

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

**Н. Н. Панчук**

## **АРХИТЕКТУРНЫЕ ОРДЕРА**

*Утверждено издательско-библиотечным советом университета  
в качестве учебного пособия*

Хабаровск  
Издательство ТОГУ  
2015

УДК 72.014(075.8)  
ББК Н4-022я7  
П168

Рецензенты:

кандидат культурологии, доцент зав.кафедрой строительства и архитектуры  
*В. В. Доровская* (ФГБОУ ВПО Комсомольский –на –Амуре государственный  
технический университет);  
кандидат архитектуры, профессор, член Союза архитекторов России зав.кафедрой  
дизайна и искусств *А. В. Копьева* (ВГУЭС)

Научный редактор кандидат архитектуры, профессор *В. И. Лучкова*

П168 **Панчук, Н.Н.**

Архитектурные ордера : учеб. пособие / Н. Н. Панчук ; [науч. ред. В. И.  
Лучкова]. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. – 71 с.  
ISBN 978-5-7389-1744-8

Учебное пособие содержит материал по архитектурному проектированию для дисциплин, реализуемых на первом курсе направления 270100.62 «Архитектура» и служит для изучения ордера как целостной композиционной системы, формирующей профессиональное мышление и понимание архитектурного наследия, для освоения основных правил построения ордерной композиции; изучения основных частей и элементов архитектурного колонного ордера; ознакомления со строительной и архитектурной деятельностью античного времени. Заключительный раздел посвящен правилам построения элементов классических архитектурных форм, таким как обломы, энтазис, базы.

Рекомендовано для студентов, обучающихся по направлению «Архитектура», «Дизайн архитектурной среды» и других направлений и специальностей.

УДК 72.014(075.8)  
ББК Н4-022я7

ISBN 978-5-7389-1744-8

© Тихоокеанский государственный  
университет, 2015  
© Панчук Н. Н., 2015

## ВВЕДЕНИЕ

В истории развития строительного искусства большое место занимает так называемая стоечно-балочная конструктивная система, основу которой составляют стойки (столбы, колонны и другие отдельно стоящие опоры), по которым проложены балки, несущие перекрытие.

Эта конструктивная система, возникнув в доисторические времена, с течением времени нашла свое художественное выражение в архитектуре античного мира. Здесь окончательно были установлены закономерности её построения, найдена художественная форма, соответствующая этой конструкции.

Сформировавшуюся таким образом систему, в которой каменная стоечно-балочная конструкция нашла выразительную архитектурную форму, называют архитектурным колонным ордера. Элементы ордера, часто воспринимающиеся человеком как декоративные, на самом деле несут серьезную конструктивную и функциональную нагрузку, при этом они выражаются в эстетичной форме, веками вырабатываемой античными архитекторами.

Величие римских ансамблей должно было отражать торжество завоевателей, богатство поработителей и призвано было формировать сознание превосходства граждан Рима. Поэтому римские ордера развивались в двух направлениях - совмещения человеческих масштабов с грандиозностью сооружений и насыщения архитектурных форм пышностью. На римской земле до заимствования греческой культуры развивались конструктивные приемы строительства, в основу которых были положены арки и своды. Стоечно-балочные конструкции были знакомы римлянам, но тогда еще не находили такого широкого применения, как в Греции, и не имели строгих ордерных построений.

Ордер до сих пор не потерял своей выразительности и привлекательности для архитекторов. Архитекторы используют ордер не только как конструктивную систему, но и как декоративный элемент, часто в значительной степени стилизуя его.

Широкое распространение ордер получил в архитектуре Итальянского Возрождения. Этому способствовал найденный в 1427г. гуманистом Поджо Браччиолини трактат римского зодчего Витрувия, жившего в I веке до н.э. В нем была изложена теория архитектурного ордера.

В своем трактате Витрувий приводит правила построения ордера, и для определения размеров частей ордера пользуется условной единицей измерения - *модулем*, равным нижнему диаметру колонны.

На основе обмеров архитектурных памятников античности и сведений, взятых у Витрувия, ряд итальянских архитекторов (Палладио, Виньола, Скамоцци) создали свои правила построения ордера. Правило - по-гречески «канон», поэтому эти ордера называют *каноническими*.

*Цель работы:*

- изучение архитектурных ордера как стоечно-балочной тектонической системы, знакомство с основными частями и элементами ордера, пропорциями и формами ордера, освоение и совершенствование навыков архитектурной графики и композиции.

