

Министерство образования и науки Российской Федерации
Вологодский государственный университет

Секция реставрации и реконструкции архитектурного наследия

Основы архитектурного проектирования

ОТМЫВКА ФРАГМЕНТА АРХИТЕКТУРНОГО ОРДЕРА

Методическое пособие по выполнению практической работы

Факультет инженерно-строительный

Направление 54.03.04 –Реставрация

Вологда
2014

Основы архитектурного проектирования. Отмывка фрагмента архитектурного ордера: методическое пособие по выполнению практической работы. – Вологда: ВоГУ, 2014. – 68 с.

Методическое пособие разработано для изучения теоретического материала и выполнения практических работ в объеме рабочей программы дисциплины «Основы архитектурного проектирования» направления 54.03.04 «Реставрация». В пособии последовательно изложены теоретический материал, а также последовательность и специфика выполнения работ, сопровождаемые иллюстрациями и методическими рекомендациями по теме.

Утверждено редакционно-издательским советом ВоГУ

Составитель Л.М. Вересова, ст. преподаватель секции

Рецензент: Н.В. Баранова, старший преподаватель кафедры
 «Архитектура и градостроительство»

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.....	5
2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ	6
2.1. Курсовой проект часть 2 - альбом «Архитектурные ордера».....	6
2.2. Зачет «Архитектурные ордера по Виньоле»	7
2.3. Домашнее упражнение «Отмывка полос»	7
2.4. Чертеж «Фрагмент дорический ордера» в отмывке.....	8
3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	9
3.1. Ордерная система.....	9
3.2. Развитие ордера.....	11
3.3. Структура ордера	15
3.4. Архитектурные обломы (профили).....	18
4. ПОСТРОЕНИЕ ОРДЕРОВ	23
4.1. Тосканский ордер.....	25
4.2. Дорический ордер	28
4.3. Ионический ордер	37
4.4. Коринфский ордер	44
5. ПОСТРОЕНИЕ КОЛОННАДЫ	49
6. ПОСТРОЕНИЕ АРКАДЫ	49
7. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ОРДЕРА.....	58
7.1. Построение каннелюр... ..	58
7.2. Построение энтазиса колонны простого (тосканского, дорического) ордера.....	58
7.3. Построение энтазиса колонны сложного (ионического, коринфского) ордера.....	59
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	61
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	61
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	62

ВВЕДЕНИЕ

«Архитектурные ордера» - это пятая тема первого семестра в рамках курса «Основы архитектурного проектирования». Методическое пособие «Отмывка фрагмента архитектурного ордера» подготовлено с целью ознакомления студентов первого курса с одним из наиболее известных и популярных архитектурных трактатов, написанных в середине XVI века итальянским зодчим Джакомо Бароцци да Виньола (1507–1573 гг.). Как показал опыт, знание этого трактата помогает учащимся лучше понимать композиционные и стилистические особенности памятников архитектуры XVI-XIX веков, в которых прямо или косвенно были апробированы многие из рекомендаций этого мастера. Кроме того, настоящее пособие призвано послужить справочником и практическим руководством для выполнения студентами одноименного графического упражнения в конце первого семестра. На страницах этой книги студенты смогут найти все необходимые чертежи и пояснения для успешного завершения своей работы.

Основой пособия в первую очередь послужил оригинал – трактат Д.Б. да Виньола «Правило пяти ордеров архитектуры». По мнению зодчего, его труд ограничился «архитектурными украшениями» пяти древнеримских ордеров: тосканского, дорического, ионического, коринфского и композитного. Выполнив обмеры многих античных памятников, Виньола пришел к заключению, что «те из них, которые по суждению большинства кажутся более красивыми и являют нашему взору большее изящество, обладают к тому же некими определенными и менее сложными числовыми отношениями и пропорциями; мало того, что каждое малейшее их членение измеряет большие членения, деля их на определенное количество частей, основанных на простых числах...».

После этого Виньола разработал собственную систему математических пропорций античных ордеров, руководствуясь «исключительно одной произвольной мерой, называемой *модулем* и разделяемой в каждом ордере на определенное количество частей». Автор трактата особо подчеркивал, что написал его «исключительно для собственных надобностей, не вкладывая в него иных целей». Однако простота и лаконичность книги пришлись по душе «многим господам, желающим научиться без особого труда понимать всю область искусства, относящуюся к этим украшениям». Поэтому труд Виньола был переведен на многие европейские языки и превратился в общедоступную «шпаргалку» для многочисленных поклонников искусства итальянского Возрождения. Книга оказала также огромное влияние на повседневную архитектурную практику Европы XVII – середины XIX веков.

Свой труд Виньола написал в 1562 году в Риме. Он посвятил его своему покровителю – кардиналу Александро Фарнезе (1520–1589 гг.), внуку папы Павла III.

Для него архитектор выполнил проект загородного дворца с круглым двором. Здесь была апробирована новая система пропорционирования архитектурных элементов, изложенная в трактате.

По мнению А.Г. Габричевского, «Правило пяти ордеров» нельзя считать ни учебным пособием, ни, тем более, руководством для проектирования, поскольку Виньола рассматривает ордер как совершенно абстрактную математическую систему, никак не учитывающую ни абсолютных размеров зданий, ни перспективных искажений, неизбежно возникающих при увеличении размеров построек: «Не мог же он считать, что эти пропорции пригодны для любой абсолютной величины и что их можно механически увеличивать или уменьшать, не искажая их смысла...». В то же время ни один архитектор не может пройти мимо трактата Виньолы, если он хочет понять историю классического наследия в европейской архитектуре, начиная от эпохи Возрождения и до наших дней.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

В ходе освоения данной темы студенты первого курса:

- знакомятся с классическими архитектурными ордерами;
- совершенствуют навыки линейной архитектурной графики;
- осваивают технику тональной отмывки как средства выявления объема предметной формы.

Эти знания являются неотъемлемой частью традиционного архитектурного образования и профессиональной подготовки будущих архитекторов-реставраторов.

Для знакомства с архитектурными ордерами предлагается система, разработанная Джакомо Бароцци да Виньолой, итальянским архитектором эпохи Возрождения, как наиболее ясная, лаконичная, математически точная.

Освоение техники отмывки помогает студентам не только овладеть ремеслом тональной графики, но и развивает пространственное мышление, воображение, воспитывает профессиональный вкус. Техника отмывки позволяет передать объем, фактуру, и материал (мрамор, дерево, чугун или др.) архитектурного сооружения с фотографической точностью. В отличие от акварельной живописи, отмывка позволяет добиться плавных переходов от света к тени, показать тончайшие нюансы освещенности, и даже в глубоких тенях сохранить прозрачность рефлексов.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В процессе изучения архитектурных ордеров студент выполняет такие работы:

- вычерчивание и отмывка *фрагмента дорического ордера* на натянутой на подрамник (размер 75x55см) ватманской бумаге;

Параллельно студенты выполняют 2 работы, необходимые для успешного выполнения основного чертежа:

- курсовой проект часть 2 - графический альбом «*Архитектурные ордера*»
- *домашняя работа* – «*Отмывка полос*»,
- после чего сдают *теоретический зачет по ордерам*, используя свои альбомы.

Работа сопровождается лекциями «Архитектурные ордера» с показом и «Техника тональной отмывки». Освоение темы рассчитано на 6 недель.

2.1. Курсовой проект, часть 2, графический альбом «Архитектурные ордера»

Вычерчивая листы альбома, студенты должны:

- показать свои знания о структуре, художественных особенностях и пропорциональных отличиях всех ордеров;
- совершенствовать свои навыки в чертежной графике;
- научиться оформлять и компоновать архитектурный чертеж.

Альбом вычерчивается в туши на чертежной бумаге формата А3.

В состав альбома входят 10 листов:

1 лист: титульный лист «Архитектурные ордера по Виньоле», надпись выполняется шрифтом Антиква

2 лист: лист с архитектурными обломами. В обломах показываются профили и фрагменты орнамента на обломах.

3 лист: лист сравнительной характеристики пяти полных ордеров. На листе все пять ордеров изображаются в едином модуле; должны быть даны названия ордеров и основные размеры в модулях;

4 лист: на примере тосканского ордера показать структуру и названия всех частей ордерной системы

5-10 лист: шесть листов с ордерами: тосканский, дорический с модульонами, дорический с зубчиками, ионический, коринфский и композитный (сложный).

На этих листах нужно скомпоновать все части каждого ордера: антаблемент, капитель, базу, фрагменты пьедестала, сечения по колонне, плафон, характерные узлы и детали; сопроводить надписями и проставить основные размеры в модулях. Начиная каждый лист альбома, нужно сначала продумать композицию чертежа, масштаб и количество изображений, место надписей.

Построение чертежа выполняется в следующем порядке:

- разметка основных осей и габаритов,
- построение проекций в карандаше,
- нанесение разрезных, размерных линий и линий сечений, основных размеров в модулях,
- обводка тушью.

2.2. Зачет «Архитектурные ордера по Виньоле»

По окончании работы над альбомом студенты сдают теоретический зачет по ордерам. Во время зачета можно использовать свой альбом в качестве иллюстрационного материала.

Для успешной сдачи зачета студенты должны:

- Знать определение ордера, иметь представление о его тектонической сущности;
- Знать все пять ордеров, отличия между ними, правила их построения;
- Разобраться с такими понятиями, как тектоника, пропорции, модуль, тяжесть – легкость, простота – усложненность и т.д.;
- Изучить структуру канонических ордеров от пьедестала до карниза, знать названия и уметь нарисовать по памяти их основные части;
- Познакомится с архитектурно-декоративными элементами – обломами, правилами их построения и сочетания, уметь их рисовать;
- Особенно внимательно изучить дорический ордер, фрагмент которого предлагается для вычерчивания и отмывки на подрамнике.

2.3. Домашнее упражнение «Отмывка полос»

На бумаге, натянутой на подрамнике (размером 75x55), студенты должны отмыть три полосы 8x55 см каждая. Одну из них – ровным тоном, вторую с плавной размывкой от светлого к темному и от темного к светлому, а третью нужно, разбив на прямоугольники шириной 5-7 см, отмыть одним слабым раствором послойно, каждый раз последовательно исключая предыдущий прямоугольник. Выполняя эту работу, следует точно придерживаться границ полос. Отмывка должна быть без пятен и подтеков, прозрачной и легкой даже в самых темных местах.

2.4. Чертеж «Фрагмент дорический ордера» в отмывке

Этот чертеж выполняется на практических занятиях в аудитории и дома в несколько стадий: клаузура, фор-эскиз, эскиз, чистовой чертеж. Работа над ним – клаузура, а потом фор-эскиз начинается сразу после вводных лекций и первого знакомства со структурой ордера. Клаузура и фор-эскиз выполняются в нескольких вариантах, клаузура на четверти формата А4, а фор-эскиз – на листе А4. Параллельно студенты чертят курсовой проект – графический альбом «Архитектурные ордера», уточняя представление об ордере, осваивают технику отмывки в домашнем упражнении «Отмывка полос» и одновременно в рамках курса «Начертательная геометрия» изучают построение теней.

Тем временем шлифуется композиционное решение чертежа.

В композицию листа могут войти один или два фрагмента дорического ордера – капитель с антаблементом, капитель с частью колонны, капитель, база и верхняя часть пьедестала, несколько капителей и т.д., но обязательно должна войти хотя бы одна целая капитель в достаточно крупном масштабе. Это позволит приобрести навыки выявления объема архитектурной формы. Использование сложной многофигурной композиции научит студентов передавать на плоскости листа воздушную перспективу, глубину пространства, передний, средний и дальний планы изображений. Также необходимо точно определиться с масштабом этих изображений. Более крупный масштаб архитектурных деталей выгоднее выделяет их пластические формы, фактуру. Крупные выглядят более убедительными и их легче отмывать. Если в композиции используется разный масштаб, то, естественно, более крупные детали логичнее изображать на первом плане.

На стадии эскиза нужно решить все светотеневые отношения; выбрать источник света – слева или справа под углом 45° . От этого также зависит композиция на листе.

На чертеже обязательна надпись «Дорический ордер по Виньоле» или просто «Дорический ордер». Она должна быть заметной, но достаточно деликатной, чтобы не превращать чертеж в плакат.

К началу работы над эскизным чертежом студенты сдают теоретический зачет, защищают альбом и сдают упражнение «Отмывка полос».

Вычерчивая эскиз на подрамнике, нужно точно выбрать величину модуля и парты в миллиметрах пропорционально изображениям на согласованном фор-эскизе. Эскиз вычерчивается предельно точно согласно таблицам и отмывается в эскизной манере, при этом сохраняются все линии построения каннелюр обломов и теней. В ходе работы над эскизом можно проверить качество выбранной бумаги и туши.

Теперь можно приступить к **чистовому чертежу в отмывке**. При этом следует соблюдать несколько правил:

- на особенно тщательно натянутый подрамник переносится вся композиция тонкими линиями нежирным карандашом. Чтобы поверхность бумаги сохранила свою структуру перед отмывкой нужно стараться чертить начисто без поправок, не прибегая к резинке. Поэтому все построения и исправления выполняются на эскизе.

- при вычерчивании теней нужно пользоваться правилами, изученными в рамках курса «Начертательная геометрия».

- затем следует обводка сильно разбавленной, такой же интенсивности, что и карандашные линии, тушью. Тени и находящиеся в свету детали не обводят, но их карандашные контуры должны быть тонкими и точными. Грубое оконтуривание убивает объемную форму.

Все предметы на первом плане, приближенные к источнику света, более контрастны: на них светлее свет и темнее тени, т.е., чтобы освещенные плоскости были светлее, нужно тени сделать более густыми. На дальних планах контрасты между светом и тенью приглушены.

Тени падающие темнее, чем тени собственные. Глубокие тени, например, под карнизом, между зубчиками или капельками будут темнее, чем большие плоскости теней, собирающие рефлекс. Нужно сохранить прозрачность рефлексов и пластику формы даже в больших падающих тенях.

Фон как вспомогательное средство нужно обязательно включить в композицию. Нужно определить, что темнее – фон или падающие тени на архитектурных деталях. В любом случае на границе с освещенной стороной деталей фон лучше сгустить, тогда архитектурные детали станут объемными, оторвутся от плоскости чертежа, за ними появится пространство, а мрамор наполнится внутренним светом.

3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Ордерная система

Архитектурный ордер (от фр. *Ordre – система, строй, порядок*) – художественно осмысленная система пропорциональной взаимосвязи несущих и несомых элементов стоечно-балочной конструкции.

Ордерная система впервые встречается в зодчестве Древней Греции VII века до нашей эры. До этого времени в истории архитектуры были известны те или иные формы стоечно-балочной системы (Древний Египет, ахеменидский Иран, Сирия и др.), основу которой составляли *стойки* (столбы, колонны) и *балки*, несущие тяжесть перекрытия (рис. 1).



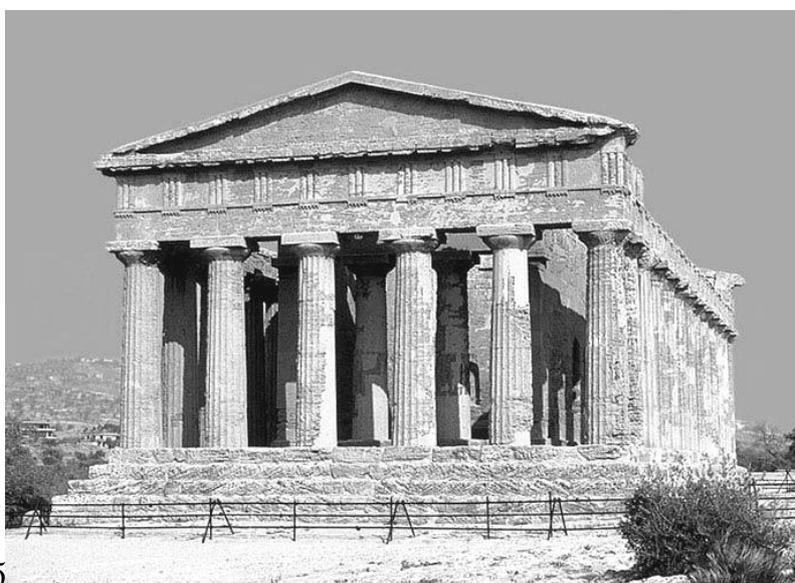
Рис. 1. Гипостильный зал храма Исиды на острове Филэ, II в. до н. э.

В зодчестве Древней Греции и Рима были обнаружены математические закономерности в размерных соотношениях элементов этой стоечно-балочной системы, найдены художественно выразительные формы, соответствующие этой конструкции, сложились универсальные приемы ее практической реализации в различных постройках.

В храмах классической Греции (V–IV вв. до н. э.) стоечно-балочная система была художественно обработана и превратилась в универсальный архитектурный «модуль», равно пригодный для использования в зданиях самого различного назначения (рис. 2).



а

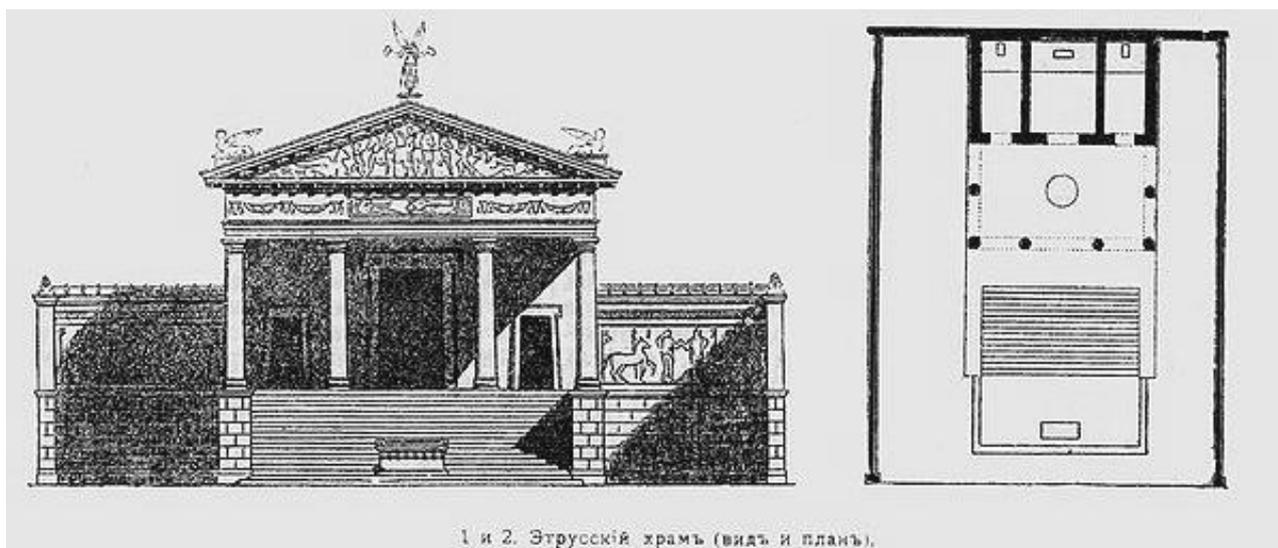


б

Рис. 2. Храм Афины-Ники, 449-421 до н.э. Афины (а); Храм Деметры 6 в. до н.э. (б)

3.2. Развитие архитектурных ордоров

Становление ордорных систем шло по пути усовершенствования и усложнения пропорций их частей и их архитектурно-декоративной обработки. В античном зодчестве Греции сложились основные варианты ордоров – *дорический*, *ионический* и *коринфский*. В античном Риме, наряду с греческими образцами, широко использовались новые разновидности ордоров – *тосканский* (храм в Орвьето, нач. V в. до н. э.) (рис. 3) и *композиный* (триумфальная арка императора Тита, I век) (рис. 4). Ордерные системы на протяжении длительного периода сохраняли ведущую композиционную роль и широко варьировались в архитектуре различных эпох и стилей (ренессанс, барокко, классицизм, неоклассицизм, советский классицизм и др.). Традиции ордора в своеобразных интерпретациях используются и в современной архитектурной практике (индустриальный классицизм, постмодернизм и др.).

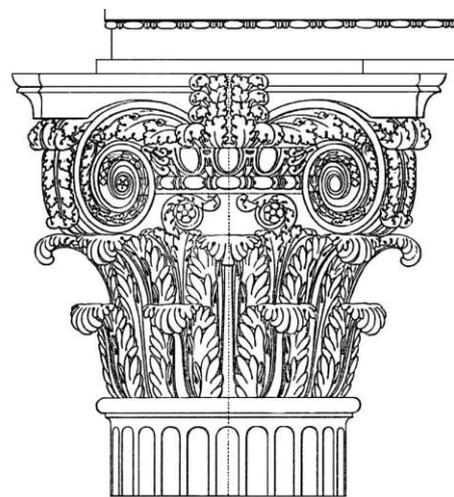


1 и 2. Этрусский храм (вид и план).

Рис. 3. Тосканский ордер. Храм в Орвьето (V в. до н. э.). Реконструкция



а



б

Рис. 4. Композиный ордер. Триумфальная арка императора Тита в Риме (I век): а – общий вид (современное состояние); б – капитель

Широкое распространение ордер получил в архитектуре итальянского Возрождения (Ренессанса) (рис. 5.). Наследие античности в Италии практически никогда не забывалось, даже в романскую эпоху и эпоху готики. А во времена Возрождения античные традиции стали особо популярны. Этому способствовали найденные в конце XV в. книги римского зодчего Витрувия, жившего во второй половине I в. до н. э. [3, 4]. В третьей главе третьей книги, посвященной строительству храмов, Витрувий изложил правила построения ордеров, где в качестве размерной единицы принят нижний диаметр колонны [4, С. 64-67].



Рис. 5. Палаццо Къерикати. 1550-58. А.Палладио. Виченца. а - общий вид (современное состояние); б - фрагмент фасада: ионический портик

Трактаты Витрувия тщательно изучаются в XV–XVI вв. и на их основе создаются трактаты С. Серлио, В. Скамоцци, Л.Б. Альберти, А. Палладио, Д.Б. да Виньоло. Все они начинали свое архитектурное образование с обмеров и раскопок античных построек, и это нашло отражение в их литературном наследии.

Однако наиболее доступным для понимания и вследствие этого наиболее привлекательным для архитекторов стал трактат Виньоло «Правило пяти ордеров архитектуры». Не менее популярной теоретической работой были и «Четыре книги об архитектуре» Андреа Палладио. Эти два исследования, основанные на тщательном изучении античности, послужили теоретической базой для многих архитектурных произведений. В этих методических указаниях нами будут рассмотрены лишь архитектурные ордера, описанные и изученные Д.Б. да Виньолой.

