⁵ / ₆ ...30 ¹ / ₆ ; 30 ³ / ₄ ...30 ¹ / ₄
	Слезник	3 ¹ / ₂	30
	Каблучок	1	15...14 ¹ / ₄ ; 29 ¹ / ₄ ...28 ¹ / ₄
	Модульоны (мутулы)	(3)	28½
	Капители модульонов	(½)	28½
	Пояс, включая модульоны	3½	14
	Четвертной вал	2	13½...11½
Полка	½	11½	
Ровная полоска или капитель триглифа	2	10½	
Фриз, 1М бп		18	10
Архитрав, 1М	Полка	2	12
	Канитель капелек	(½)	11
	Капельки (гутты)	(½)	10½...11
	Верхний пояс, включая капители и капли	6	10½
	Нижний пояс	4	10
КОЛОННА, 16М			
Капитель, 1М	Полка	½	15
	Каблучок	1	14¾...13¾
	Абак	2½	13½
	Четвертной вал	2½	13¼...11
	Валик	1	11½
	Полка	½	10 ³ / ₄
	Шейка с выкружкой	4	10
Стержень, 4М	Валик	1	11½
	Полка	½	10¾
	Верхняя выкружка стержня	(1)	10...10¾
	Слезник, включая выкружки	13М 10½п	(10 ³ / ₄)10...12(13½)
	Нижняя выкружка стержня	(1½)	12...13½
База, 1М	Полка	1	13½
	Валик	1	14½
	Вал	4	17
	Плинт	6	17
ПЬЕДЕСТАЛ, 5М 4п			
Карниз, 6п	Полка	½	23
	Четвертной вал	1	22½...21½
	Полка	½	21½
	Выкружка слезника	(1½)	21½...21
	Слезник, включая выкружку	2½	21
	Каблучок	1½	18½...17½
Стул, 4М	Стул	48	17
	Выкружка нижняя	(1)	17...18
База, 10п	Полка	½	18
	Валик	1	19
	Каблучок обратный	2	19...20½
	Плинт	2½	21
	Цоколь	4	21½

Продолжение прил. 2

Таблица 4

Римско-ионический ордер

(общая высота ордера: полного — 28М 9п, неполного — 22М 9п)

Элемент		Высота	Выступ
АНТАБЛЕМЕНТ, 4М 9п			
Карниз, 1М 13½п	Полочка	1½	46
	Гусек	5	46...41
	Полочка	½	41
	Каблучок	2	40½...39
	Слезник	6	38½
	Четвертной вал	4	28½...24½
	Валик	1	25
	Полочка	½	24½
	Зубчики	(6)	24...20; 20...16
	Полка, включая зубчики	7	20
Каблучок	4	19½...15½	
Фриз, 1М 9п		27	15
Архитрав, 1М 4½п	Полочка	1½	20
	Каблучок	3	19½...17
	Верхняя полоса	7½	16½
	Средняя «	6	15¾
	Нижняя «	4½	15
КОЛОННА, 18М			
Капитель, 12п	Полочка	1	20
	Каблучок	2	19½...18
	Полочка	1	17½
	Канал волюты	3	17
	Четвертной вал	5	22
Стержень, 16М 6п	Валик	2	18
	Полочка	1	17
	Верхняя выкружка	(2)	17...15
	Стержень с выкружками	16М 2п	(17)15...18(20)
	Нижняя выкружка	(2)	18...20
Полочка	1	20	
База, 1М	Вал	5	23
	Полочка	¼	20½
	Скоция	2	20½...22
	Полочка	¼	22½
	Валик	1	23
	Валик	1	23
	Поломка	¼	22½
	Скоция	2	22½...24
	Полочка	¼	24½
Плинт	6	23	
ПЬЕДЕСТАЛ, 6М			
Карниз, 9п	Полочка	$\frac{2}{3}$	35
	Каблучок	$1\frac{1}{3}$	34¾...33¼
	Слезник	3	33
	Четвертной вал	3	28½
	Валик	1	27¼
Стул, 5М	Полка	1	26½
	Выкружка	1¼	26½...25
	Стул	4М 12¾п	25
	Выкружка	2	25...26½
Полка	1	26½	
База, 9п	Валик	$1\frac{1}{3}$	27½
	Гусек обратный	3	27...32½
	Полка	$\frac{2}{3}$	32½
	Плинт	4	33