- ознакомиться со строительной и архитектурной деятельностью античного времени.

# ГЛАВА 1. АРХИТЕКТУРНЫЙ ОРДЕР

## 1.1. Понятие и структура ордера

**Архитектурный ордер** - вид архитектурной композиции, состоящей из вертикальных (колонны, пилястры) и горизонтальных (антаблемент) частей в соответствующей архитектурно-стилевой обработке, в классической форме сформировавшийся в Древней Греции. Название *ордер* происходит от латинского «ordo» - строй, порядок. Это название впервые упоминается у римского теоретика архитектуры второй половины I в. до н. э. Витрувия, автора трактата «Десять книг по архитектуре». Простые кратные отношения в ордерах, разработанные архитекторами Возрождения, легко запоминаются и облегчают технику расчета и начертания ордера.

Системы архитектурных ордеров продолжали разрабатываться в Италии в эпоху Возрождения в XV и XVI вв. и законченную систему получили у двух выдающихся архитекторов: Джакомо Бароцци Виньола и Андреа Палладио. Они разработали четыре ордера: тосканский, дорический, ионический, коринфский и добавили к ним пятый – композитный (или сложный, который впервые возник в античной римской архитектуре). Ордера Виньола и Палладио могут быть разделены на *простые* (тосканский и дорический) и *сложные* (ионический, коринфский и композитный).

В состав архитектурного ордера входят три части. Главная, основная часть ордера – колонна; часть, расположенная над колонной, называется антаблемент и часть под колонной – пьедестал.

Принято делить ордера на две категории: полные и неполные. Полный ордер содержит все три названные выше части, неполный же не имеет пьедестала. Таким образом, пьедестал является такой частью, которая иногда может быть исключена, но необходимо отметить, что только на пьедестал и распространяется возможность исключения, другие же части – колонна и антаблемент – никогда не могут быть разлучены, так как ничем не поддерживаемый антаблемент – такой же абсурд, как и колонна, не несущая никакой нагрузки; другими словами, форма, предназначенная для поддержки тяжести, не выполняющая своего прямого назначения, является лишней, никому не нужной, не имеющей никакого смысла. Все связанные между собой части имеют определенные размеры, которые находятся в строгом взаимном соотношении.

### 1.1.1. Название деталей ордера

Основными частями канонического ордера являются: колонна, антаблемент и пьедестал (рис. 1; 9).

Существуют понятия: полный ордер и неполный ордер. Первый ордер содержит все три части, а второй - не имеет пьедестала.

Колонна состоит из трех основных частей: *фуст* (ствол, стержень), *капители и базы*. Колонны представляют собой опоры, поддерживающие антаблемент. Они завершаются капителями (от латинского *capitellum* – головка). Верхняя часть капители – плита абак или абака (от греческого слова стол, доска) – непосредственно воспринимает тяжесть антаблемента. В ионическом и коринфском ордерах колонны имели базы. Основная средняя часть колонны – ствол (или фуст) – слегка сужается кверху, образуя незначительную выпуклую кривизну, называемую энтазис. Стволы колонн обработаны вертикальными (криволинейными в плане) углублениями – каннелюрами.

*Фуст* (рис. 1; 9) представляет собой круглый столб, несколько утоняющийся кверху. Утонение (энтазис) идет по слабой выпуклой кривой.

*Энтазис* – дугообразное уменьшение ствола колонны, начинающееся обычно на  $\frac{1}{3}$  ее высоты. Применение энтазиса создает впечатление напряженности колонны и устраняет оптическую иллюзию вогнутости её ствола. (рис. 2; 9; 10) Колонна представляет собой круглый столб, несколько утоняющийся кверху. Желательно уяснить, чем вызвано такое утонение колонны. Обращаясь к древнейшим греческим образцам, мы и в них уже находим подобное утонение. Если допустить, что в древнейшие времена в первоначальных простых постройках применялись стволы деревьев, т. е. столбы, утоняющиеся кверху, а в последующие времена дерево было заменено более долговечным каменным материалом, то легко представить себе, что этим каменным столбам старались придать такой же вид, к какому глаз привык уже с давних пор. Но существует еще и другое рассуждение. Если поставить круглый столб повсюду одинаковой толщины (правильный цилиндр), то нашему глазу он будет казаться утолщающимся кверху.

Для предотвращения этого оптического обмана приходится кверху уменьшать толщину столба.