Существуют четыре основные разновидности ордера. Это тосканский, дорический, ионический и коринфский. Все они в той или иной мере отличаются друг от друга степенью архитектурно-декоративной проработки. Пятый тип ордера – комбинированный («сложный») – принято считать составным из ионического и коринфского ордеров (рис. 6а, 6б).

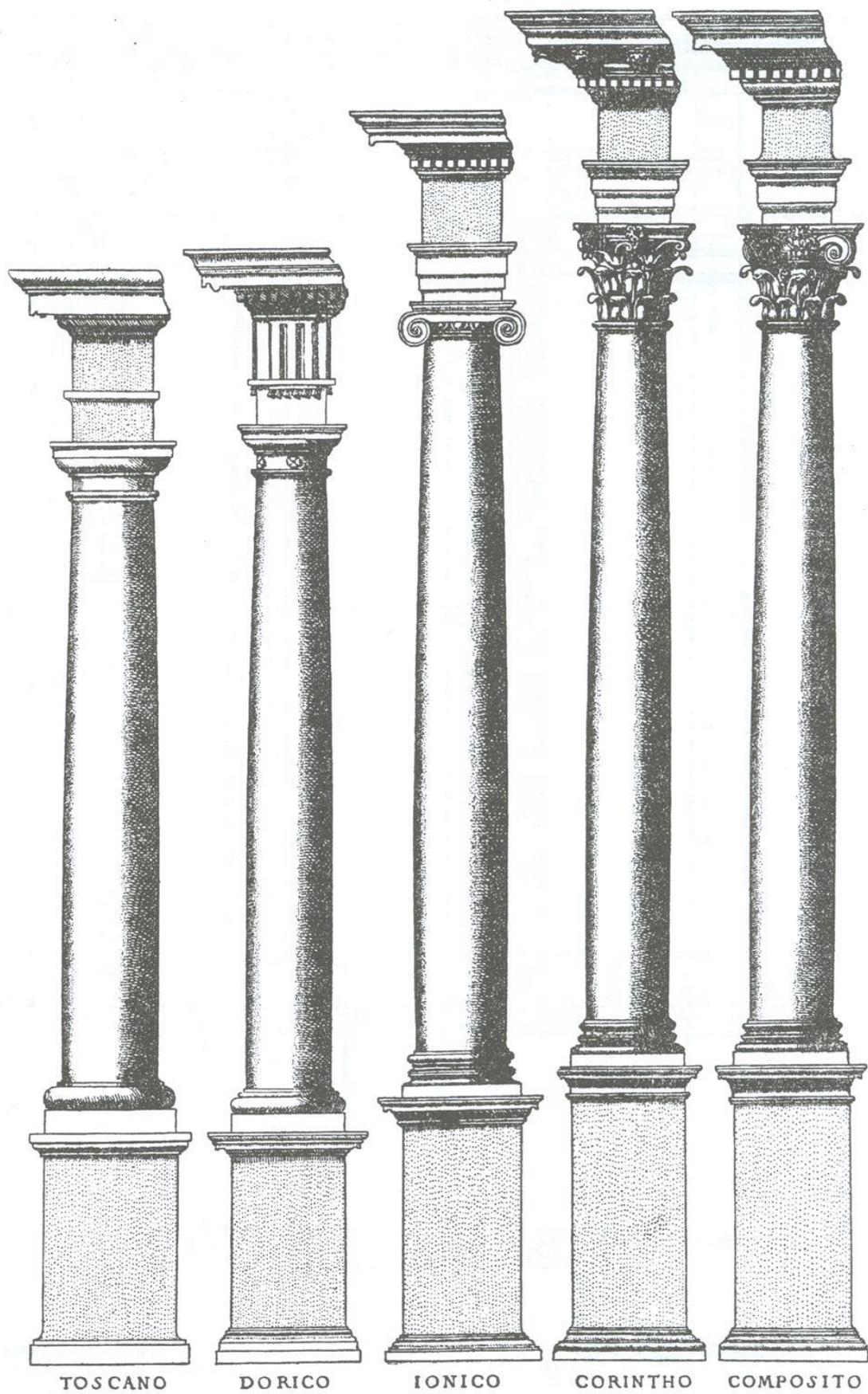


Рис. 6а. Пять ордеров из трактата Виньолы (лист III)

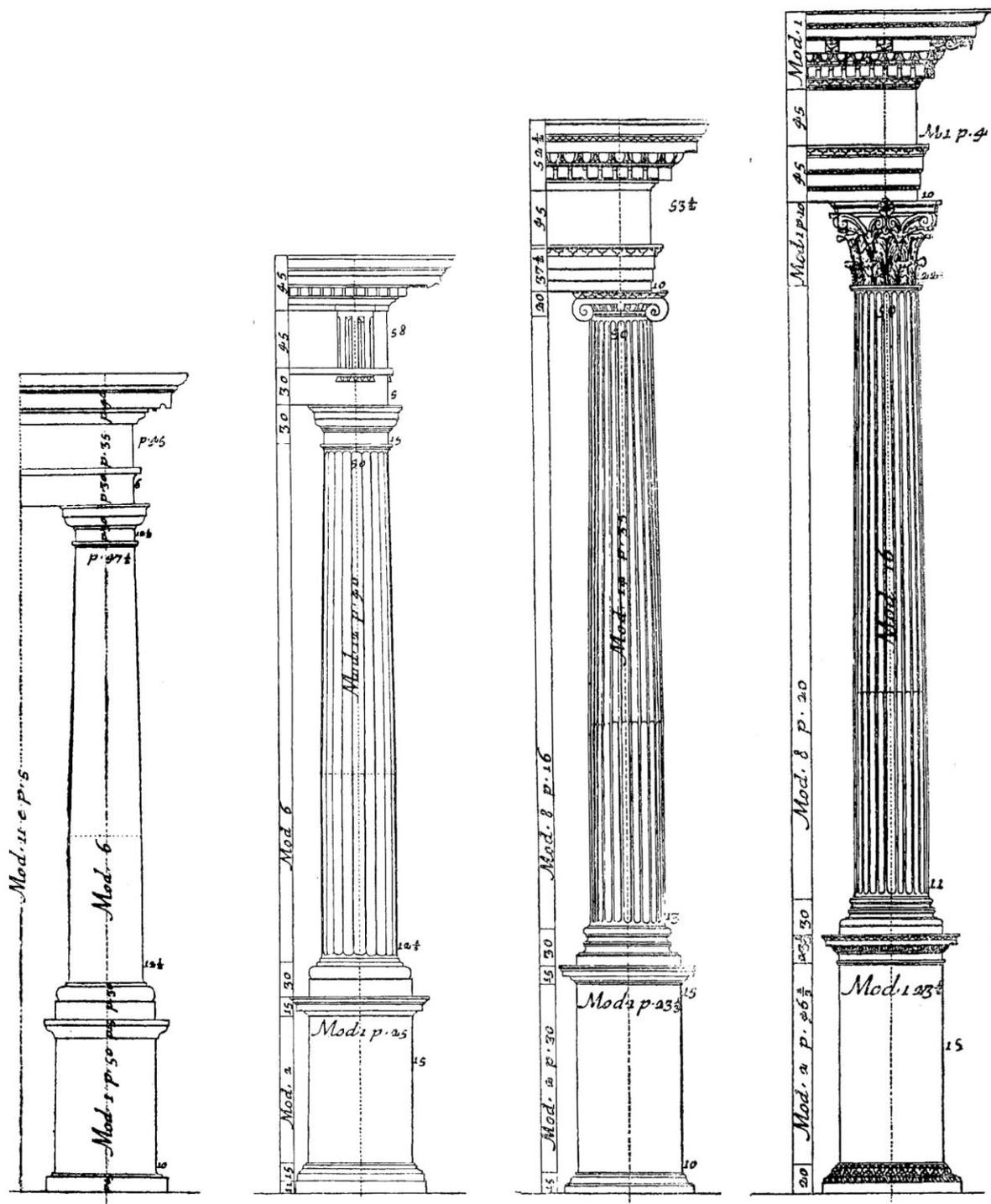


Рис. 66. Ордера по Виньоле построенные в одном модуле:
тосканский, дорический, ионический, коринфский

3.3. Структура ордера

Архитектурный ордер состоит из трех частей: главная часть ордера – *колонна*, вторая часть, расположенная под колонной, – *пьедестал*, третья часть, расположенная над колонной, – *антаблемент*.

Ордера подразделяются на полные и неполные.

Полный ордер состоит из 19 частей, из которых 4 части приходятся на пьедестал, 12 частей – на колонну и 3 части – на антаблемент (рис. 7, а).

Неполный ордер состоит из 5 частей, из которых 4 части приходятся на колонну и 1 часть – на антаблемент (рис. 7, б). Пьедестал является частью, которую можно исключить из ордера, все же остальные части являются обязательными.

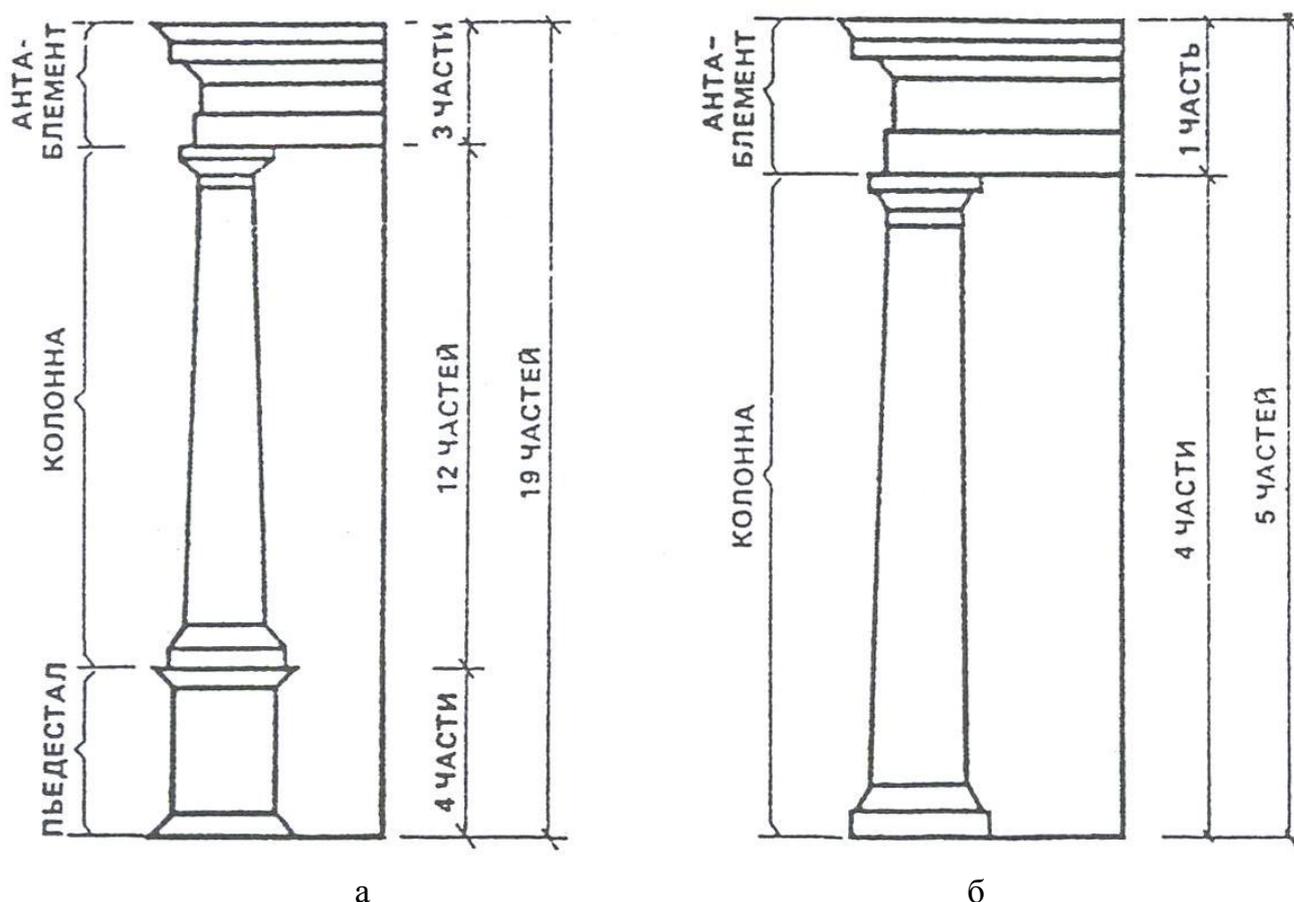


Рис. 7. Основные варианты архитектурного ордера:
а – полный; б – неполный

Примеры практического использования полного и неполного архитектурных ордера приведены ниже (рис. 8- 9).



Рис. 8. Фасад здания, украшенный элементами полного ордера (антаблемент, колонна, пьедестал). Москва. Усадьба Кусково



Рис. 9. . Фасад здания, украшенный элементами неполного ионического ордера (антаблемент, колонна). Вологда. Дом Левашова

3.3.1. Антаблемент – верхняя несомая (поддерживаемая) часть архитектурного ордера. Он состоит из трех частей: архитрава, фриза и карниза (рис. 10).



Рис. 10. Составные части антаблемента (карниз, фриз, архитрав).
Санкт-Петербург. Адмиралтейство

Архитрав – нижняя, основная несущая часть антаблемента. Состоит из каменных блоков, которые перекрывают пролет между колоннами.

Фриз – среднее членение антаблемента, которое представляет собой широкий пояс, на котором обычно размещаются живописные панно, барельефные или горельефные композиции.

Карниз – верхняя часть антаблемента. Во всех ордерах он имеет три части: поддерживающую, свешивающуюся и венчающую. Свешивающаяся часть карниза имеет *слезниковый камень* (*слезник*), на нижней поверхности которого имеются особые выемки («съемцы»), служащие для отвода дождевой воды.

3.3.2. Колонна – несущий элемент ордера (или средняя его часть); также имеет три основные составляющие: базу колонны, фуст (или ствол, стержень) и капитель.

База колонны (греч. *подножие*) – нижняя часть колонны, образующая основание для ее ствола. База имеет три части – полочка, тор (или вал) и плинт.

Плинт представляет собой квадратную в плане плиту, а тор – круглую, с закругленными концами.

Фуст колонны представляет собой круглый столб, несколько утоняющийся кверху (с 1/3 части высоты колонны). Это утонение колонны, идущее по слабо-выпуклой кривой, называется *энтазисом*. Во всех канонических ордерах, кроме тосканского, фуст обрабатывается вертикальными, криволинейными в горизонтальном сечении углублениями, которые называются *каннелюрами*.

Капитель колонны (лат. *голова*) завершает фуст. Она служит переходным элементом от ствола (вертикальной опоры) к антаблементу (горизонтальной несомой части).

Верхняя часть капители – *абак* или *абака* (греч. *доска*) – квадратная плита, непосредственно передающая нагрузку антаблемента на колонну. Под нею расположена круглая в плане деталь в виде четвертного вала – *эхин* (греч. *морской еж*). Под эхином находится *шейка*, являющаяся продолжением фуста, но отделенная от нее *астрагалом* (комбинацией валика и полочки) (рис. 12).

3.3.3. Пьедестал – поддерживающий элемент ордера (или нижняя его часть); традиционно состоит из трех частей: *цоколя*, *стула* и *карниза* пьедестала. Цоколь иногда называют *базой* или *плинтом* пьедестала.

Все составные части архитектурного ордера приведены на рис. 11; 12.

3.4. Архитектурные обломы (профили)

Архитектурные обломы – пластические формы деталей ордера, которые иногда называют *мульорами* или *профилями* (рис. 13; 14). Элементы профилей подразделяются на прямолинейные и криволинейные.

Простые криволинейные профили выстраиваются из одного центра. К ним относятся: *вал*, *валик*, *четвертной вал* (прямой и обратный), *выкружка* (прямая и обратная).

Сложные криволинейные профили имеют две кривизны, чаще всего направленные в разные стороны: *гусек* (прямой и обратный), *каблучок* или *каблук* (прямой и обратный) и *скоция*.

Сочетание двух элементов, нераздельно соединенных друг с другом (например, валик и полочка), называют *астрагалом*.

Во всех ордерах главные элементы чередуются с второстепенными, широкие – с узкими, криволинейные – с прямолинейными. Это основное **правило профилирования**.

Прямолинейные профили – *полка*, *полочка* и *плинт*.

Криволинейные профили делятся на простые и сложные.