Продолжение прил. 2

Таблица 5

Римско-коринфский ордер

(общая высота ордера: полного — 32М (31М 12п), неполного — 25М)

Элемент	Высота	Выступ	
АНТАБЛЕМЕНТ, 5М			
Карниз, 2М	Полка	1	53
	Гусек	5	53...48
	Полка	½	48
	Каблучок	1½	47½...46½
	Слезник	5	46
	Каблучок	1½	45 ¹ / ₈ ...44½ (30...29)
	Модульон	6	44½...28½
	на поясе высотой	8	28½
	Четвертной вал	4	28...24½
	Валик	1	25
	Полка	½	24½
	Зубчики	(6)	24
	На полке	6½	20
Каблучок	3	19½...16½	
Фриз, 1М 9п	Валик	1	16¾
	Полка	½	16¾
	Выкружка	(1¼)	16¼...15
	Пояс с выкружкой	25½	15
Архитрав, 1М 9п	Полка	1	20
	Каблучок	4	19¾...17
	Валик	1	17
	Верхняя плита	7	16½
	Каблучок	2	16¼...15¾
	Средняя плита	6	15½
	Валик	1	15½
Нижняя плита	5	15	
КОЛОННА, 20М (2М 6п)			
Капитель	Четвертной вал	2	См. рис. 15 , 22 , 23
	Полка	1	
	Слезник	3	
	Полка	4	
	Завитки	6	
	Верхние листья	2	
	Средние и нижние листья	По 12п (9 + 3)	
Стержень, 16М 12п	Валик	2	18
	Полка	1	17
	Выкружка верхняя	(2)	17...15
	Стержень с выкружками	16М 7½п	15...17 (18...20)
	Выкружка нижняя	(2)	18... 20
Полка	1½	20	
База, 1М	Вал	3	21¾
	Полка	¼	20¼
	Скоция	1½	20¼...21¼
	Полка	¼	21¼
	Валик	½	21¾
	Валик	½	21¾
	Полка	¼	21¼
	Скоция	1½	21¼...23
	Полка	¼	23
	Вал	4	25
	Плинт	6	25

Окончание прил. 2

Окончание табл. 5

Элемент	Высота	Выступ	
ПЪЕДЕСТАЛ, 7М (6М 12п)			
Карниз, 14п	Полка	$\frac{2}{3}$	33
	Каблучок	$1\frac{1}{3}$	$32\frac{1}{2}...31\frac{1}{2}$
	Слезник	3	31
	Гусек	1	$30\frac{1}{2}...26\frac{1}{2}$
	Валик	1	27
	Полка	1	26
	Фриз	5	23
	Валик	1	27
	Полка	1	$26\frac{1}{2}$
Стул, 5М 10п (5М 4п)	Выкружка	$(1\frac{1}{2})$	$26\frac{1}{2}...23$
	Стул с выкружками	5М 8п (5М 2п)	25
	Выкружка	$(1\frac{1}{2})$	$25...26\frac{1}{2}$
	Полка	1	$26\frac{1}{2}$
	Валик	1	$27\frac{1}{2}$
База, 12п	Гусек	3	27...31
	Полка	1	31
	Вал	3	33
	Плинт	4	33

План выпуска учеб.-метод. документ. 2016 г., поз. 09

Начальник РИО *М. Л. Песчаная*
Редактор *Н. Э. Фотина*
Компьютерная правка и верстка *А. Г. Сиволобова*

Минимальные систем. требования:
PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0.

Подписано в свет 07.04.2016.
Гарнитура «Таймс». Уч.-изд. л. 1,0. Объем данных 2,3 Мбайт.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
Редакционно-издательский отдел
400074, Волгоград, ул. Академическая, 1
<http://www.vgasu.ru>, info@vgasu.ru