Это утонение, очень незначительное, составляет от  $\frac{1}{5}$  до  $\frac{1}{6}$  нижней толщины, другими словами: верхний диаметр (или радиус) колонны составляет  $\frac{5}{6}$  нижнего диаметра (или радиуса). Однако обычно утонение колонны начинается не непосредственно снизу, а нижняя  $\frac{1}{3}$  колонны делается цилиндрической без утонения, и только начиная с  $\frac{1}{3}$  высоты колонна кверху утоняется. В древних греческих сооружениях видно, с какой особой осторожностью строители разрешали эту конструктивную задачу. Камни делались возможно солиднее, даже при очень незначительном расстоянии между колоннами. Такой камень, перекрывающий отверстие в виде горизонтальной балки, называется архитрав, а подобная система перекрытия пролета называется системой архитравного перекрытия, в

отличие от арочного перекрытия. Принцип арки, сделанной из мелкого материала, имеющего вид клиньев, соприкасающихся между собой, основан на том, что при падении вниз каждому клину пришлось бы распереть соседние клинья; это то, что называется распором свода и чего вовсе нет при архитравном перекрытии.

Иногда в практике бывали случаи, когда камни по внешнему виду не имели никаких недостатков, но, уложенные в качестве архитравов, на месте разрушались вследствие того, что внутри их оказывались пустоты или скважины.