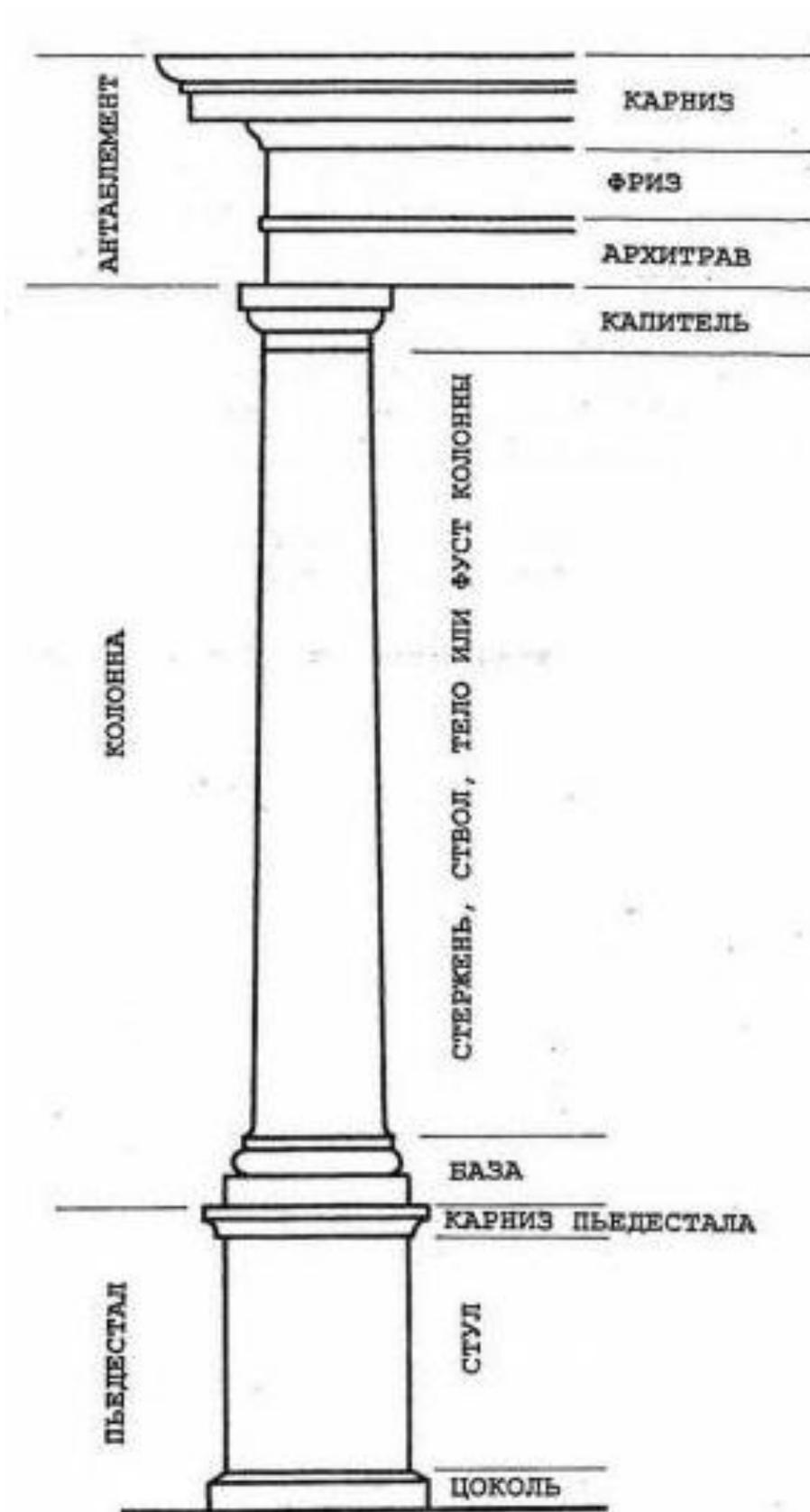


Рис. 11. Составные части полного ордера

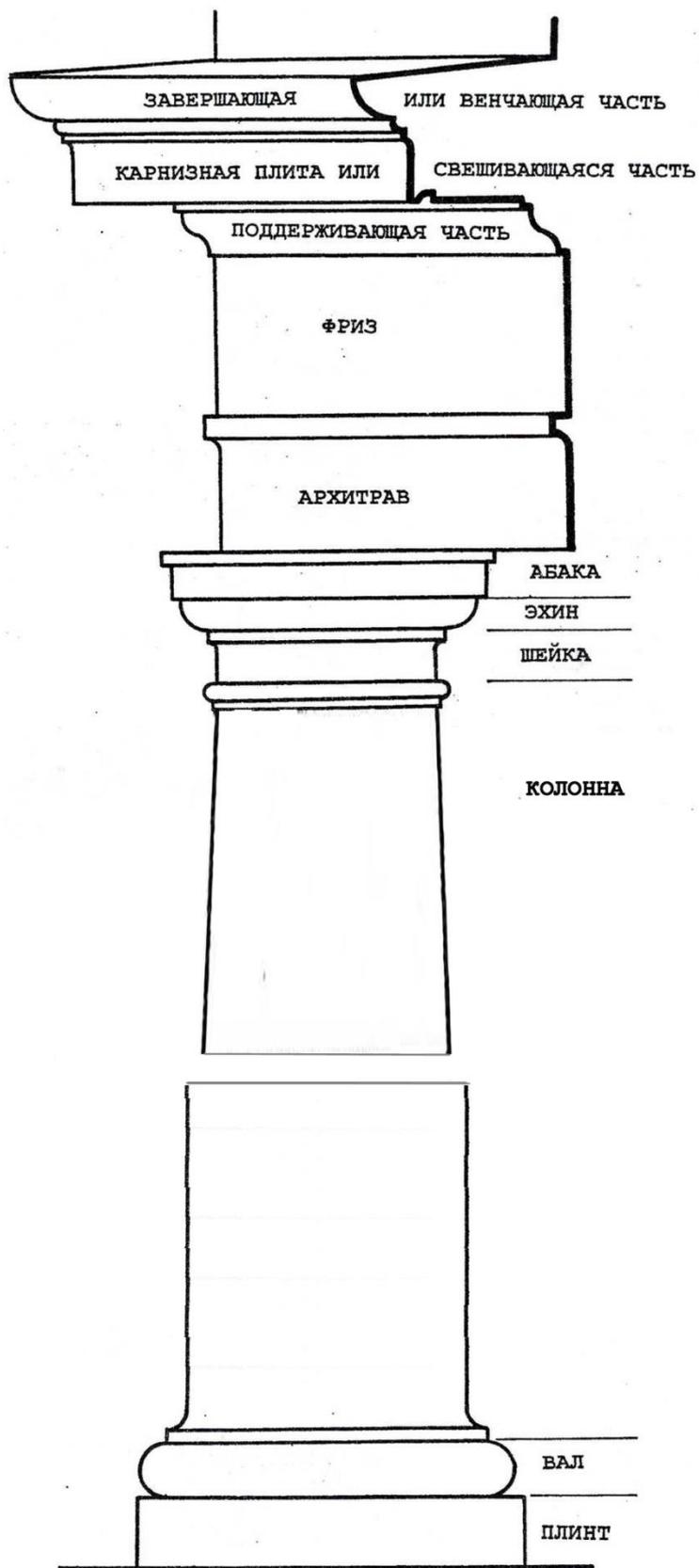
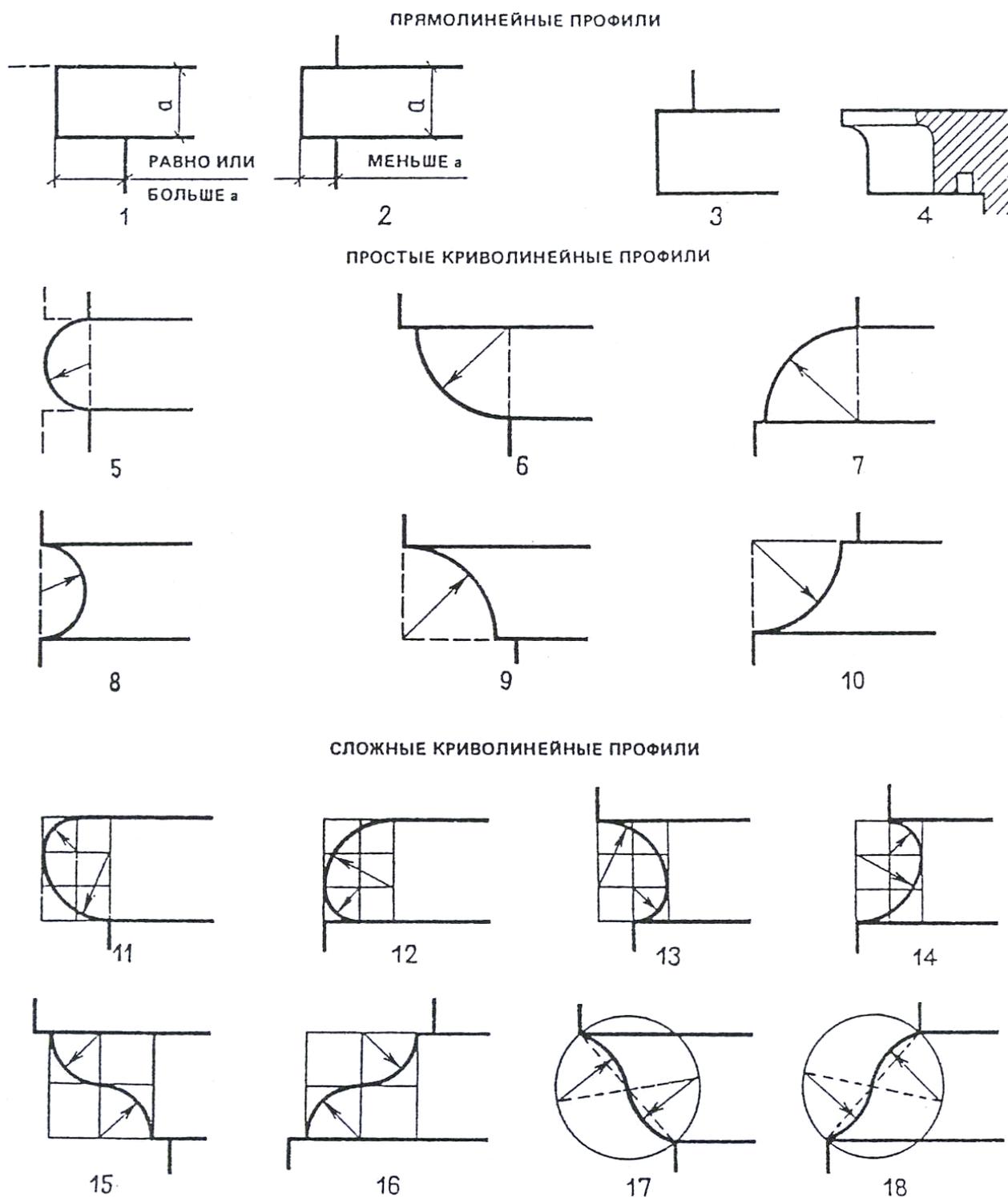


Рис. 12. Составные части неполного ордера



*Рис. 13. Архитектурные обломы (профили), построение:
 1 – полочка; 2 – полка; 3 – плинт; 4 – слезник; 5 – вал; 6 – прямой четвертной вал;
 7 – обратный четвертной вал; 8 – выкружка; 9 – прямая четвертная выкружка;
 10 – обратная четвертная выкружка; 11 – прямой сложный вал; 12 – обратный
 сложный вал; 13 – прямая скоция; 14 – обратная скоция; 15 – прямой каблучок;
 16 – обратный каблучок; 17 – прямой гусек; 18 – обратный гусек*

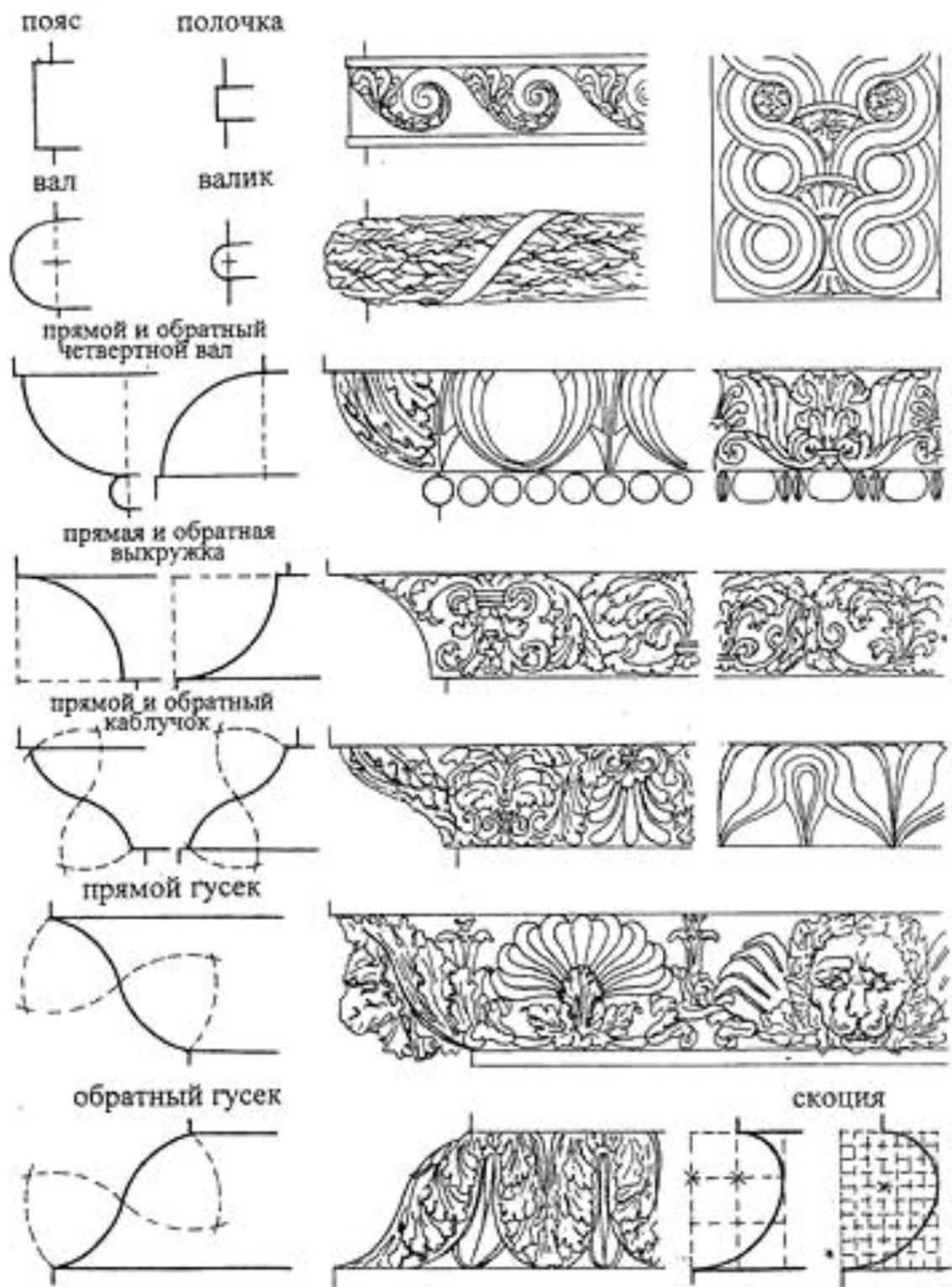


Рис. 14. Архитектурные обломы (профили) с элементами декора

4. ПОСТРОЕНИЕ ОРДЕРОВ

Все размеры в ордерах определяются с помощью *модуля*. У Виньолы модуль равен нижнему радиусу колонны и делится в простых ордерах на 12 *парт* (частей), а в сложных – на 18 парт.

Существует очень важное правило в построении архитектурных ордера – *правило несвешиваемости*. Оно заключается в том, что верхние части архитектурных элементов не должны быть шире нижних. Если верхняя часть имеет книзу расширение в виде базы, то ширина нижней части под ней должна быть одинакова с шириной этой базы. Карнизы и капители не должны принимать на свои выступающие части какие бы то ни было нагрузки. То есть ширина пьедестала под колонной должна равняться ширине нижней части базы колонны. Ширина архитравных камней должна быть точно равна верхнему диаметру ствола колонны, не обременя свеса капители.

В приложении (таблица 1) даны все основные размеры ордера по Виньоле в партах. На рис. 15–16 представлены ордера в массах, с одинаковой высотой ордера и с одинаковым размером модуля.

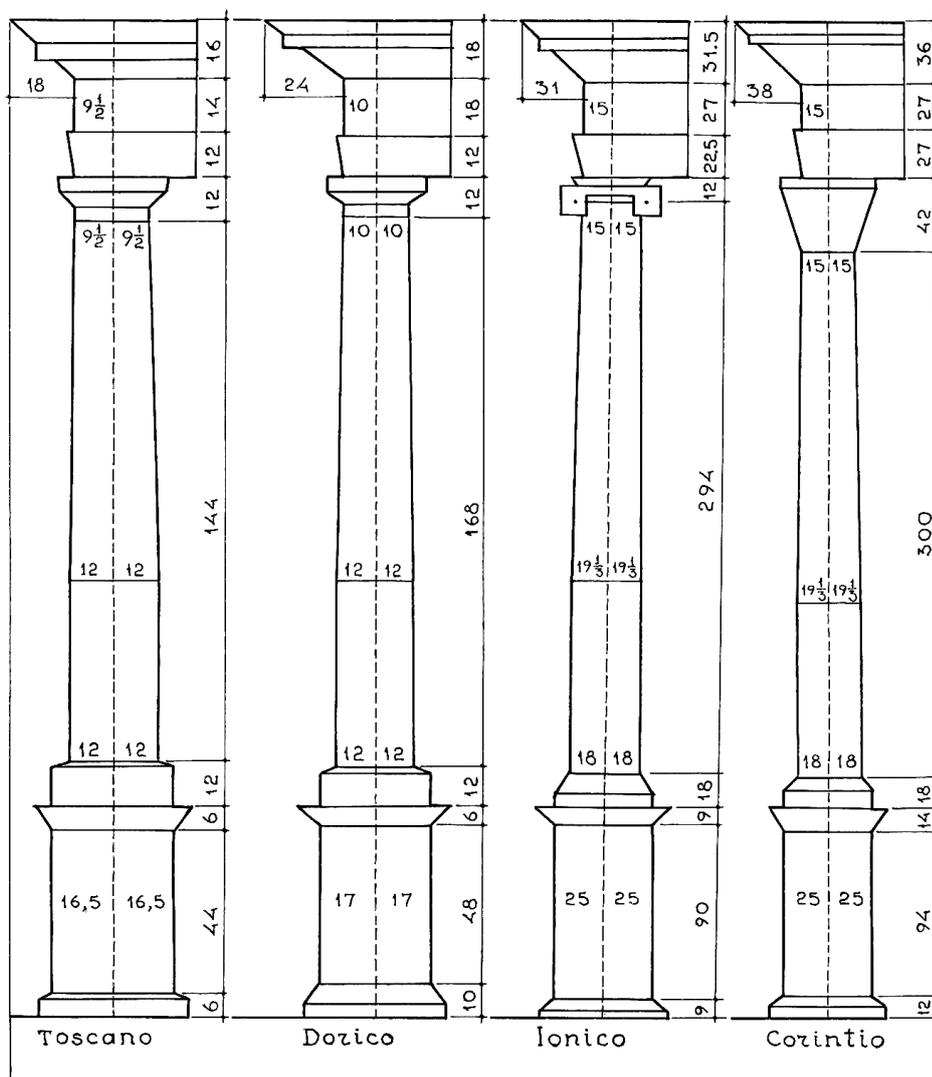


Рис. 15. Ордера в массах (вариант с одинаковой высотой ордера)

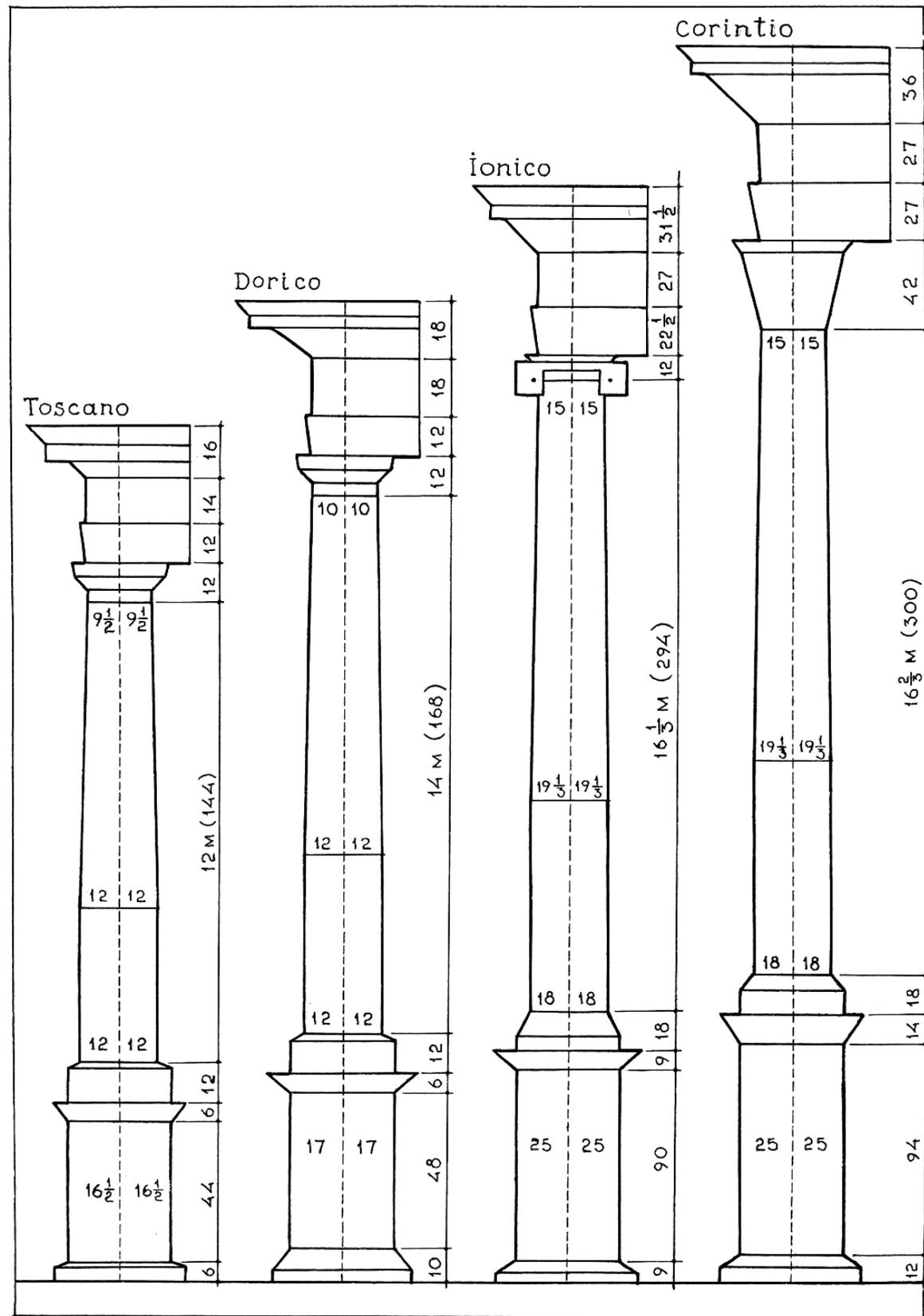


Рис. 16. Ордера в массах (вариант с одинаковым размером модуля)

4.1. Тосканский ордер

Родиной тосканского ордера является Этрурия (современная провинция Тоскана в Северной Италии). Здесь он сложился в VI–IV вв. до н. э. По свидетельству Витрувия, колонна тосканского ордера характеризуется гладким, резко сужающимся кверху стволом на грубой круглой базе. Ствол завершается «распластанным» эхином и высокой абаккой, которые своей суммарной высотой «нередко превосходили верхний диаметр ствола колонны». Древние римляне считали, что тосканские колонны «должны быть в нижней части толщиной в седьмую часть их высоты, а высота должна равняться третьей части священного участка...» [2, с. 115].

Этот ордер наиболее простой по своим деталям и формам, но в то же время наиболее тяжелый по пропорциям. Поэтому в некоторых литературных источниках он ассоциируется с образом старика (рис. 17а).

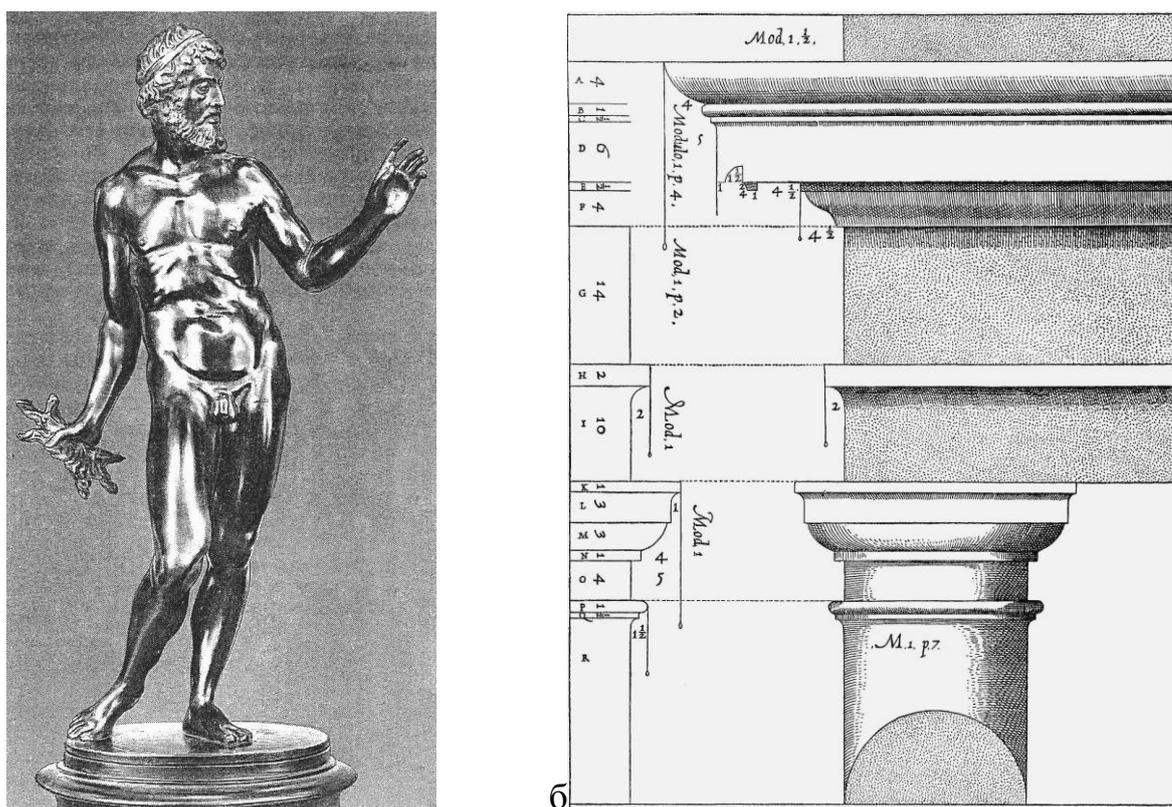


Рис. 17. Статуя Юпитера-Фульгуратора (а); деталь тосканского ордера (б)

На рис. 18, 19 показаны основные детали тосканского ордера – антаблемент, капитель, база колонны, пьедестал.

В таблице 2 приложения приведены основные размеры профилей тосканского ордера в модулях и партах. Размеры выступов даны от оси колонны. Для удобства образного восприятия они записаны сверху вниз – от верха карниза антаблемента к базе пьедестала.

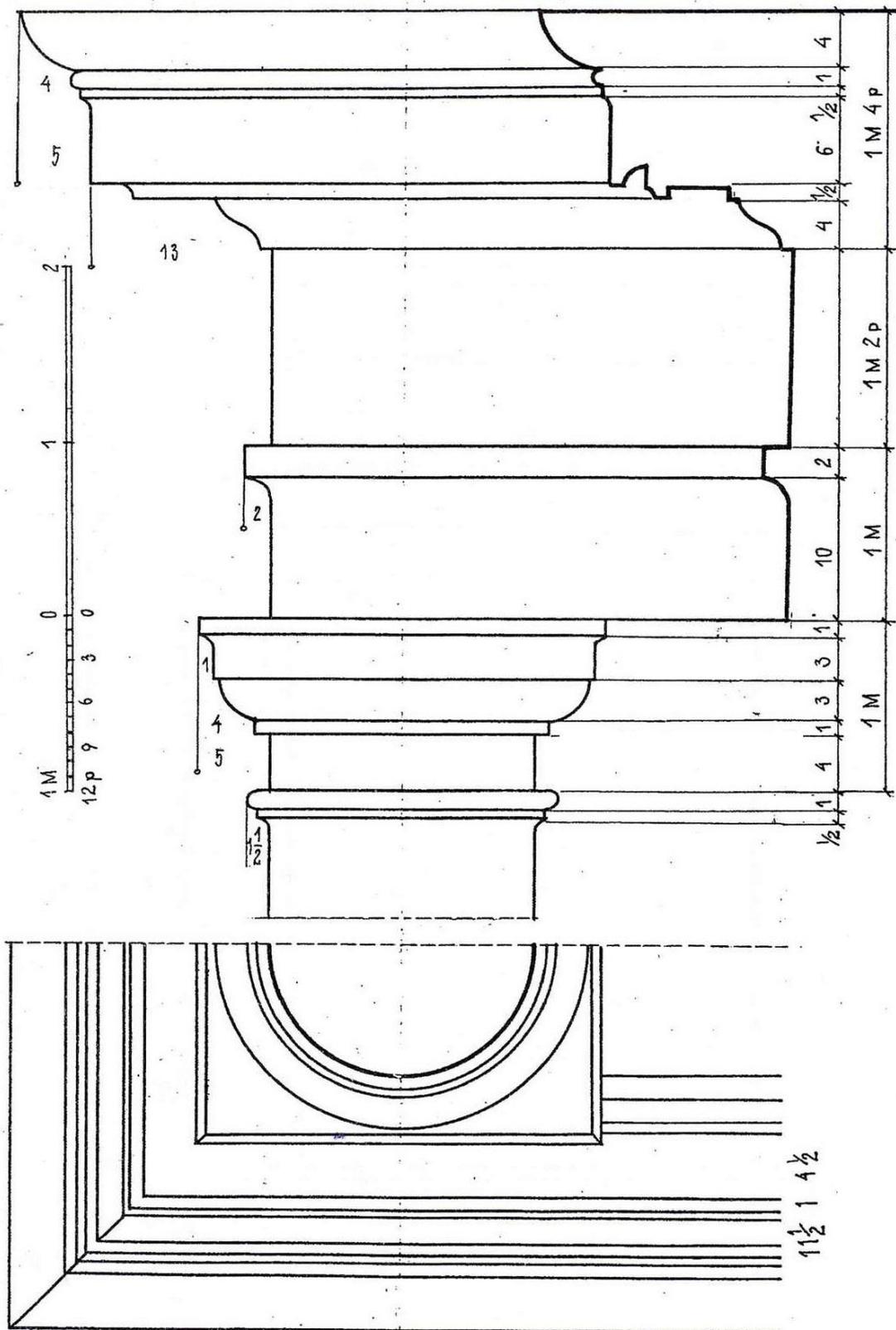


Рис. 18. Тосканский ордер. Антаблемент, капитель

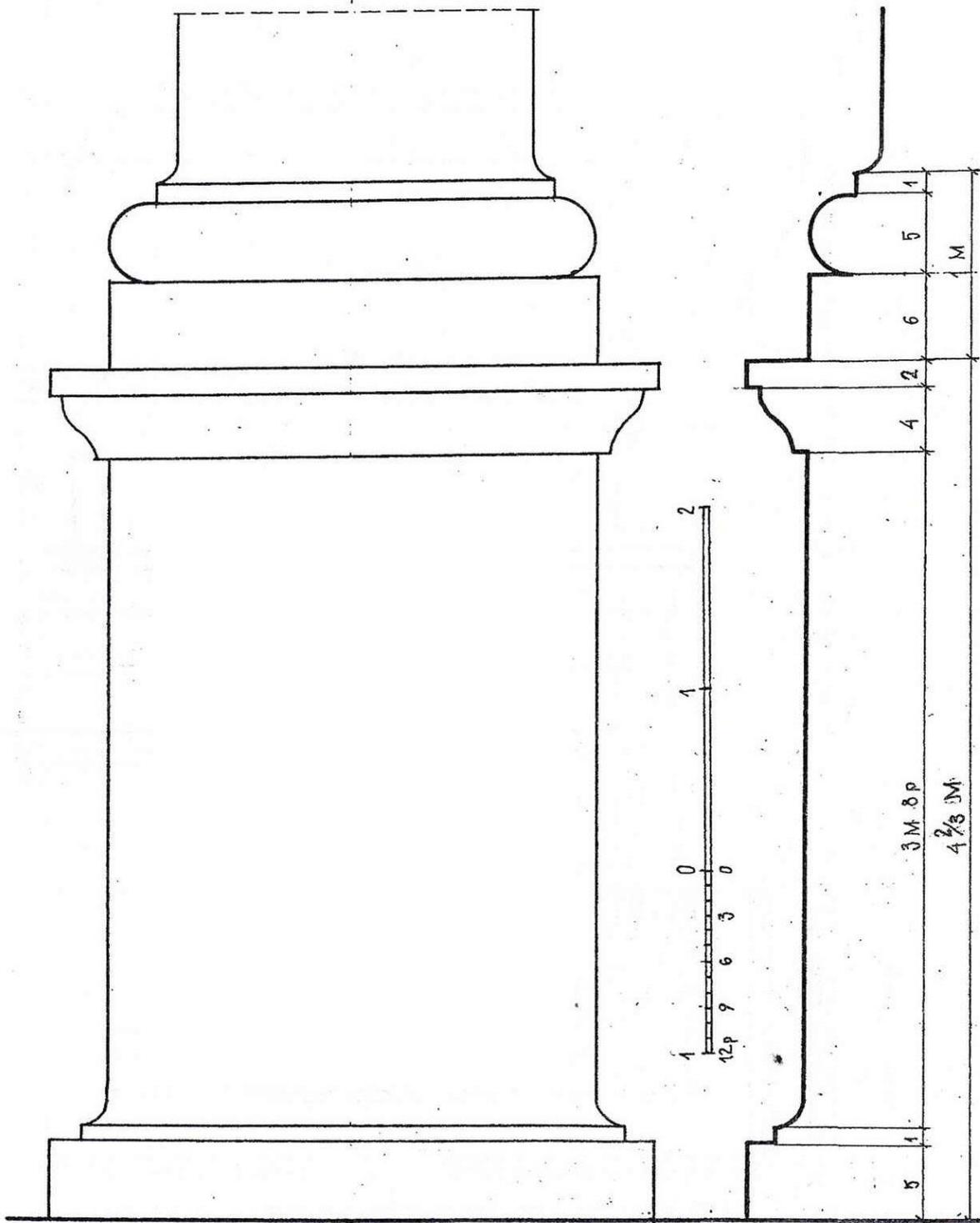


Рис. 19. Тосканский ордер. База колонны, пьедестал

4.2. Дорический ордер

Дорический ордер, как и тосканский, относится к разряду простых ордеров. О его происхождении Витрувий написал следующее: «Первым делом они (греки) возвели храм Аполлону Панионийскому.... Когда они пожелали поставить в этом храме колонны, то не имея для них правил соразмерности и размышляя, каким бы способом сделать их так, чтобы они были и пригодны для поддержания тяжести и обладали правильным и красивым обликом, они измерили след мужской ступни по отношению к человеческому росту и, найдя, что ступня составляет шестую его долю, применили это соотношение в колонне и, сообразно с толщиной основания ее ствола, вывели ее в высоту в шесть раз больше, включая сюда и капитель. Таким образом, дорийская колонна стала воспроизводить в зданиях пропорции, крепость и красоту мужского тела ...» [4, с. 74-75] (рис. 20).

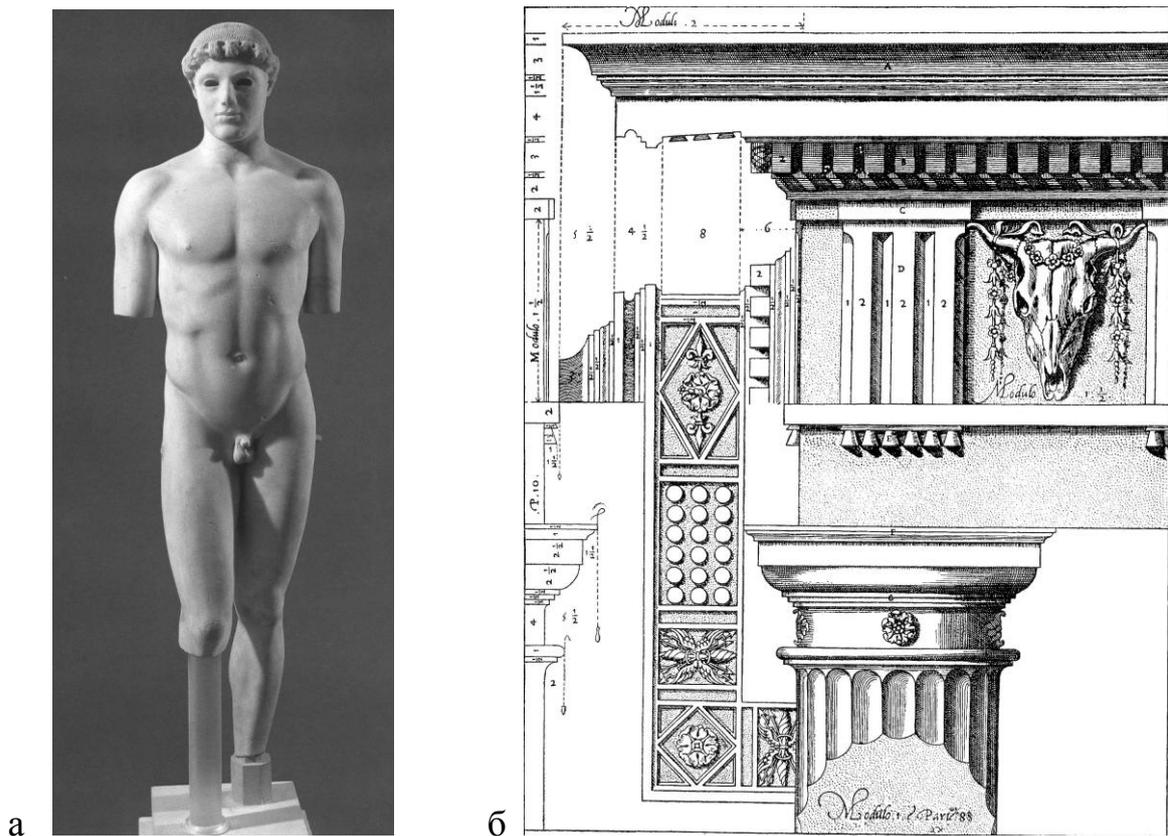


Рис. 20. Уподобление дорической колонны мужскому телу: а – Критиев эфеб (Музей Акрополя, Афины); б – дорический ордер с зубчиками

Ко времени Виньолы дорический ордер стал гораздо изящнее – высота колонны выросла до восьми диаметров. Появились две разновидности ордера – зубчатый и модульонный. Они имеют небольшие отличия в строении карниза и капители. В отличие от «аскетичного» тосканского ордера здесь появились дополнительные украшения и детали – каннелюры, дентикулы, модульоны, триглифы, метопы и т. п.

Каннелюры (фр. *Cannelure* – выемка, желобок) – вертикальные желобки на стержне колонн или пилястр, расположенные по всему периметру и идущие на всю высоту ствола колонны.

Дентикулы, зубчики, сухарики (лат. *Denticulus* – зубок) – ряд небольших призматических «коробочек», украшающих карнизы зубчатого дорического, ионического и коринфского ордера.

Модульон (лат. *Modulus* – мера) – конструктивная деталь дорического модульонного ордера; выпуск, поддерживающий слезниковую плиту. Назван так, вероятно, потому, что имеет ширину по фасаду, равную одному модулю. Нижняя поверхность модульона нередко обрабатывается каплями (гуттами). В других ордерах модульон выполняется в виде консоли, украшенной волютами.

Триглиф (гр. *Triglyphos* – три прорези) – деталь фриза дорического ордера в виде вертикально стоящей прямоугольной каменной плиты с продольными бороздками треугольного сечения. Триглифы чередуются с метопами и считаются несущими элементами ордера. Обычно размещаются по осям колонн, на одной оси с модульонами. Имеют ширину 1 модуль и высоту 1,5 модуля. Опираются на тению архитрава и сходятся на углах здания. Каждому триглифу соответствует маленькая полочка (регула). Под ней расположены шесть капель, оси которых совпадают с ребрами триглифа.

Метона (гр. *Metopon* – пространство между глазами, переносица) – прямоугольная деревянная, каменная или керамическая плита, заполняющая промежуток между двумя триглифами. Применяется в дорическом ордере для украшения фриза. Нередко покрывалась росписью или рельефами (изображениями подвигов античных героев, щитами, картушами, букраниями и т. п.).

В приложении в таблицах 3 и 4 приведены размеры модульонного и зубчатого ордера по Виньоле в модулях и партах. Размеры выступов взяты от оси колонны. Для удобства образного восприятия размеры записаны сверху вниз – от карниза антаблемента до базы пьедестала.

Графическая часть модульонного дорического ордера представлена ниже. На рис. 21 - 22 изображены антаблемент и капитель колонны этого типа; на рис. 25 показаны база колонны и пьедестал. На рис. 26 дано укрупненное изображение триглифа – отличительной детали дорического ордера.

Как было указано выше, **зубчатый дорический ордер** отличается от модульонного отдельными деталями в антаблементах и капители (таблица 4). Ствол, база колонны и пьедестал имеют такие же пропорции, как и у модульонного ордера (таблица 3).

Вся иллюстративная часть по зубчатому дорическому ордера приведена ниже. На рис. 23 - 24 можно познакомиться с антаблементом и верхней частью колонны этой разновидности ордера, а на рис. 27 – с основными разновидностями зубчиков, встречающимися в дорическом, ионическом и коринфском ордерах.