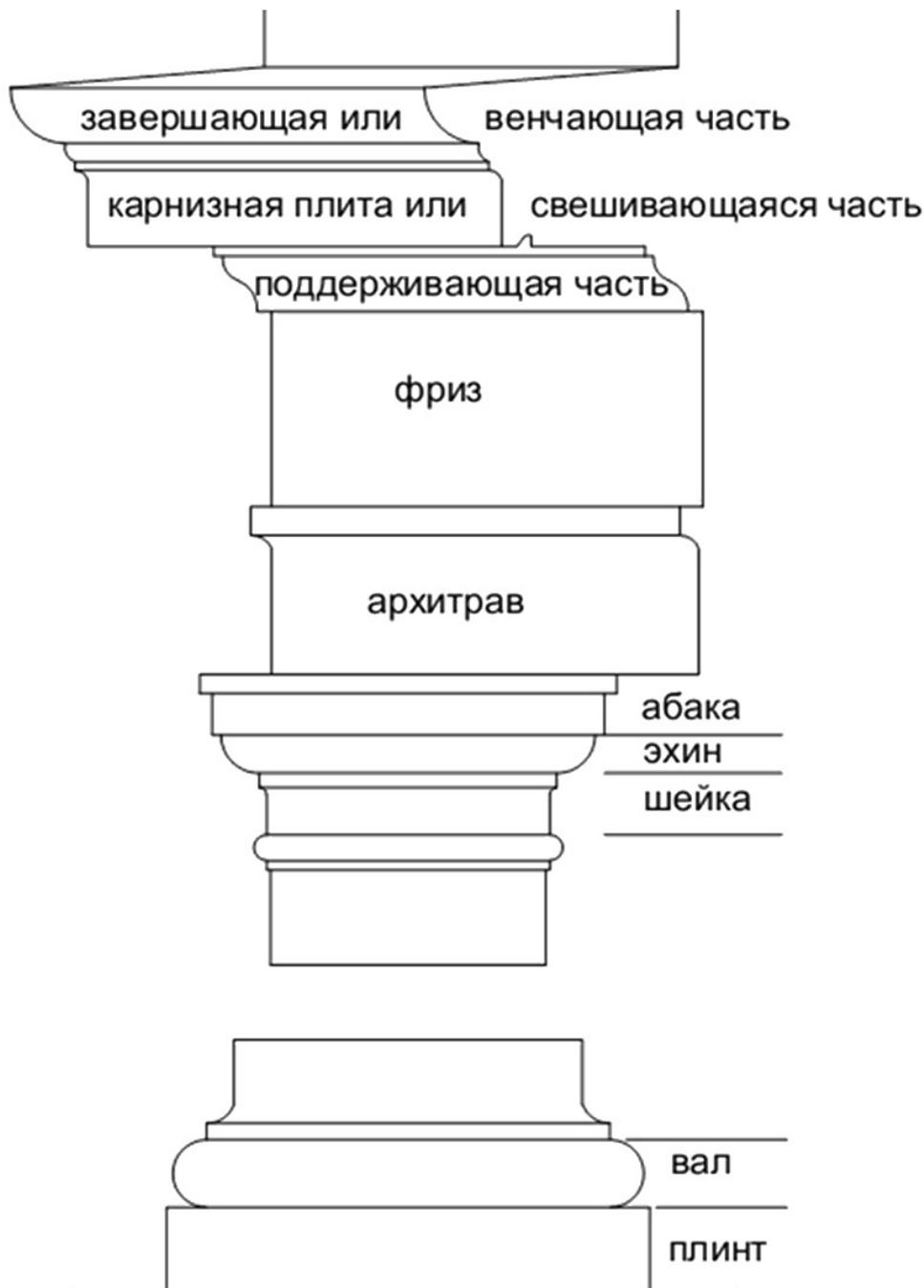


Рис.1. Основные детали ордера

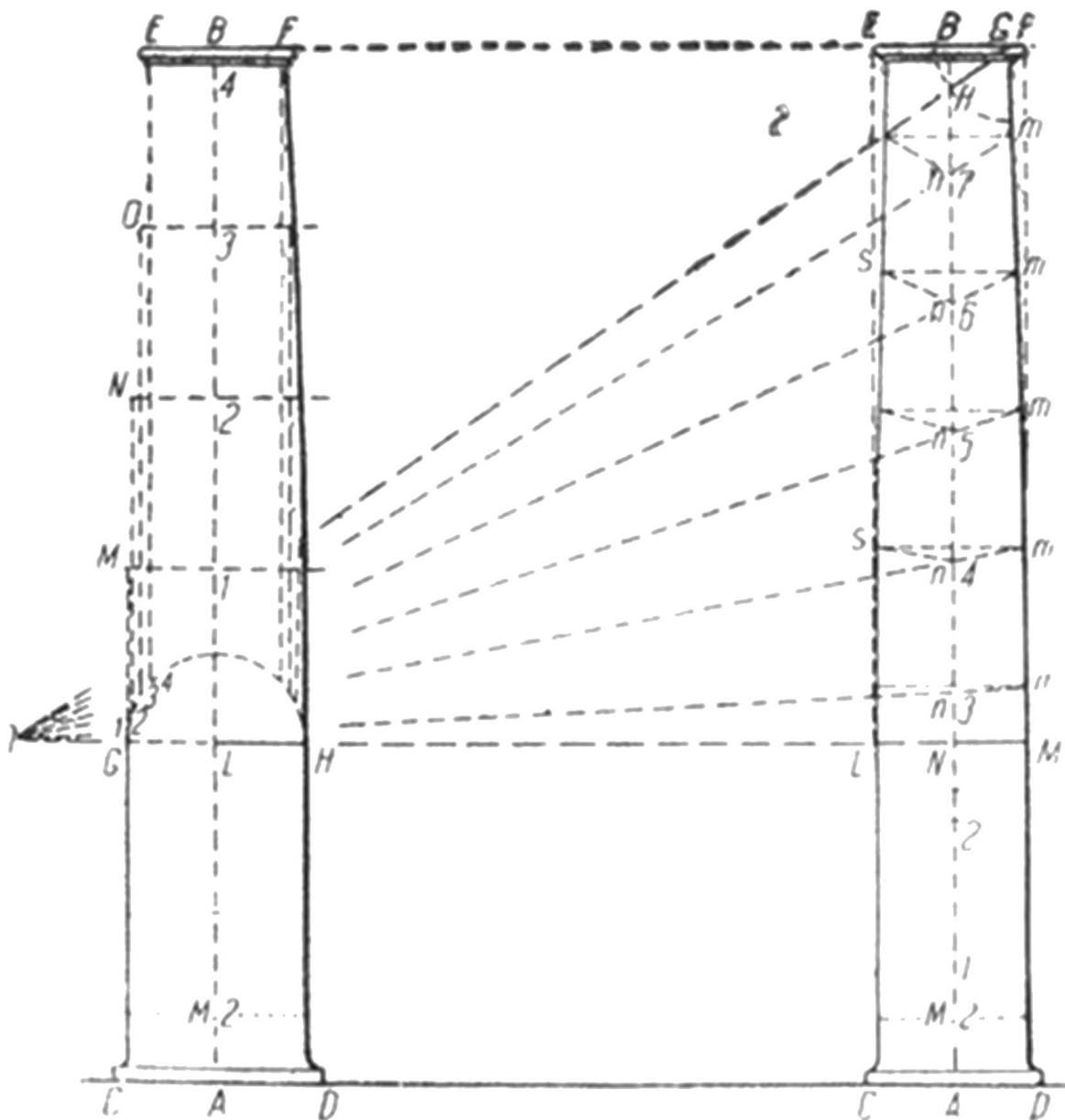


Рис. 2. Построение энтазиса

Наученные опытом, греческие архитекторы стали принимать меры предосторожности, устраивая архитравы из нескольких каменных плит, соприкасающихся вплотную между собой; тогда в случае разрушения одного камня другие оставались целыми, глазу же представлялся вид одного цельного архитравного камня.