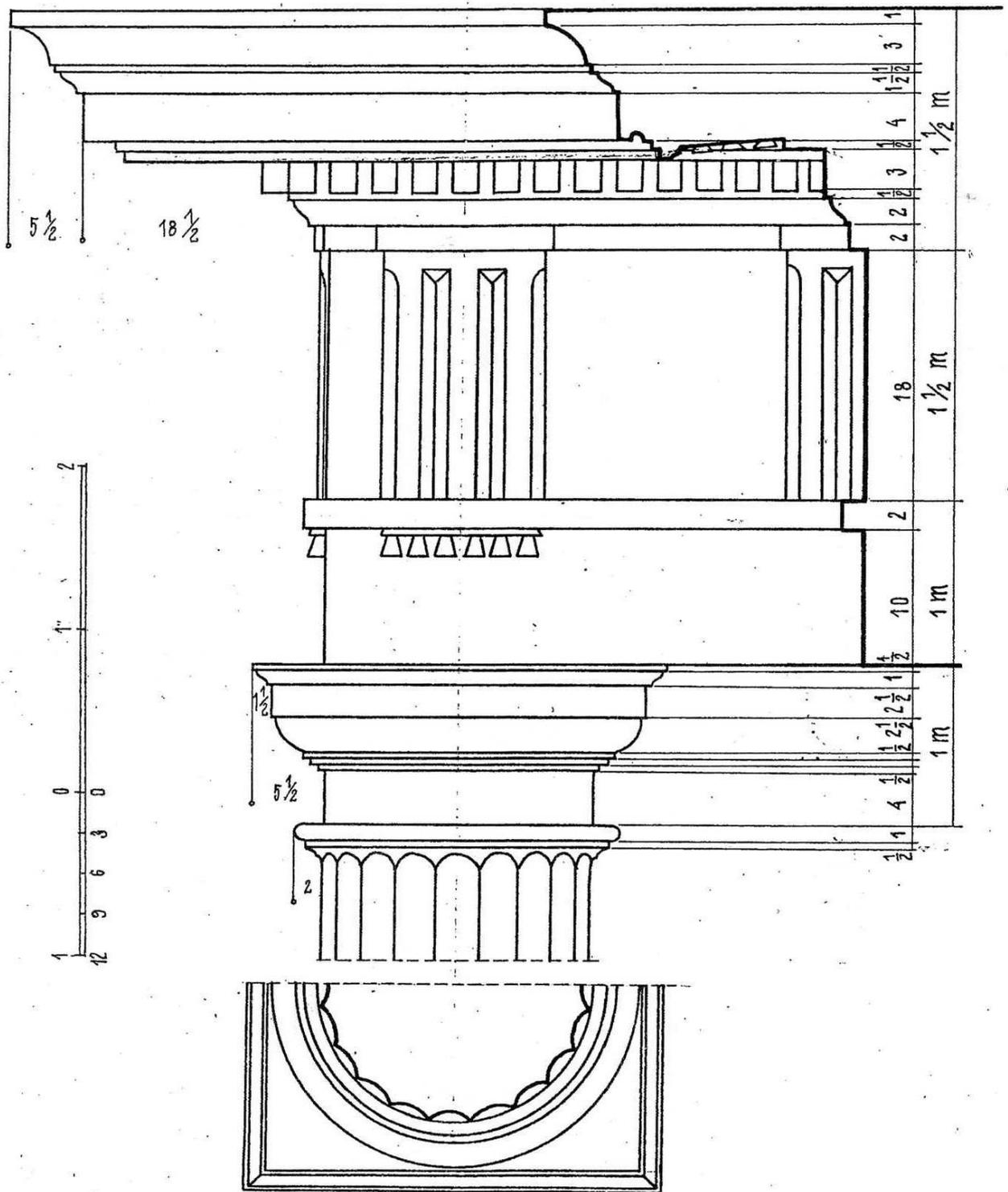


Рис. 24. Дорический ордер с зубчиками. Антаблемент, капитель

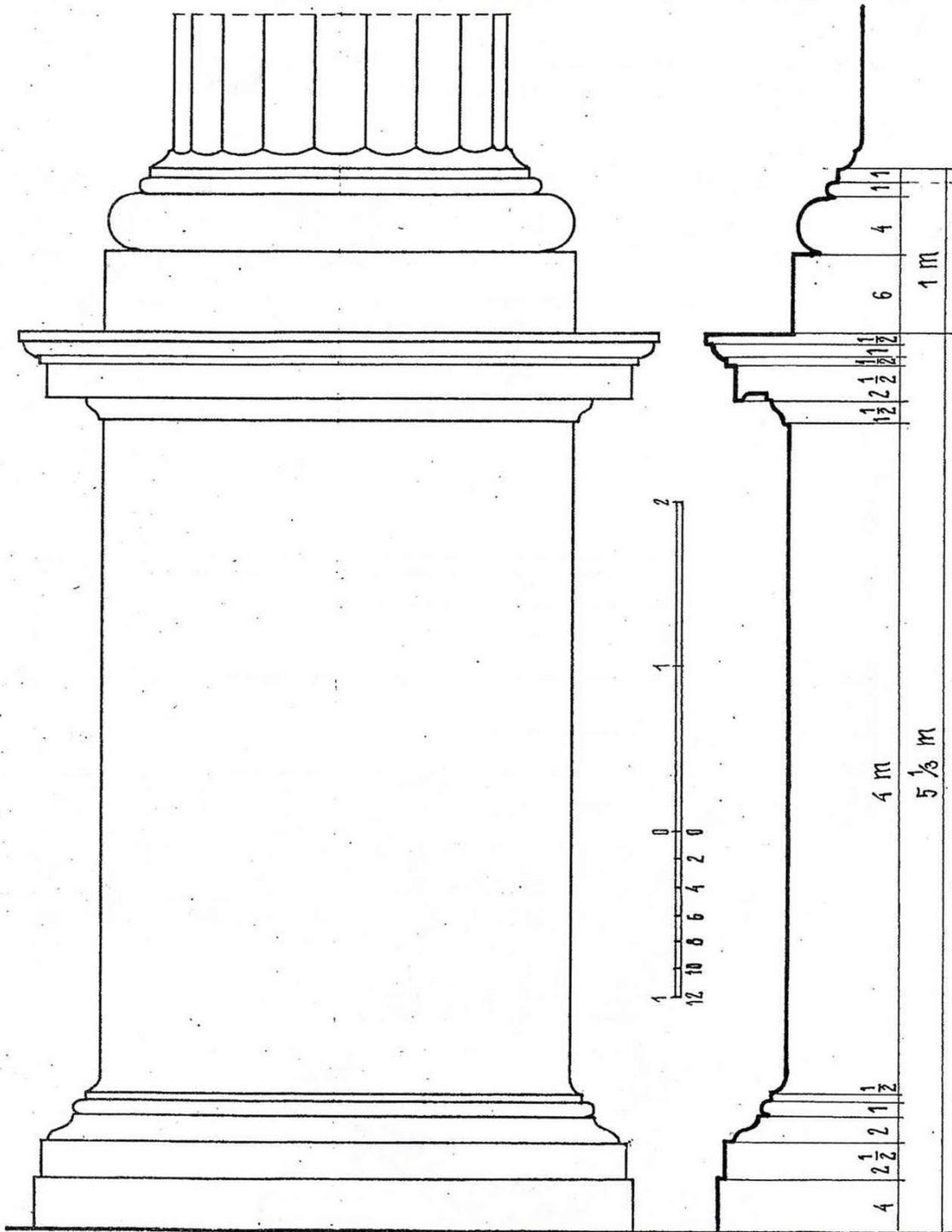


Рис. 25. Дорический ордер. База колонны, пьедестал

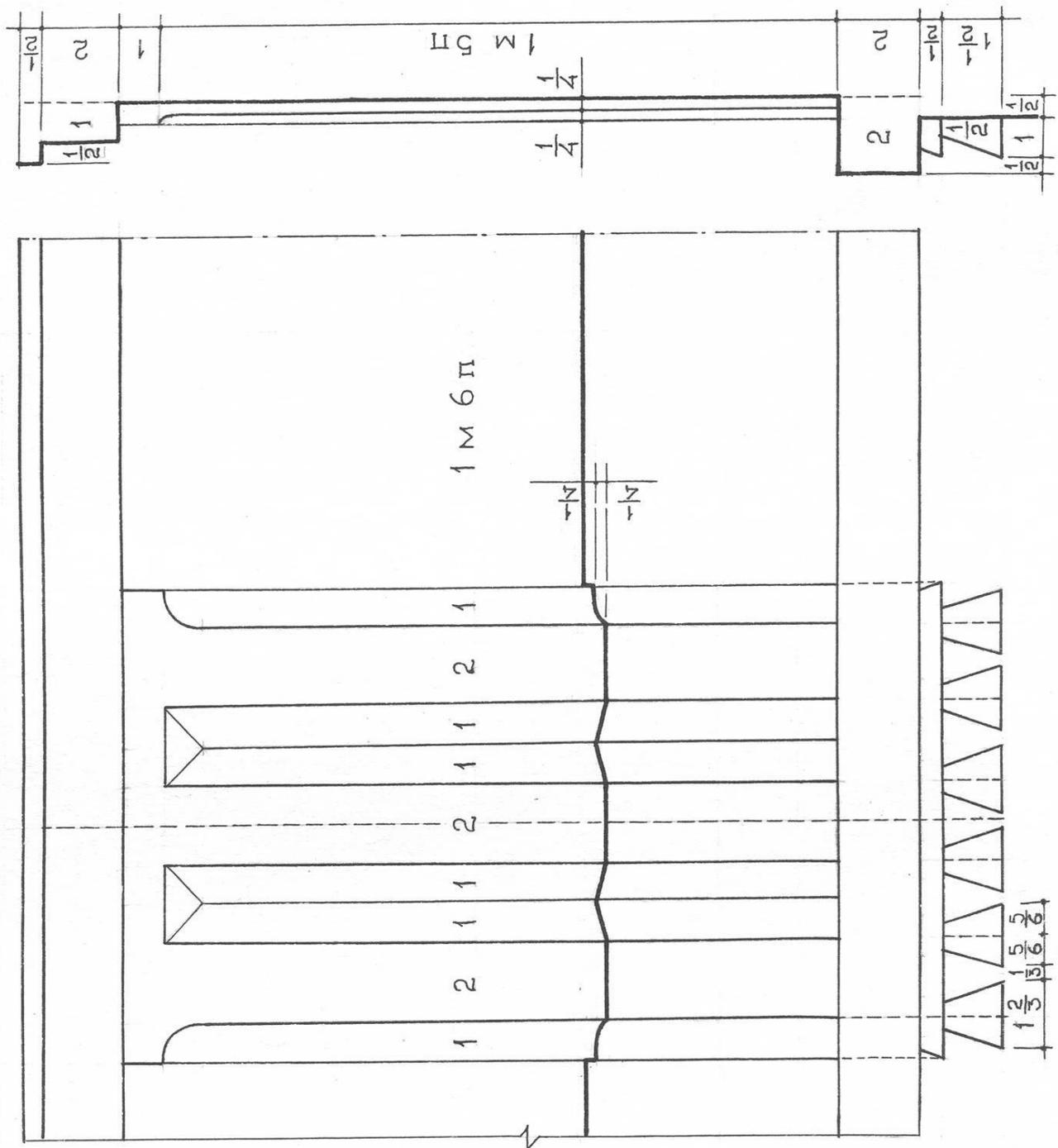


Рис. 26. Дорический ордер: построение триглифа

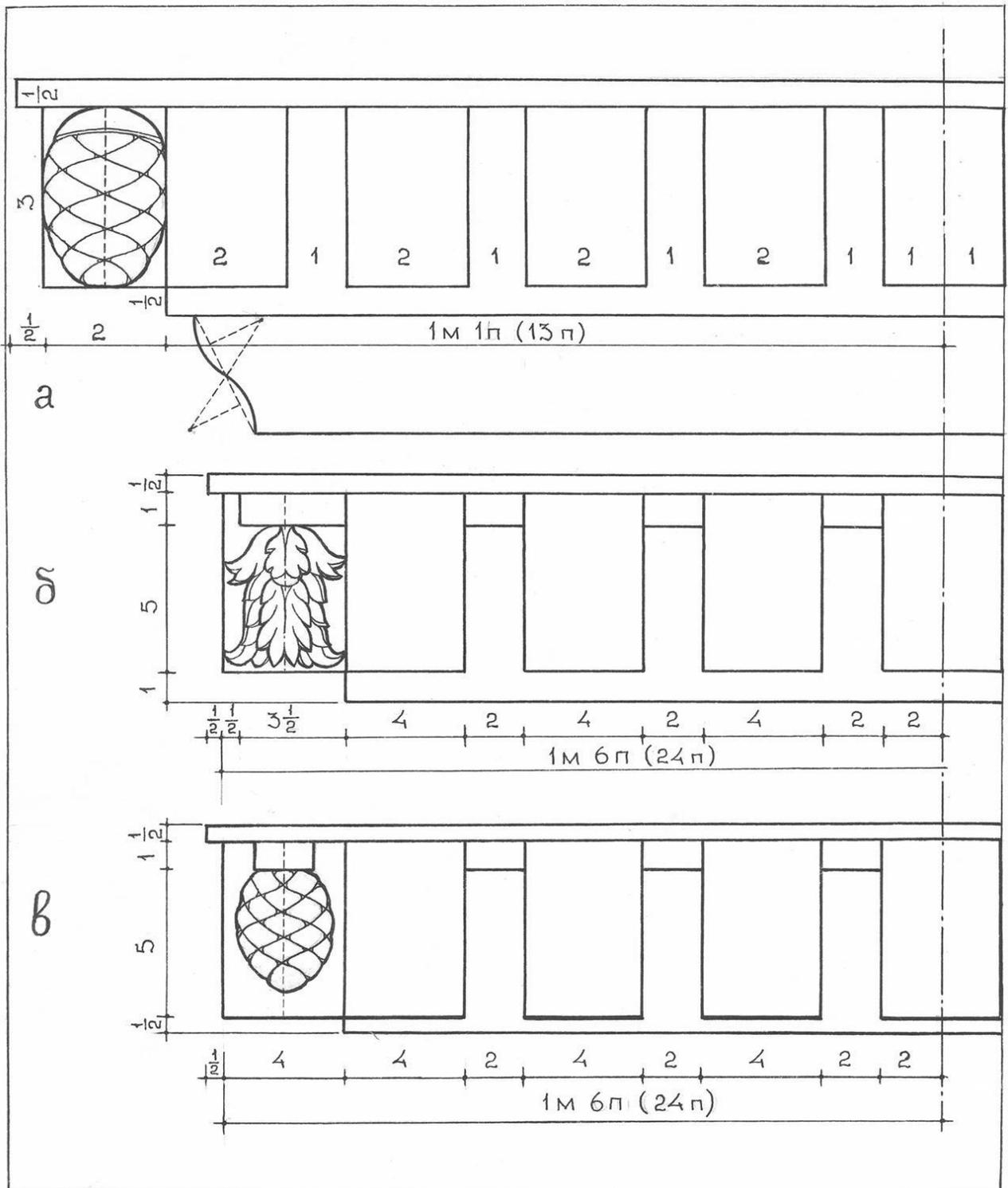


Рис. 27. Основные разновидности зубчиков: а) дорический ордер, б) ионический ордер, в) коринфский ордер

4.3. Ионический ордер

Первая разновидность сложного ордера. О его происхождении Витрувий в своих «Десяти книгах об архитектуре» пишет следующее: «Впоследствии они [греки] построили в честь Дианы храм нового ордера; при этом, изыскивая его внешнее отличие, они придали ему грациозность женщины: прежде всего толщину колонны они сделали в восьмую часть её высоты, чтобы она была на вид более высокой. В основание колонны они положили вместо подошвы базис; на капители они приделали с правой и с левой стороны завитки, свисающие, как на причёске завитые кудри; лицевую сторону они украсили расположенными наподобие волн резным украшением (киматием) и свисающими фестоном, а по всему стволу колонны спустили каннелюры, словно складки на столах (одеяниях), носимых женщинами. Таким образом, они изобрели [колонну], по своему украшению и соразмерности напоминающую изящную женщину...» [2, с. 101] (рис. 28).

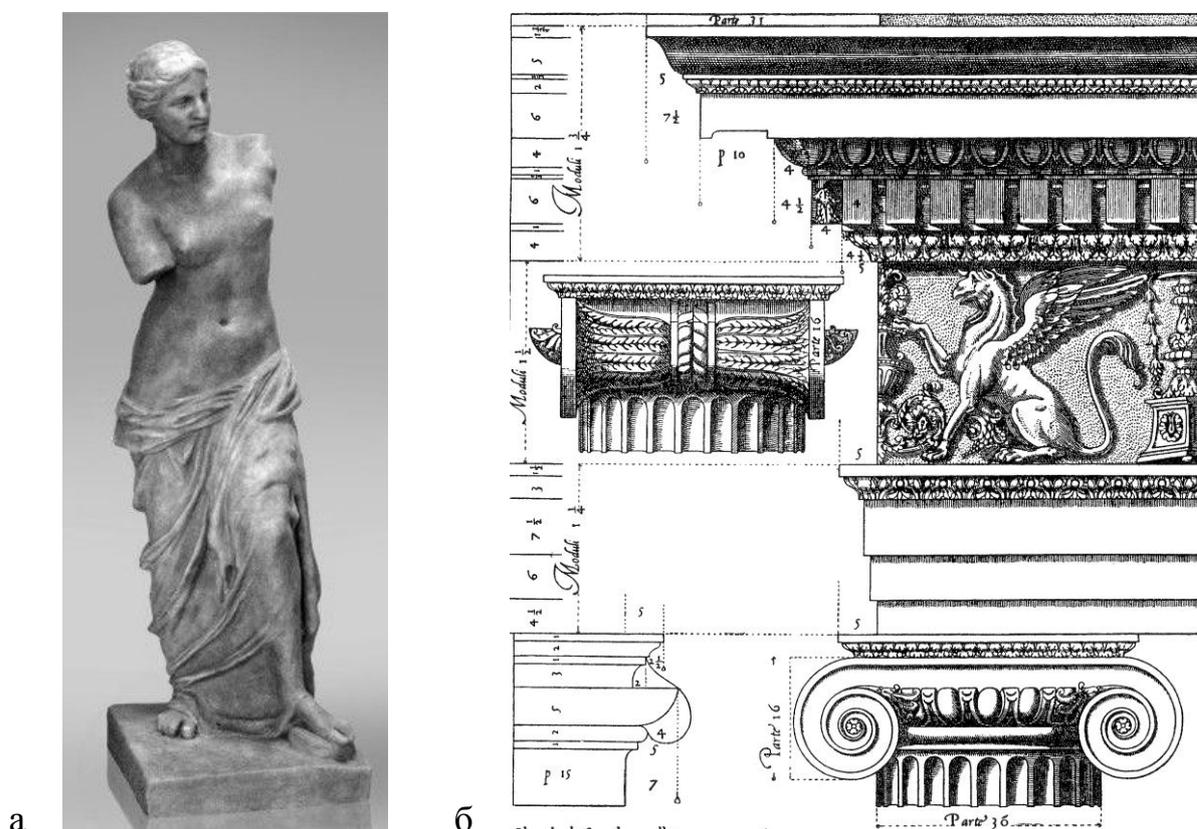


Рис. 28. Уподобление ионической колонны женскому телу: а – Статуя Венеры;
б – Ионический ордер (фрагмент)

Автор ионического ордера известен. Это зодчий Херсифрон, создатель третьего «чуда света» – храма Артемиды в Эфесе (сер. VI в. до н. э.) (рис. 29).



Рис. 29. Храм Артемиды в Эфесе (сер. VI в. до н. э.), реконструкция

У Виньолы этот ордер стал более утонченным по сравнению со своим античным прототипом. Диаметр колонны составляет $1/9$ её высоты.

Волюта (лат. *Voluta* – крутить, завиток) – декоративная деталь в форме спиралевидного завитка с «глазком» в центре. Встречается в капителях ионического, коринфского и композитного ордеров. Возможными прототипами могли послужить завитые листья, усики, раковины моллюсков, женские локоны и т.п. Боковая грань волюты имеет форму свертка, перетянутого посередине ремешком. Этот элемент называется *балюстрой*.

Ионики, овы, овоиды (лат. *Ovum* – яйцо) – античный орнаментальный мотив из ряда яйцеобразных выпуклостей, чередующихся со стрелчатыми листьями, обращенными острием вниз. Встречается на четвертном вале карниза, капителях ионического и коринфского ордеров.

Дорожки – вертикальные полосы на поверхности ствола (фуста) колонны, расположенные между каннелюрами. Встречаются в ионическом и коринфском ордерах. Ширина дорожки равняется одной парте.

В таблице 5 приведены основные размеры профилей ионического ордера (их высота и выступы от оси колонны).

С иллюстрациями по ионическому ордеру можно ознакомиться на рис. 30–32 (антаблемент, капитель, база колонны, пьедестал ионического ордера).

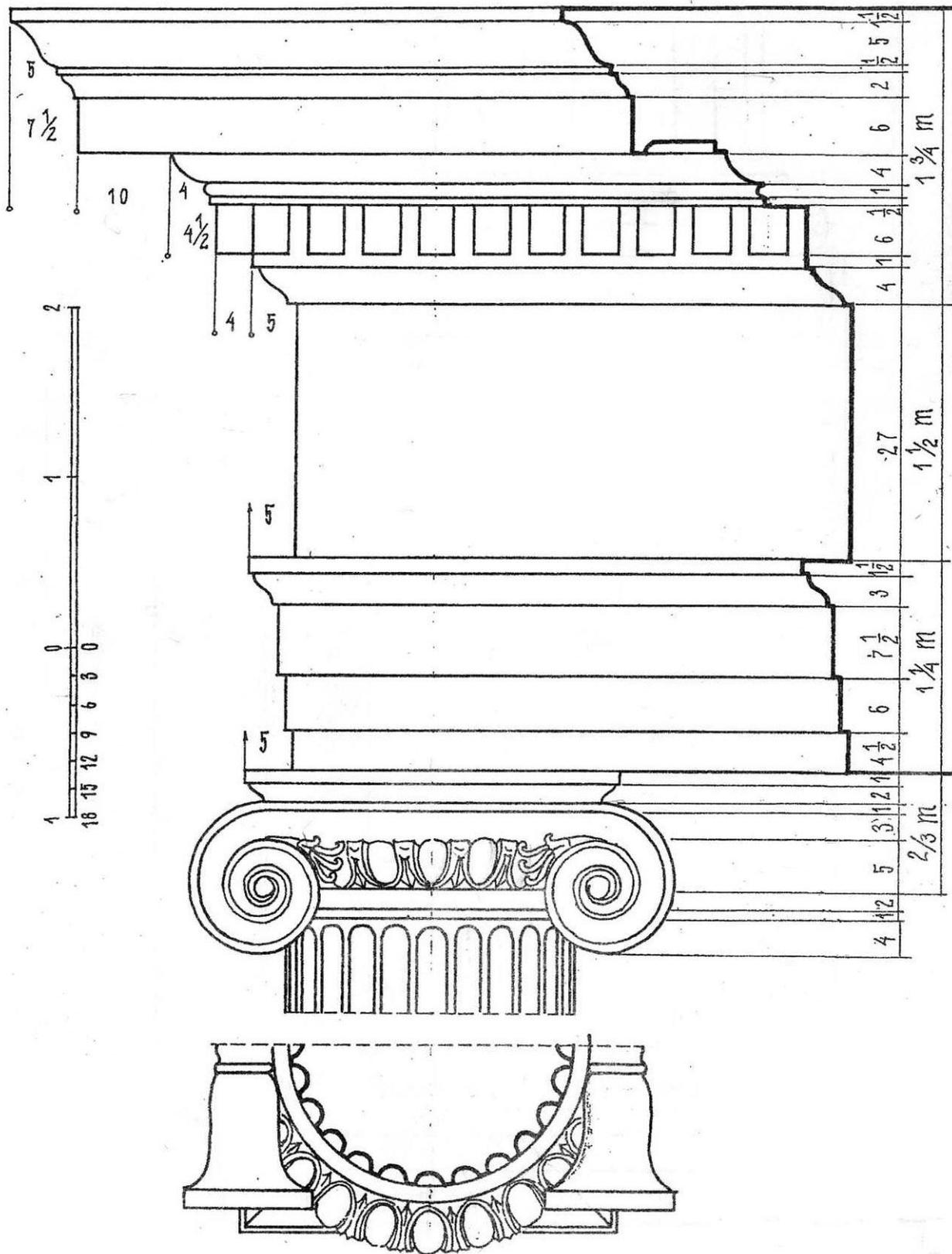


Рис. 31. Ионический ордер. Антаблемент, капитель

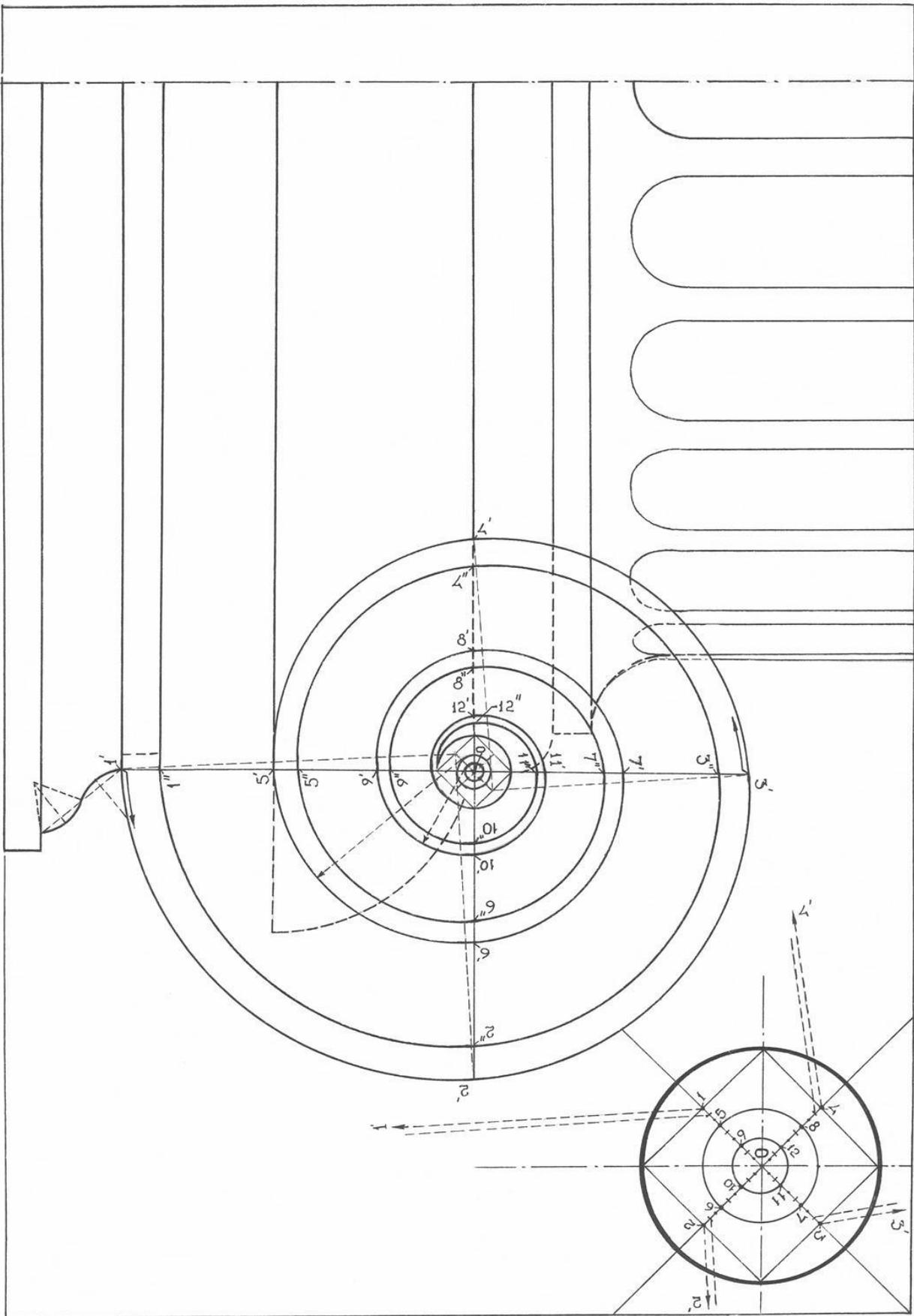


Рис. 33. Построение ионической волюты

Построение ионической волюты

1. Найти центр глазка волюты – точку O . Она лежит на линии стыка ствола и капители, между четвертным валом и валиком. Расстояние от оси колонны до него – 1 модуль (18 парт). Расстояние от верха канала волюты (или от основания каблука) – 9 парт.

2. В центре глазка построить вертикальную и горизонтальную оси. Начертить окружность глазка диаметром 2 парты. Последовательно соединив концы осей на окружности, получим вписанный в глазок квадрат.

3. Из центра глазка O опустить на стороны квадрата перпендикуляры (апофемы). Основания апофем на сторонах квадрата обозначить числами 1, 2, 3 и 4 против часовой стрелки (рис. 33).

4. Отрезки $O - 1$, $O - 2$, $O - 3$ и $O - 4$ разделить на три равные части. Ближайшие к точкам 1 – 4 засечки последовательно обозначить цифрами 5, 6, 7 и 8, а ближайшие к центру O – цифрами 9, 10, 11 и 12.

5. Установить ножку циркуля в точку 1 и радиусом в 9 парт провести из точки $1'$ (начало волюты) четверть окружности до пересечения с горизонтальной осью глазка (точкой $2''$). При этом расстояние $O - 2''$ будет равняться 8 партам.

6. Установить ножку циркуля в точку 2 и радиусом в 8 парт провести из точки $2'$ дугу в четверть окружности до пересечения с вертикальной осью глазка (точка $3''$). Расстояние $O - 3''$ при этом будет равняться 7 партам.

7. Последовательно устанавливая ножку циркуля в точки 3 – 12, завершаем внешнюю линию спирали волюты на окружности глазка. Половина работы выполнена! Осталось провести внутреннюю линию спирали.

Внутреннюю линию спирали проводим следующим образом.

1. Делим отрезок 1 – 5 на три равные части. В точку, ближайшую к точке 1 (назовем ее условно 1-а), устанавливаем ножку циркуля – отсюда начнется построение.

2. От точки $1'$ откладываем вниз отрезок $1' - 1''$, равный 1 парте. Точка $1''$ – начало внутренней линии спирали.

3. Соединив циркулем точки 1а и $1''$, проводим четверть дуги до пересечения с горизонтальной осью глазка (точка $2'''$). Начало внутренней линии спирали положено!

Дальнейшие построения совершаются аналогично. Хороший результат получается лишь при очень точном и аккуратном черчении.

4.5. Коринфский ордер

Коринфский ордер наиболее сложен в построении по сравнению с остальными ордерами. При этом ему присуща особая визуальная гармония и изящество.

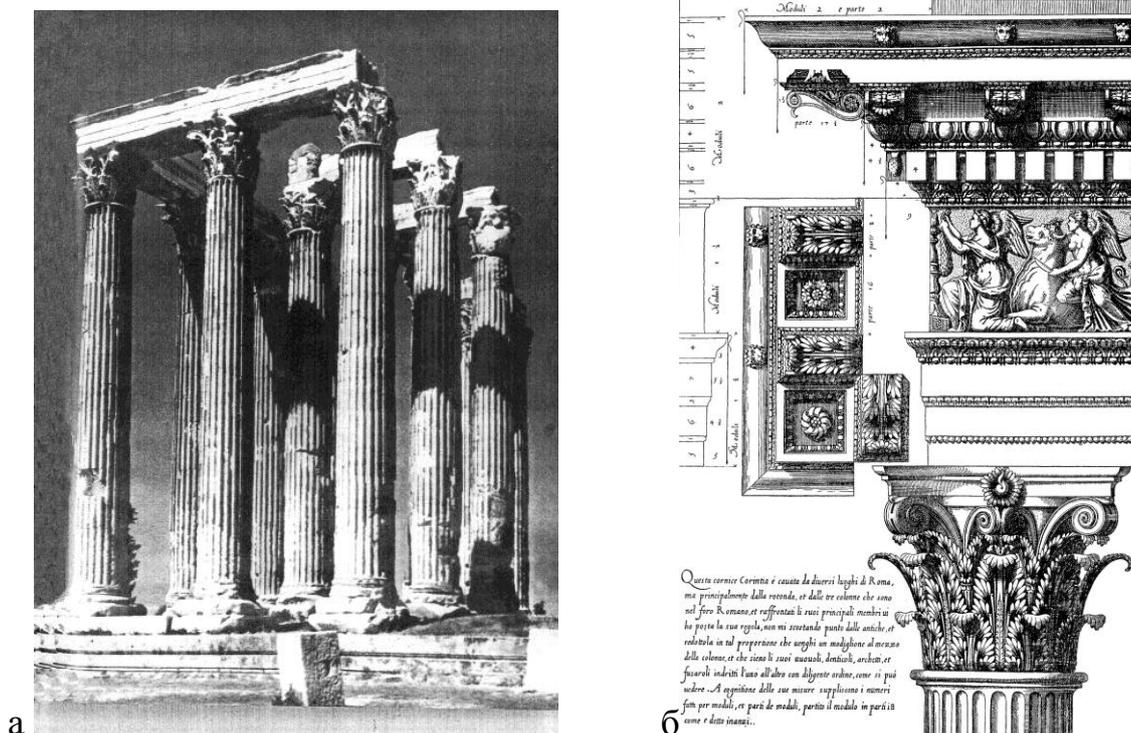


Рис. 34. а) Панэллион (храм Зевса) в Афинах. Современное состояние; б) Коринфский ордер (фрагмент)

О его происхождении легенда гласит следующее: «Третий ордер, так называемый коринфский, создан в подражание девичьей грациозности, так как его более изящные, чем в других ордерах, украшения производят впечатление нежности девы, обладающей, благодаря молодости лет, грациозными членами... А создание этой капители, как рассказывают, произошло вот при каких обстоятельствах. Одна коринфская гражданка, девица, уже вполне достигшая брачного возраста, тяжело заболела и умерла. После похорон ее кормилица собрала и сложила в корзину те безделушки, которые доставляли удовольствие этой девице при жизни, отнесла к памятнику, положила их наверху его и, чтобы эти вещицы оставались как можно дольше под открытым небом, покрыла их крышкой. Эта корзина случайно была поставлена над корнем аканфа (аканта). К весне находящийся посередине корень аканфа, придавленный тяжестью, пустил листья и стебельки, а стебельки, растя по бокам корзины, придавленные на углах крышки силой ее тяжести, волей-неволей должны были делать по краям изгибы и завитки. Как-то проходил мимо этого памятника Каллимах, прозванный афинянами за изящество и тонкость своей работы по мрамору «искусником». Он заметил эту корзину и вокруг нее нежные, молоденькие ли-

стью; умиленный особенностью и новизной этой формы, он по этому образцу сделал колонны у коринфян и в сооружении зданий установил пропорции коринфского ордера...» [2, с. 102].

Впервые коринфская колонна была применена в храме Аполлона в Бассах (область Фегалия, Пелопоннес – ок. 430 г. до н. э., зодчий Иктин) (рис. 35).

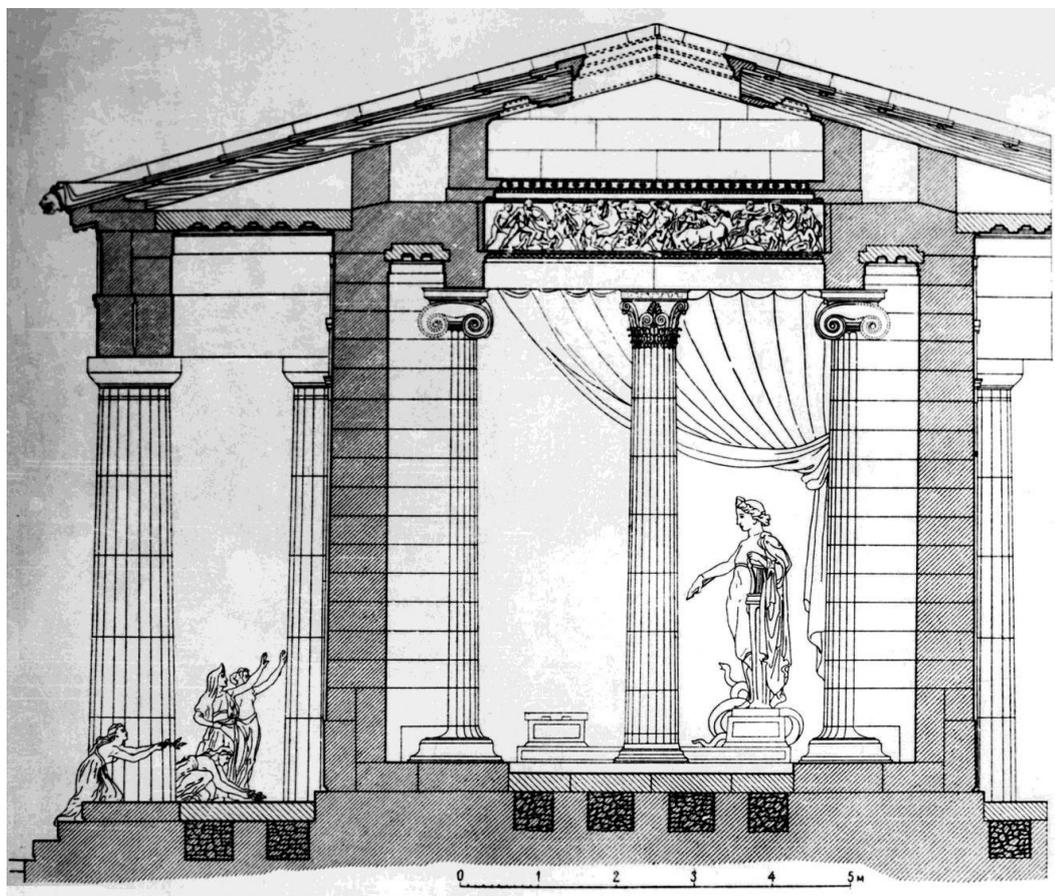


Рис. 35. Святилище храма Аполлона в Бассах (зодчий Иктин, 430 г. до н. э.), поперечный разрез здания (варианты реконструкции)

У Виньолы высота коринфской колонны равна 20 модулям, ее диаметр составляет 1/10 часть высоты. Стержень колонны утоняется так же, как и в ионической колонне. На нем расположены 24 каннелюры, отделенные друг от друга дорожками.

На рис. 36 – 37 изображены основные детали коринфского ордера, которые требуется изобразить на планшете, – антаблемент, капитель, база колонны, пьедестал. Даны правила построения коринфской колонны (рис. 38).

В приложении приведена **таблица 6** с размерами коринфского ордера в партах. Профили расположены сверху вниз.

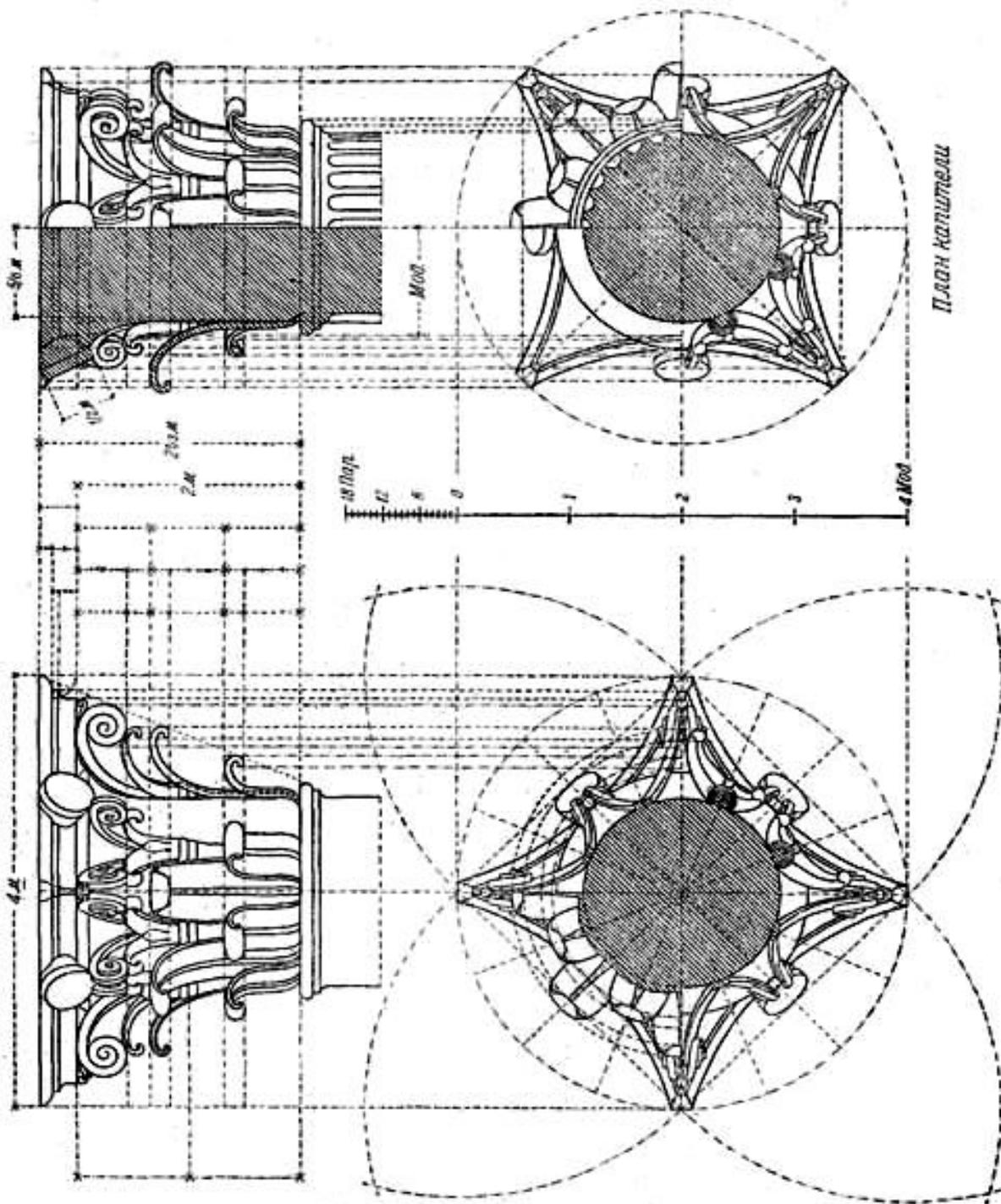


Рис. 38. Построение капители коринфского ордера

5. ПОСТРОЕНИЕ КОЛОННАДЫ

Колоннадой называется ритмический ряд колонн, поддерживающих один общий антаблемент. Колоннады обычно строятся с использованием неполных ордеров. Для построения колоннады используйте таблицу 1. Все размеры даны в партах.

Для построения колоннад неполных ордеров пользуйтесь рис. 39–42.

Таблица 1

Ордера	Высота антаблемента	Расстояние между осями колонн	Интерколумний
Тосканский	42	80	56
Дорический	48	90	66
Ионический	81	117	81
Коринфский	90	120	84

6. ПОСТРОЕНИЕ АРКАДЫ

Аркадой называется ритмический ряд арок, опирающихся на колонны или столбы с приставленными к ним колоннами. Полукруглая часть арки имеет небольшое профилированное обрамление – *архивольт*. Архивольт своими нижними частями (основаниями) опирается на одинаковые с ним по ширине горизонтальные пояса, протянутые между арками. Эти пояса называются *импостами*. Центральный верхний камень арки, выступающий из поля стены и дуги архивольта, называется *замок* или *замковый камень*. Аркады могут быть как полного, так и неполного ордера.

Для построения аркад неполных ордеров пользуйтесь рисунками 43–46.

Для проверки основных пропорций используйте *таблицу 2*. Размеры здесь даны в партах. В скобках указаны габариты *полного ордера*.

Таблица 2

ОРДЕРА	Тосканский	Дорический	Ионический	Коринфский
Высота антаблемента	42	48	81	90
Высота колонны	168	192	324	360
Высота пьедестала	56	64	108	120
Высота арки	156(210)	168(240)	306(396)	324(450)
Расстояние между осями колонн	114(153)	120(180)	207(270)	216(288)
Диаметр арки	78(105)	84(120)	153(198)	162(216)

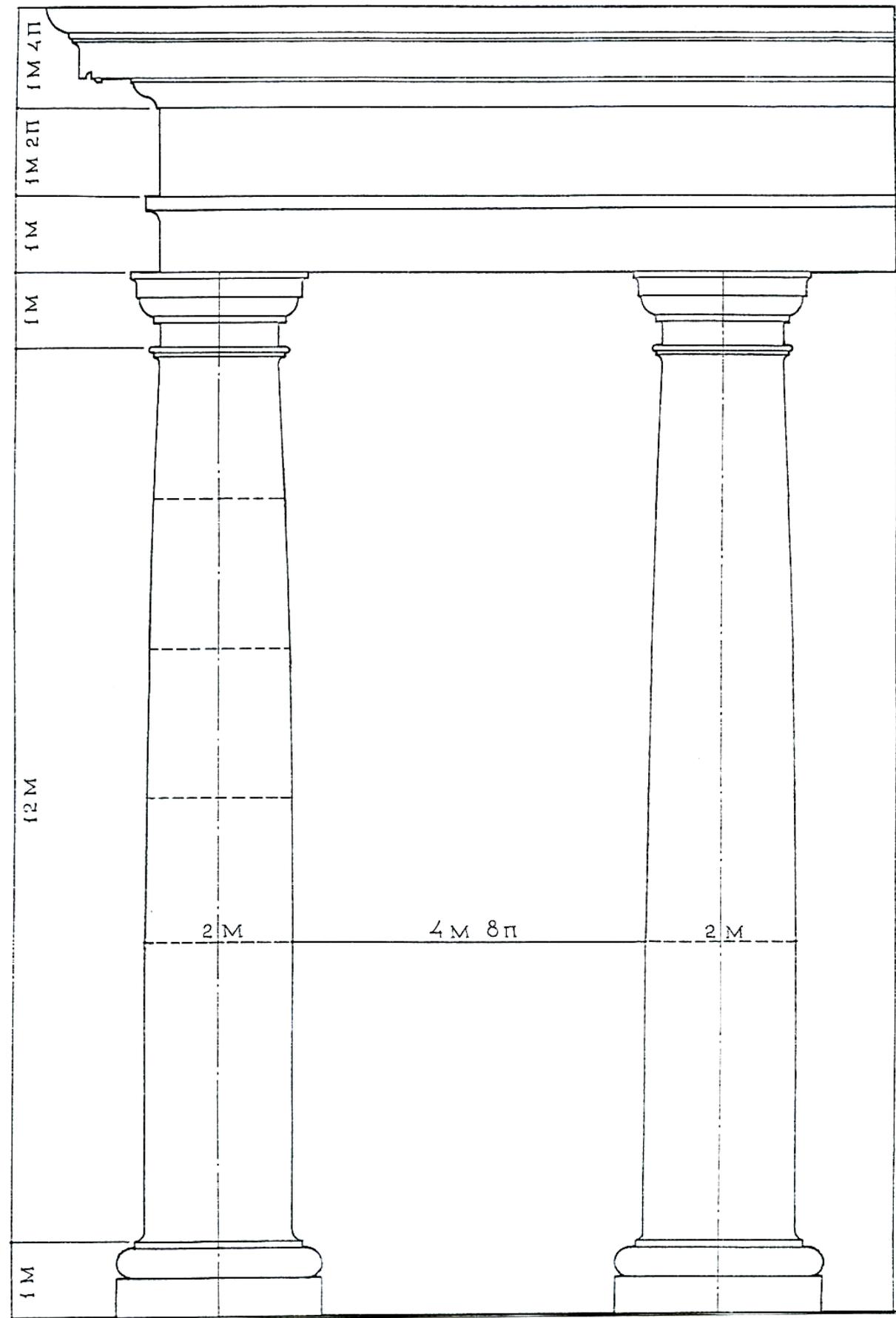


Рис. 39. Колоннада тосканского ордера

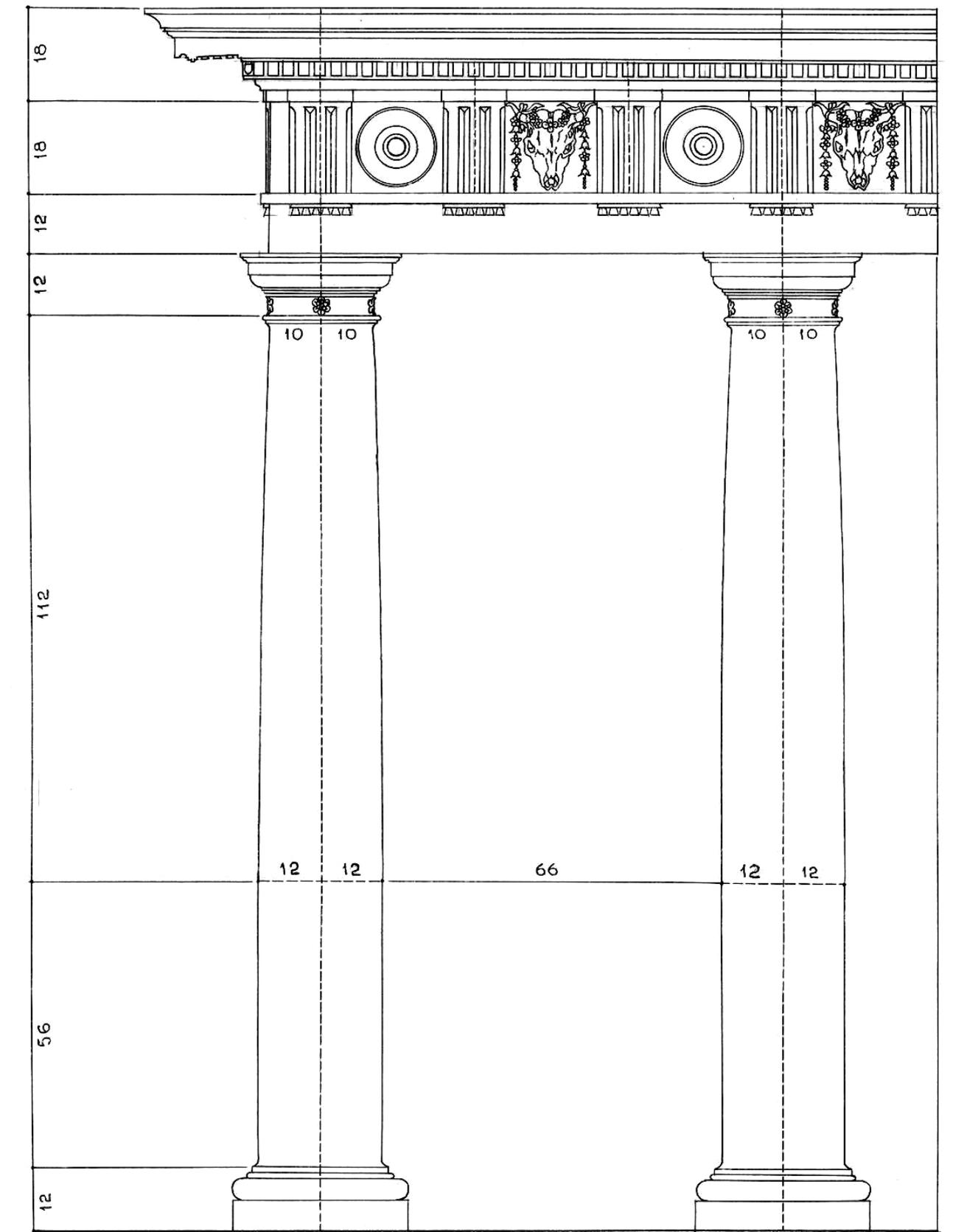
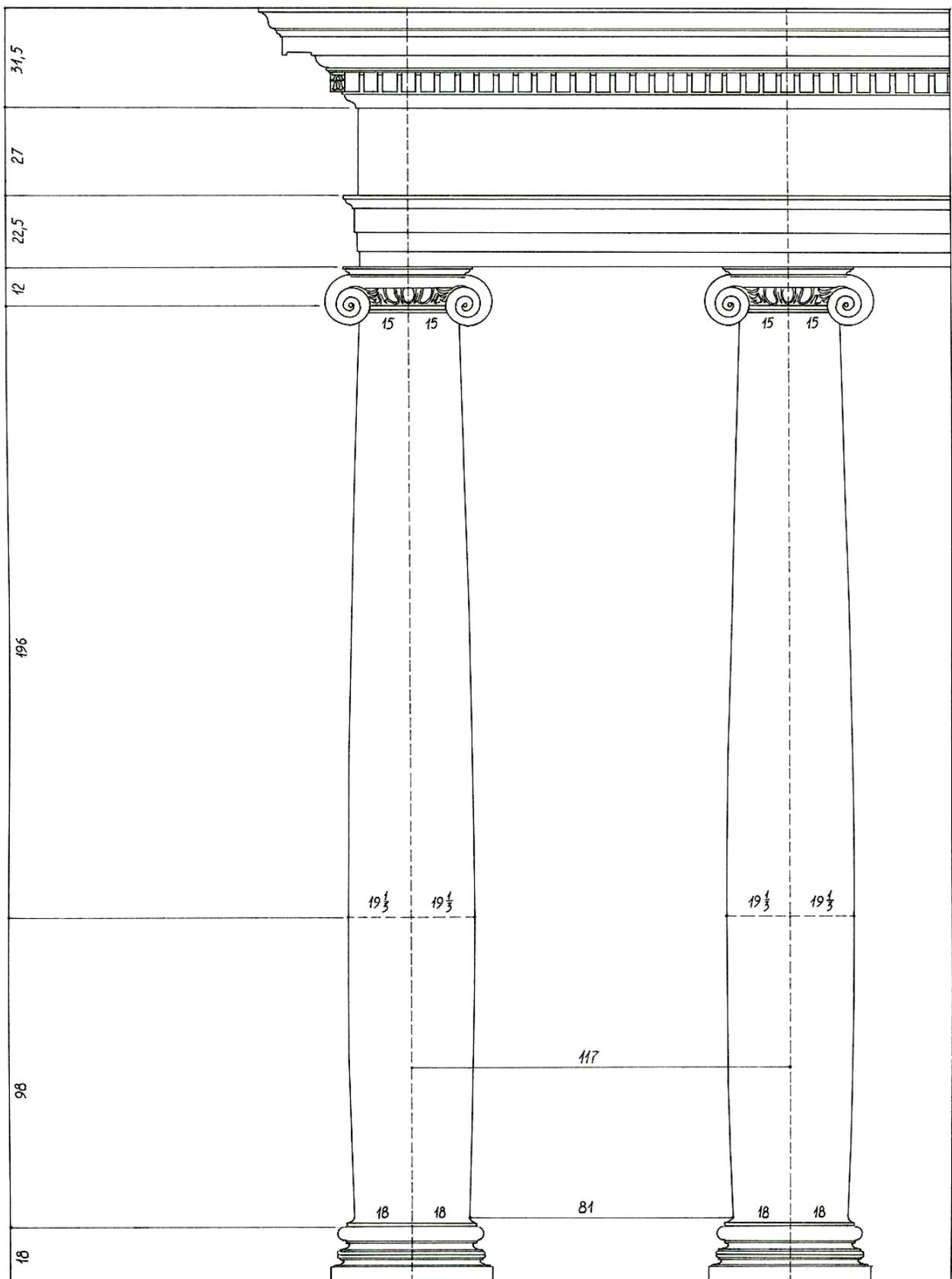