*Тосканская и дорическая колонны* (пример построения энтазиса на рис. 2).

- На трети колонны, где начинается утонение, описывают полуокружную линию, как это указано чертеже, и от стержня опускают вертикальные линии на дугу.

- Далее делят на равные части дугу и остающиеся две трети колонны, например на 4 части.
- Пересечение горизонтальных плоскостей проходит через точки 1 – 2 – 3 и т.д., и оси с вертикальными линиями, проведенные из соответствующих точек дуги, образуют точки для проведения наружной линии.

***Ионическая, коринфская и сложная колонны*** (пример построения энтазиса на рис. 2)

- Ось колонны делим на 8 частей и к точке N, находящейся на расстоянии  $1/3$  высоты колонны, проводим произвольной длины горизонтальную линию.
- Радиусом, равным 1 м, из точки F описываем дугу; от точки F мы проводим через N прямую линию и получаем точку O.
- Из точки O через точки пересечения на оси проводятся радиусы (лучи), ограниченные точками m, на расстоянии 1 м от N, 3, 4, 5 и т.д.
- Из точки m провести горизонтальные плоскости, ограниченные точками s на расстоянии 1 м от 3, 4, 5 и т.д.
- Через точки m и s провести линию, которая будет закругленным профилем колонны.

Капитель (рис. 4) – верхняя часть колонны, завершает фуст, образуя переход от вертикальной опоры к поддерживаемой ею горизонтальной балке. Верхняя часть капители — абак или абака представляет собой большей частью квадратную плиту, которая непосредственно воспринимает тяжесть балки и вышележащих частей.



Рис. 3. Ионическая капитель



Капитель коринфского ордера

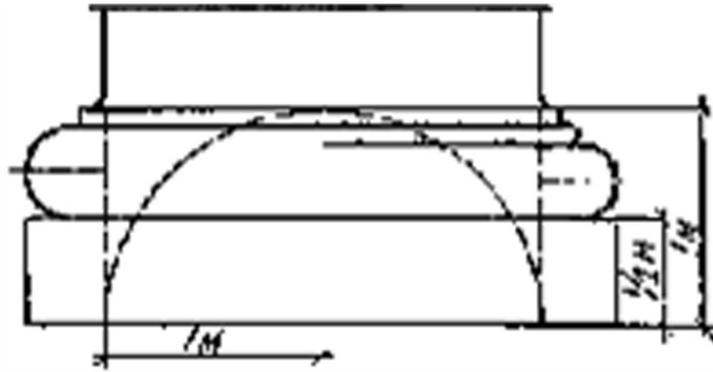


Рис. 4. База ордера

*База* (рис. 4) – нижняя часть колонны, образующая основание для ее ствола.

*Антаблемент* (рис. 1) – верхняя, поддерживаемая часть архитектурного ордера, состоящая из трех горизонтальных частей: архитрава, фриза и карниза.

*Фриз* (рис. 1) – среднее членение антаблемента, представляющее собой широкий пояс.

*Карниз* (рис. 1, 12, 13) – верхняя часть антаблемента. Карниз имеет три основные части: поддерживающую, свешивающуюся (или слезниковый камень) и венчающую. На нижней поверхности слезника делается выемка, называемая «съемцами», для отвода дождевой воды. Нижняя поверхность свешивающейся части называется софитом или плафоном. Карниз во всех ордерах имеет три структурные части: карнизную плиту, поддерживающую часть и венчающую часть. Карнизная плита имеет в своем выносе снизу (в софите – нижней видимой поверхности архитектурной детали) особую борозду, выступ перед которой образуется слезник (капельник). Назначение слезника – преградить дождевой воде, стекающей с карнизной плиты, доступ к поддерживающей части карниза, к фризу, и далее к нижним частям здания.

Усложнение карнизов в ордерах происходит за счет развития их поддерживающей части.

В сложных ордерах появляются пояса с зубчиками и с модульонами. Вместе с этим происходит усложнение декора, что отражается и в софитах карнизов: между модульонами появляются кессоны и розетки.