Рис. 40. Колоннада дорического ордера



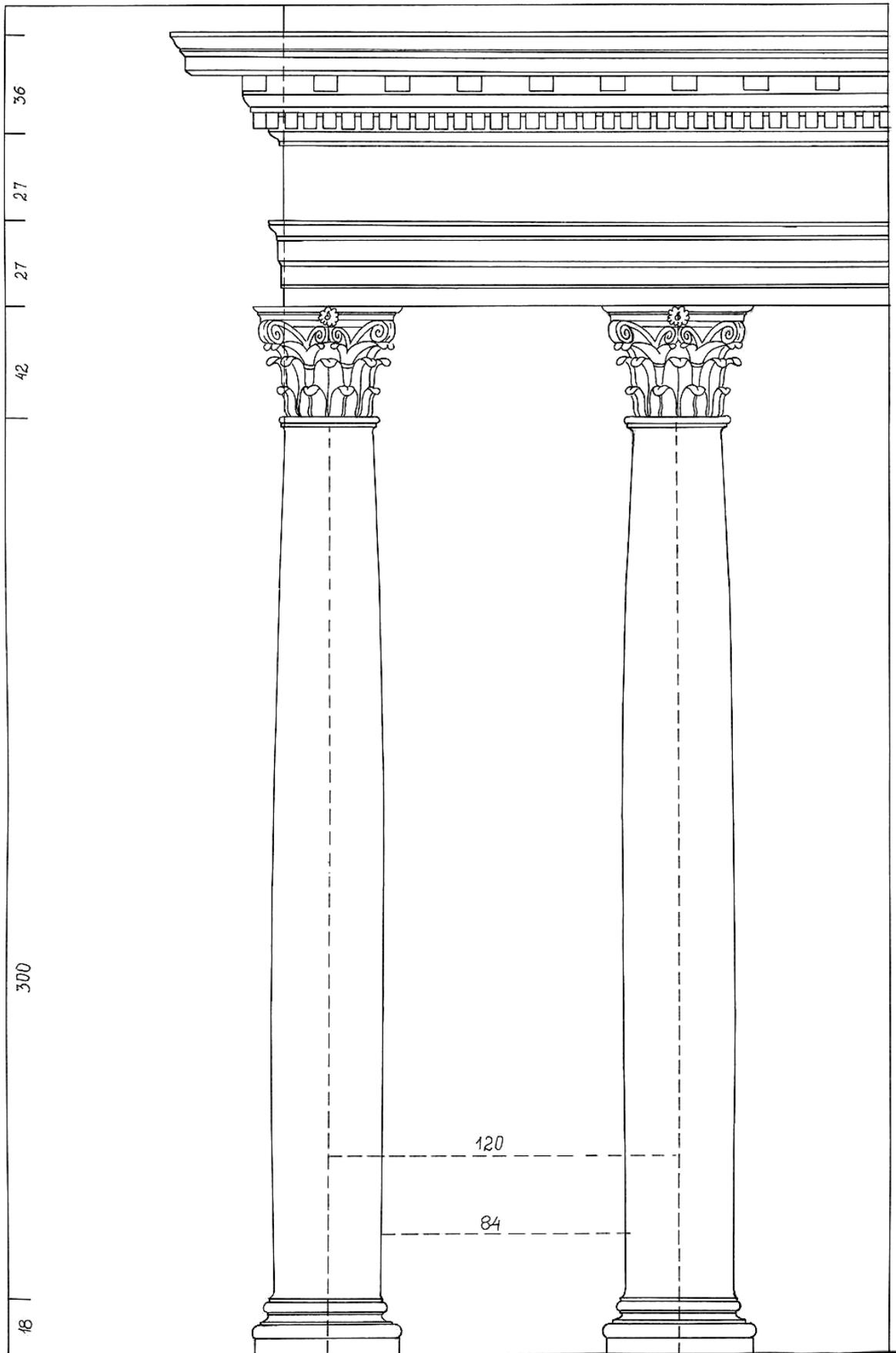


Рис. 42. Колоннада коринфского ордера

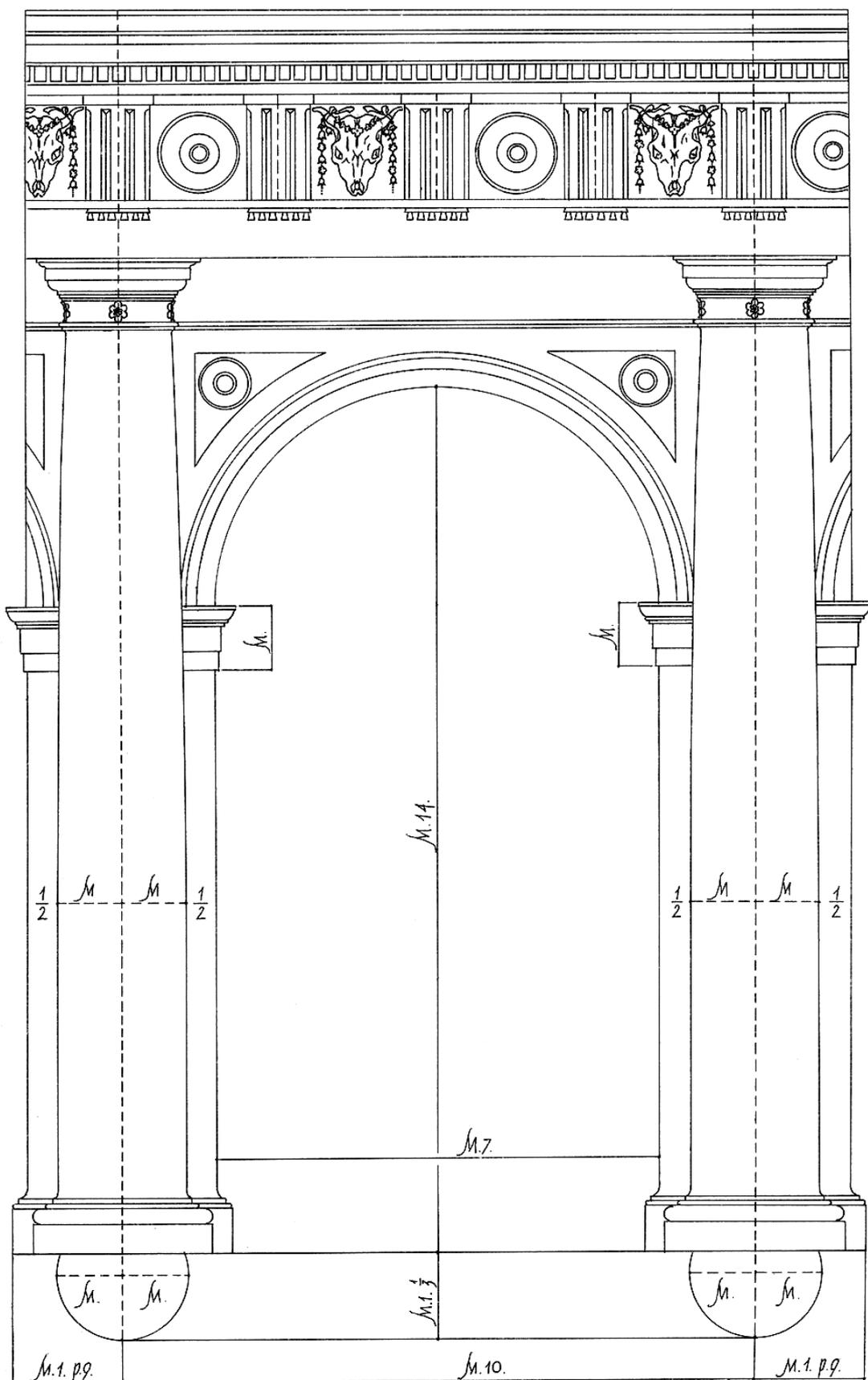


Рис. 44. Аркада неполного дорического ордера

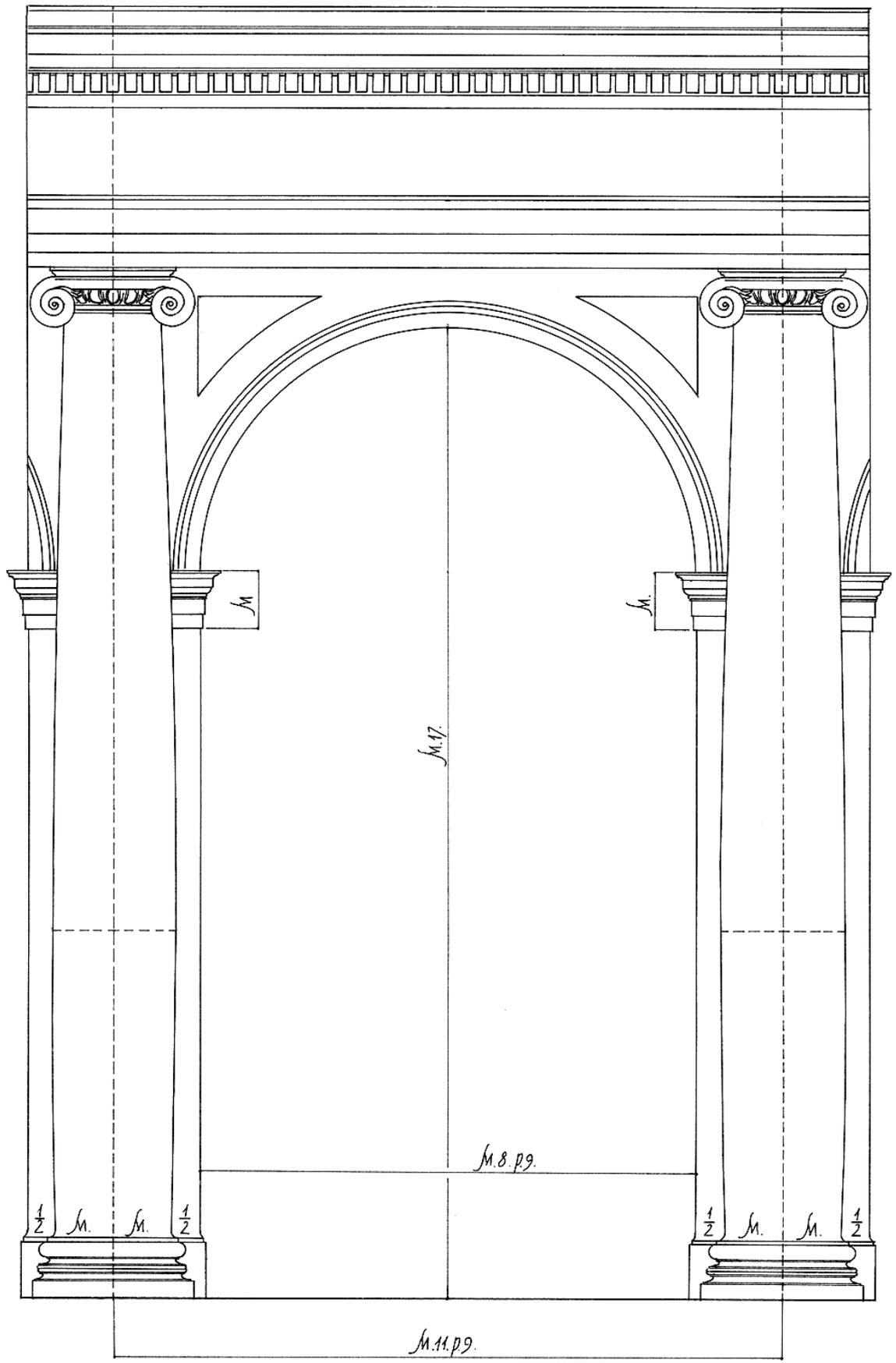


Рис. 45. Аркада неполного ионического ордера

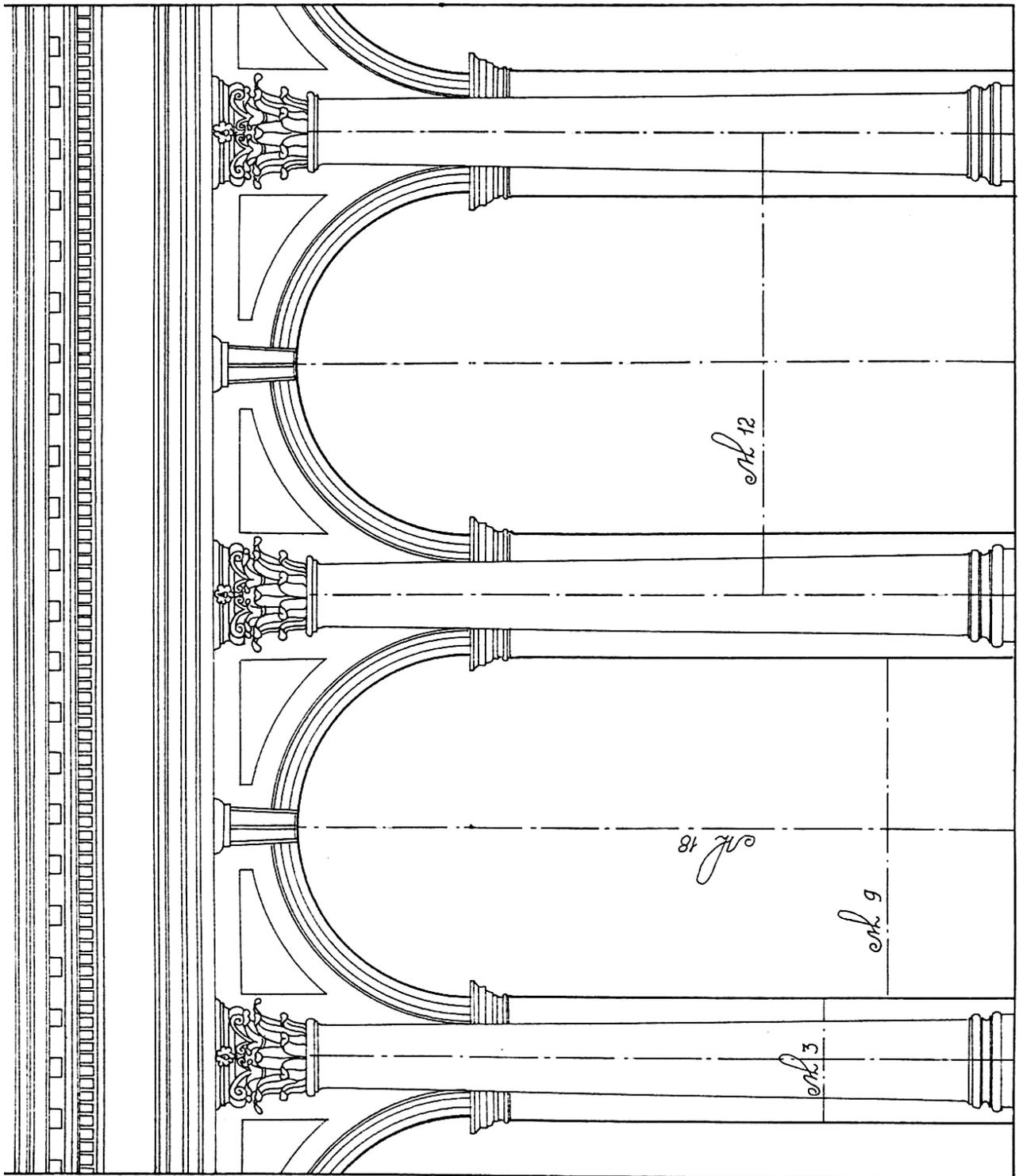


Рис. 46. Аркада неполного коринфского ордера

7. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ОРДЕРА

7.1. Построение каннелюр

Графически это правило для простого и сложного ордеров представлено на рис. 47.

Сначала следует описать полуокружность АВ и разделить её на равные части (10 – в простых ордерах, 12 – в сложных). Через полученные точки провести радиусы. Радиусом, равным половине части, из центров в точках 1 – 9 (или 1 – 11), описать дуги до пересечения с полуокружностью АВ. По полученным точкам построить чертеж каннелюр. В сложных ордерах необходимо предусмотреть ширину дорожек между каннелюрами, равную 1 парте.

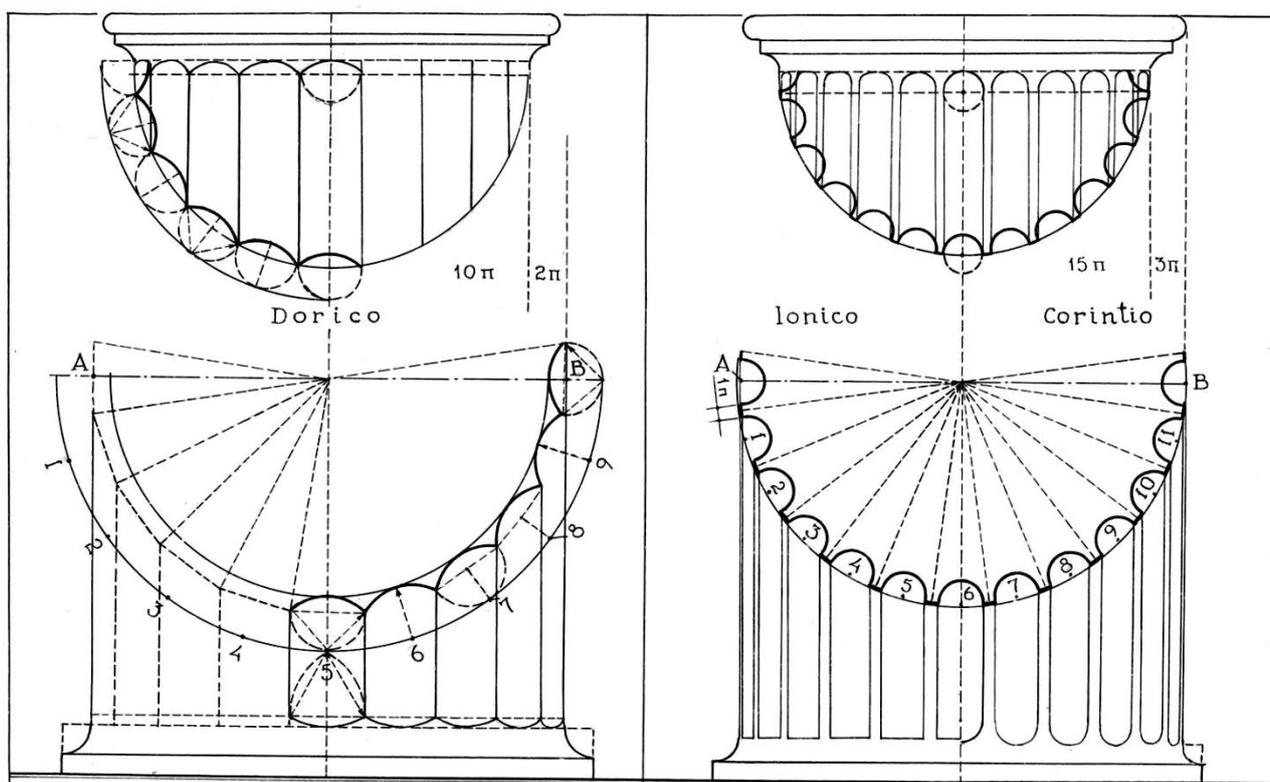


Рис. 47. Построение каннелюр простого и сложного ордера

7.2. Построение энтазиса колонны простого (тосканского, дорического) ордера

Колонна представляет собой круглый столб, несколько утоняющийся кверху. Это утонение, очень незначительное, составляет от $1/5$ до $1/6$ нижней толщины. Другими словами: верхний диаметр (или радиус) колонны составляет $5/6$ нижнего диаметра (или радиуса). Однако обычно утонение колонны начинается не непосредственно снизу, а нижняя $1/3$ колонны делается цилиндрической без утонения, и только, начиная с $1/3$ высоты, колонна кверху утоняется.

При построении энтазиса ствола колонны *простого порядка* следует воспользоваться левой половиной рис. 48.

Пусть MN – ось колонны, MA – нижний радиус колонны, а NC – верхний, равный 10 парт (рис. 45). Линией OB заканчивается остающаяся без утонения нижняя треть колонны.

Из точки O проводим окружность радиусом OB , а из точки C опускаем вертикальную прямую до встречи с окружностью в точке K .

Разделим дугу KB на произвольное число одинаковых частей – например, на четыре. На столько же частей разделим ось ON . Точки деления на дуге KB обозначим снизу вверх цифрами 1, 2, 3, а на оси – цифрами $1'$, $2'$, $3'$. Из точки 1 проводим вертикальную линию до встречи с горизонтальной, проведенной из точки $1'$. Точку встречи этих линий назовем I . Также поступаем и с точками 2 – $2'$, 3 – $3'$. Полученные таким методом точки I , II и III , а равно и конечные точки B и C принадлежат искомой кривой. Эта кривая строится по лекалу или путем плавного изгиба линейки, поставленной на ребро.

7.3. Построение энтазиса колонны сложного (ионического, коринфского) порядка

В некоторых исключительных случаях колонну сложного (ионического, коринфского) порядка делают несколько утоняющейся не только кверху, но и книзу. При этом наибольшая ее толщина (припухлость) получается на расстоянии $1/3$ снизу. Понятно, что, продолжив указанное построение вниз от горизонтальной прямой BO , можно определить точки, принадлежащие очертанию нижней части такой колонны.

При построении энтазиса колонны *сложного порядка* нужно воспользоваться правыми половинами рисунка 48.

Примем те же обозначения радиусов колонны, что и в предыдущем случае: $MA = 18$ парт, $OB = 19, 33$ парты, $NC = 15$ парт (рис. 48).

Взяв циркулем размер радиуса OB , сделаем этим радиусом из точки C засечку на оси MN в точке K и продолжим прямую CK до встречи с продолжением прямой BO (точка P , которая на рисунке 48 не видна).

Проведем из точки P в пределах угла CPA произвольные лучи, пересекающие ось колонны в точках 1, 2, 3, 4... и продолжающиеся далее. Из точек 1, 2, 3, 4... отложим вправо от оси колонны на продолжениях лучей одну и ту же величину, равную $KC = OB = 19, 33$ парты. В итоге получим точки I , II , III и пр., которые вместе с точками A , B и C лежат на искомой кривой энтазиса. Эта кривая также строится по лекалу или при помощи плавного изгиба линейки, поставленной на ребро.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данном методическом пособии рассматриваются все четыре архитектурных ордера сразу – тосканский, дорический (зубчатый и модульонный), ионический и коринфский. Много внимания уделено истории возникновения и развития ордерной системы. За основу взят трактат Д.Б. да Виньола «Правило пяти архитектурных ордеров», написанный в эпоху Возрождения. С его помощью студенты реставраторы начинают свое знакомство с культурой эпохи Возрождения. В пособии помещены копии чертежей Виньола и их современные интерпретации, более доступные и удобные для вычерчивания.

Пособие снабжено таблицами, с помощью которых студент может легко построить ордера в массах и деталях. Даны примеры использования ордеров в колоннадах и аркадах. Показаны способы построения ионической волноты, каннелюр на стволах колонн в простых и сложных порядках. В качестве иллюстраций использованы фрагменты чертежей Виньола, изображения наиболее известных памятников мировой и отечественной архитектуры.

Библиографический список

1. **Виньола, Джакомо Бароцци.** Правило пяти ордеров архитектуры : пер. с лат. / Д.Б. Виньола. – М. : Изд. Всесоюзной академии архитектуры, 1939. – 168 с.
2. **Виньола, Джакомо Бароцци.** Правило пяти ордеров архитектуры / Д.Б. Виньола.– М. : Архитектура-С, 2005. – 168 с.
3. **Витрувий.** Десять книг об архитектуре : пер. с лат. / Витрувий – Л. : ОГИЗ, 1936. – 342 с.
4. **Витрувий.** Десять книг об архитектуре : пер. Ф.А. Петровского. – Репринтное издание / под общ. ред. А.Г. Габричевского. – М.: Архитектура-С, 2006. – 328 с
5. **Гарнери, А.** Ордера гражданской архитектуры : пер. с итал. / А. Гарнери. – Киев: ОНТИ НКТП, 1937. – 130 с. 141
6. **Залесов, В.Г.** Архитектурные ордера по Виньоле : методические указания / В.Г. Залесов. – Томск: Изд. ТГАСА, 1994. – 46 с.
8. **Поляков, Е.Н.** Архитектурные ордера по Виньоле: методические указания. В 2 ч. Ч. 1. Тосканский и коринфский ордера / Е.Н. Поляков, В.Г. Залесов. – Томск : Изд. ТГАСУ, 2003 – 54 с., ил. 20, табл. 5, библи. 11.
9. **Лукьянова, Е.Н.** Архитектурные ордера : методические указания / Е.Н. Лукьянова, Т.И. Добрецова. – Л. : Изд. ЛИСИ, 1976. – 38 с.
10. **Михайловский, И.Б.** Теория классических архитектурных форм / И.Б. Михайловский. – Изд. 2-е – М. : Изд. Академии архитектуры, 1940. – 270 с.
11. **Михайловский, И.Б.** Архитектурные формы античности / И.Б. Михайловский. – Изд. 4-е – М. : Изд. Академии архитектуры, 1949. – 247 с.
12. **Мусатов, А.А.** Архитектура античной Греции и античного Рима: учебное пособие / А.А. Мусатов. – М. : Архитектура-С, 2006. – 144 с., ил.
13. **Филиппова, Н.Н.** Архитектурные ордера : методические указания / Н.Н. Филиппова. – Новосибирск : Изд. НИСИ, 1988. – 18 с.
14. **Шепелев, А.М.** Лепка в доме и квартире: справочное пособие / А.М. Шепелев. – М. : Стройиздат, 1992. – 408 с.
15. **Юсупов, Э.С.** Словарь терминов архитектуры / Э.С. Юсупов. – СПб. : Фонд «Ленинградская галерея», 1994. – 432 с.

ОРДЕРА В МАССАХ

Составные части ордера	Тосканский		Дорический		Ионический		Коринфский	
	Н (п)	L (п)	Н (п)	L (п)	Н (п)	L (п)	Н (п)	L (п)
Антаблемент	42	-	48	-	81	-	90	-
Карниз	16	27,5-9,5	18	34-10	31,5	46-15	36	53-15
Фриз	14	9,5	18	10	27	15	27	15
Архитрав	12	11,5-9,5	12	12-10	22,5	20-15	27	20-15
Колонна	168	-	192	-	324	-	360	-
Капитель	12	14,5-9,5	12	15-10	12	26-15	42	27-15
Стержень	144	9,5-12	168	10-12	294	15-18	300	15-18
База колонны	12	12-16,5	12	12-17	18	18-25	18	18-25
Пьедестал	56	-	64	-	108	-	120	-
Карниз	6	20,5-16,5	6	23-17	9	35-25	14	33-25
Стул	44	16,5	48	17	90	25	94	25
База пьедестала	6	16,5-20,5	10	17-21,5	9	25-33	12	25-33
Неполный ордер	210	-	240	-	405	-	450	-
Полный ордер	266	-	304	-	513	-	570	-

ТОСКАНСКИЙ ОРДЕР по Виньоле

1 модуль = 12 парт

Состав ордера		Профили	Высота в партах	Выступ от оси в партах	
Высота полного тосканского ордера – 22 модуля 2 парты	АНТАБЛЕМЕНТ 3 модуля 6 парт	КАРНИЗ 16 парт	Четвертной вал	4	27,5 – 23,5
			Валик	1	24
			Полочка	0,5	23,5
	Выкружка		1	23, - 22,5	
	Слезник		5	22,5	
	Полочка		0,5	14	
	Каблук		4	13,75- 9,75	
	ФРИЗ 14 парт	Фриз	14	9,5	
	АРХИТРАВ 1 модуль	Полочка	2	11,5	
		Выкружка	2	11,5 – 9,5	
		Пояс	8	9,5	
	КОЛОННА 14 модулей	КАПИТЕЛЬ 12 парт	Полочка	1	14,5
Выкружка			1	14,5 - 13,5	
Абака (слезник)			2	13,5	
Четвертной вал (эхин)			3	13,5 – 10,5	
Полочка			1	10,5	
Шейка			4	9,5	
СТЕРЖЕНЬ (фуст) 12 модулей		Валик	1	11	
		Полочка	0,5	10,5	
		Верхняя выкружка	1	10,5 – 9,5	
		Стержень	140	9,5 - 12	
БАЗА 1 модуль	Нижняя выкружка	1,5	12 – 13,5		
	Полочка	1	13,5		
	Вал	5	16,5		
ПЬЕДЕСТАЛ 56 парт	КАРНИЗ 6 парт	Полочка	2	20,5	
		Каблучок	4	20 - 17	
	СТУЛ 44 парты	Стул	42	16,5	
		Выкружка	2	16,5 - 18,5	
	БАЗА 6 парт	Полочка	1	18,5	
Плинт	5	20,5			

Высота неполного тосканского ордера – 17 модулей 6 парт

ДОРИЧЕСКИЙ МОДУЛЬОННЫЙ ОРДЕР по Виньоле

1 модуль = 12 парт

Состав ордера		Профили	Высота в партах	Выступ от оси в партах	
Высота полного дорического ордера – 25 модулей 4 парты	АНТАБЛЕМЕНТ 4 модуля	КАРНИЗ 1 модуль 6 парт	Полочка	1	34
			Гусёк	3	34 – 31
			Полочка	0,5	31
	Каблучок		1	30,75 – 30,25	
	Слезник		3,5	30	
	Каблучок		1	29,5 – 28,75	
	Модульон		3	28,5	
	Капельки модульона		0,5	26 – 14	
	Четвертной вал		2	13,5 – 11,5	
	Полочка		0,5	11,5	
Полоска	2	11			
	ФРИЗ 1 модуль 6 п.	Триглифы (ширина 1м) и метопы (ширина 1м 6п)	18	10 (+ 0,5 выступ триглифа)	
	АРХИТРАВ 1 модуль	Полочка	2	12	
		Капитель капелек	0,5	11,5	
		Капельки	1,5	10,5 – 11,5	
		Верхний пояс	4 (+ 2)	10,5	
		Нижний пояс	4	10	
Высота полного дорического ордера – 25 модулей. Имеет 20 каннелюр	КОЛОННА 16 модулей.	КАПИТЕЛЬ 1 модуль	Полочка	0,5	15
			Каблук	1	14,75 – 14
			Абака	2,5	13,75
			Четвертной вал	2,5	13,5 – 11
			Валик	1	11,5
			Полочка	0,5	10,5
			Выкружка	0,5	10,5 – 10
Шейка	3,5	10			
	СТЕРЖЕНЬ (фуст) 14 модулей	Валик	1	11,5	
		Полочка	0,5	11	
		Выкружка	1,5	11 – 10	
		Стержень	163	10 – 12	
	БАЗА 1 модуль	Выкружка	2	12 – 13,5	
		Полочка	1	13,5	
		Валик	1	14,25	
		Вал	4	17	
		Плинт	6	17	
Высота неполного дорического ордера – 20 модулей	ПЬЕДЕСТАЛ 5 модулей 4 парты	КАРНИЗ 6 парт	Полочка	0,5	23
			Четвертной вал	1	22,5 – 21,5
			Полочка	0,5	21,5
			Слезник	2,5	21
			Каблук	1,5	18,5 – 17,5
		СТУЛ 4 модуля	Стул	47	17
			Выкружка	1	17 – 18,5
		БАЗА 10 парт	Полочка	0,5	18,5
	Валик		1	19	
Обратный каблук	2		19 – 20,5		
Плинт	2,5		21		
		Цоколь	4	21,5	

Высота неполного дорического ордера – 20 модулей

ДОРИЧЕСКИЙ ЗУБЧАТЫЙ ОРДЕР по Виньоле

1 модуль = 12 парт

Состав ордера		Профили	Высота в партах	Выступ от оси в партах	
Высота полного дорического ордера – 25 модулей 4 парты	АНТАБЛЕМЕНТ 4 модуля	КАРНИЗ 1 модуль 6 парт	Полочка	1	34
			Выкружка	3	34 – 31
			Полочка	0,5	30,5
	Каблук		1,5	30 – 29	
	Слезник		4	28,5	
	Полочка		0,5	15,5	
	Зубчики		3	15	
	Полочка		0,5	13	
	Каблук		2	12,5 – 11,5	
	Капитель триглифа		2	11	
		ФРИЗ 1 модуль 6 парт	Триглифы (ширина 1м) и метопы (ширина 1м 6п)	18	10 (+ 0,5 выступ триглифа)
		АРХИТРАВ 1 модуль	Полочка	2	11,5
	Регула		0,5	11	
	Капельки (гутты)		1,5	11 – 10,5	
	Пояс		8 (10 – 2)	10	
КОЛОННА 16 модулей. Имеет 20 каннелюр	КАПИТЕЛЬ 1 модуль	Полочка	0,5	15,5	
		Каблук	1	15,25 – 14,25	
		Абака	2,5	14	
		Четвертной вал	2,5	13,75 – 11,5	
		Верхняя полочка	0,5	11,5	
		Средняя полочка	0,5	11	
Нижняя полочка		0,5	10,5		
Выкружка		0,5	10,5 – 10		
Шейка		3,5	10		
		СТЕРЖЕНЬ (фуст) 14 модулей	Валик	1	11,5
	Полочка		0,5	11	
	Выкружка		1,5	11 – 10	
	Стержень		163	10 – 12	
	Выкружка		2	12 – 13,5	
	БАЗА 1 модуль	Полочка	1	13,5	
		Валик	1	14,25	
		Вал	4	17	
		Плинт	6	17	
ПЬЕДЕСТАЛ 5 модулей 4 парты	КАРНИЗ 6 парт	Полочка	0,5	23	
		Четвертной вал	1	22,5 – 21,5	
		Полочка	0,5	21,5	
		Слезник	2,5	21	
		Каблук	1,5	18,5 – 17,5	
		СТУЛ 4 модуля	Стул	47	17
	Выкружка		1	17 – 18,5	
	БАЗА 10 парт	Полочка	0,5	18,5	
		Валик	1	19	
		Обратный каблук	2	19 – 20,5	
		Плинт	2,5	21	
		Цоколь	4	21,5	

Высота неполного дорического ордера – 20 модулей

ИОНИЧЕСКИЙ ОРДЕР по Виньоле

1 модуль = 18 парт

Состав ордера		Профили	Высота в партах	Выступ от оси в партах	
Высота полного ионического ордера – 28,5 модулей	АНТАБЛЕМЕНТ 4,5 модуля	КАРНИЗ 31,5 парта	Полочка Гусёк Полочка Каблучок Слезник Четвертной вал Валик Полочка Зубчики Полочка Каблучок	1,5 5 0,5 2 6 4 1 0,5 6 1 4	46 46 – 41 41 40,5 – 39 38,5 28,5 – 24,5 25 24,5 24 20 19,5 – 15,5
		ФРИЗ 27 парт	Фриз (зоофор)	27	15
		АРХИТРАВ 22,5 парты	Полочка Каблук Верхняя полоса Средняя полоса Нижняя полоса	1,5 3 7,5 6 4,5	20 19 – 17 16,5 15,75 15
	КОЛОННА 18 модулей. Имеет 24 каннелюры с до-	КАПИТЕЛЬ 12 парт	Полочка Каблук Полочка Канал волоты Четвертной вал	1 2 1 3 5	20 19,5 – 17,75 17,5 17 22 – 17
		СТЕРЖЕНЬ (фуст) 16 модулей 6 парт	Валик Полочка Верхняя выкружка Стержень Нижняя выкружка Полочка	2 1 2 286 1,5 1,5	18 17 17–15 15 – 19, 33 – 18 18 – 20 20
		БАЗА 1 модуль	Вал Полочка Скоция Полочка Валик Валик Полочка Скоция Полочка Плинт	5 0,25 2 0,25 1 1 0,25 2 0,25 6	23 20,5 20,5 – 22 22,5 23 23 22,5 22,5 – 24 24,5 25
		КАРНИЗ 9 парт	Полочка Каблучок Слезник Четвертной вал Валик	0,66 1,33 3 3 1	35 34,5 – 33,5 33 29,5 – 26,75 27,5
	ПЬЕДЕСТАЛ 6 модулей	СТУЛ 5 модулей	Полочка Выкружка Стул Выкружка Полочка	1 1,25 84,75 2 1	26,5 26 – 25 25 25 – 26 26,5
		БАЗА 9 парт	Валик Гусёк обратный Полочка Плинт	1,33 3 0,66 4	27,5 27 – 32,5 32,5 33

Высота неполного ионического ордера – 22 модуля 9 парт

КОРИНФСКИЙ ОРДЕР по Виньоле
1 модуль = 18 парт

Состав ордера		Профили	Высота в партах	Выступ от оси в партах		
Высота полного коринфского ордера – 570 парт	АНТАБЛЕМЕНТ 5 модулей	КАРНИЗ 36 парт	Полочка	1	53	
			Гусек (сима)	5	53 – 49	
			Полочка	0,5	49	
			Каблучок	1, 5	48, 75 – 47, 75	
			Слезник	5	47, 5	
			Каблучок	1,5	47, 25 – 46, 25	
			Модульон	6	46 – 28, 5	
			Полочка	0,5	28,5	
			Четвертной вал (ионники)	4	28 – 24, 5	
			Валик (бусы)	1	25	
Полочка	0, 5	24, 25				
Зубчики	6	24				
Полочка	0,5	20				
Каблучок	3	19, 5 – 17				
	ФРИЗ 27 парт	Валик (бусы)	1	16, 5		
		Полочка	0, 5	16		
		Выкружка	1, 25	16 – 15		
		Фриз (зоофор)	24, 25	15		
		Полочка	1	20		
		Каблучок	4	19, 75 – 17, 25		
		Валик (бусы)	1	17		
		Верхний пояс	7	16, 5		
		Каблучок	2	16, 25 – 15, 75		
		Средний пояс	6	15, 5		
Валик (жемчужник)	1	15, 5				
Нижний пояс	5	15				
	АРХИТРАВ 27 парты	Четвертной вал	2	27 (36 диагональ)		
		Полочка	1	24, 5 (34 диагональ)		
		Слезник	3	24, 5 – 23,33 (32 диагональ)		
		Полочка	2	24, 11 (30 диагональ)		
		Завитки	8	29		
		Верхние листья	4	22, 56 – 18 (36 диагональ)		
		Средние листья	12 (3 + 9)	27, 22 – 16, 7 (36 диагональ)		
		Нижние листья	12 (3 + 9)	21, 38 – 15 (15 диагональ)		
			КАПИТЕЛЬ 42 парт	Валик	2	18
				Полочка	1	16, 5
Выкружка	2			16, 5 – 15		
Стержень	291, 5			15 – 19, 33 – 18		
Выкружка	2			18 – 19, 5		
Вал	3			21, 75		
Полочка	0, 25			20, 25		
Скоция	1, 5			20, 25 – 19, 75		
Полочка	0, 25			21, 25		
Валик	0, 5			21, 75		
Валик	0, 5	21, 75				
Полочка	0, 25	21, 25				
Скоция	1, 5	21, 25 – 23				
Полочка	0, 25	23				
Вал	4	25				
Плинт	6	25				
	СТЕРЖЕНЬ (фуст) 16 модулей 6 парт	Вал	3	21, 75		
		Полочка	0, 25	20, 25		
		Скоция	1, 5	20, 25 – 19, 75		
		Полочка	0, 25	21, 25		
		Валик	0, 5	21, 75		
		Валик	0, 5	21, 75		
		Полочка	0, 25	21, 25		
		Скоция	1, 5	21, 25 – 23		
		Полочка	0, 25	23		
		Вал	4	25		
Плинт	6	25				
	КОЛОННА 20 модулей. Имеет 24 каннелюры с дорожками	БАЗА 18 парт	Вал	3	21, 75	
			Полочка	0, 25	20, 25	
			Скоция	1, 5	20, 25 – 19, 75	
			Полочка	0, 25	21, 25	
			Валик	0, 5	21, 75	
			Валик	0, 5	21, 75	
			Полочка	0, 25	21, 25	
			Скоция	1, 5	21, 25 – 23	
			Полочка	0, 25	23	
			Вал	4	25	
Плинт	6	25				

	ПЬЕДЕСТАЛ 15 модулей	КАРНИЗ 14 парт	Полочка	0, 66	33
			Каблучок	1, 33	32, 5 – 31, 5
			Слезник	3	31
			Гусёк	1	28, 5 – 26, 5
			Валик	1	27
			Полочка	1	26
			Фриз пьедестала	5	25
			Валик	1	27
		СТУЛ 94 парты	Полочка	1	26, 5
			Выкружка	1, 5	26, 5 – 25
			Стул	89	25
			Выкружка	1, 5	25 – 26, 5
БАЗА 12 парт	Полочка	1	26, 5		
	Валик	1	27, 5		
	Обратный гусёк	3	27 – 31		
	Полочка	1	31		
	Вал (плетёнка)	3	33		
	Плинт	4	33		

Высота неполного коринфского ордера – 25 модулей

Подписано в печать 25.12.2013. Усл. печ. л. 4,25 Тираж экз.
Печать офсетная. Бумага писчая. Заказ № _____.

Отпечатано: РИО ВоГУ, г. Вологда, ул. Ленина, 15