*Пьедестал* (рис. 1) – также имеет трехчастное членение: ступ пьедестала, карниз и цоколь (или база пьедестала).

*Архитрав* (рис. 1, 12, 13) – основная несущая часть антаблемента, состоит из каменных блоков, перекрывающих пролет между колоннами.

Обладая общей исходной конструкцией, все три основные греческие ордера имеют и общие основные части: колонны, антаблемент и ступенчатое основание (стереобат) (рис. 1).

*Каннелюра* (рис. 5, 6) – это вертикальный желоб на стволе колонны (такие колонны называют каннелированными, в отличие от гладких), а также горизонтальные желобки на базе колонны ионического ордера. Все классические ордера, кроме тосканского, имеют каннелюры. Дорическая колонна обрабатывается 20 каннелюрами неглубокого профиля с острыми ребрами (1/3 окружности в плане), колонны ионического, композитного и коринфского ордера – 24-мя каннелюрами глубокого профиля (в плане – полукруг), которые разделяются ремешками.

**Построение каннелюр** (рис. 5, 6).

1. Описать полуокружность АВ и разделить ее на равные части (10 – 12), проводя радиусы через полученные точки.
2. Радиусом, равным половине одной из частей, из центров в точках 1, 2, 3, 4 и т.д., описать дуги до пересечения с полуокружностью АВ; по полученным точкам нанести чертеж каннелюр.

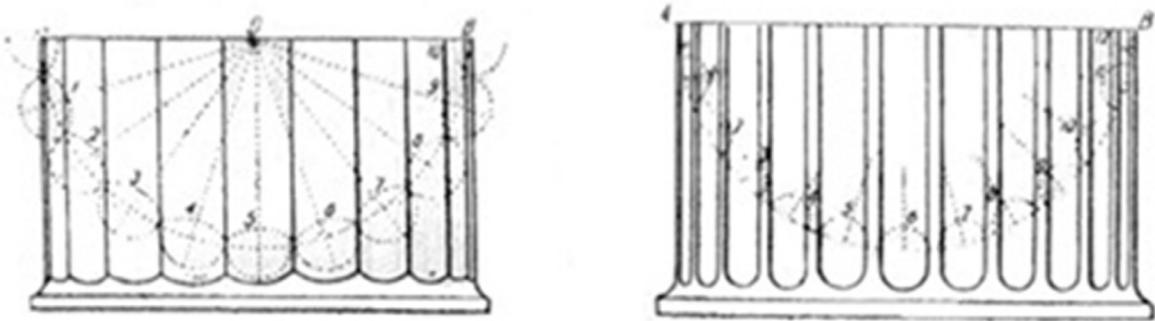


Рис. 5. Построение каннелюр дорического слева и ионического, коринфского и сложного ордера справа

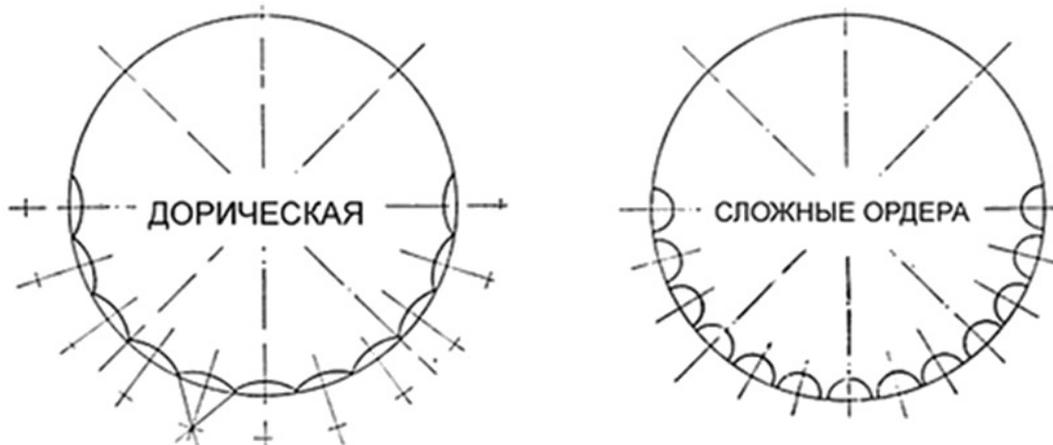


Рис. 6. Схема каннелирования колонн

*Зубчики* (дентикулы) (рис. 7). – ряд небольших прямоугольных кронштейнов, поддерживающих карниз или скат фронтона.

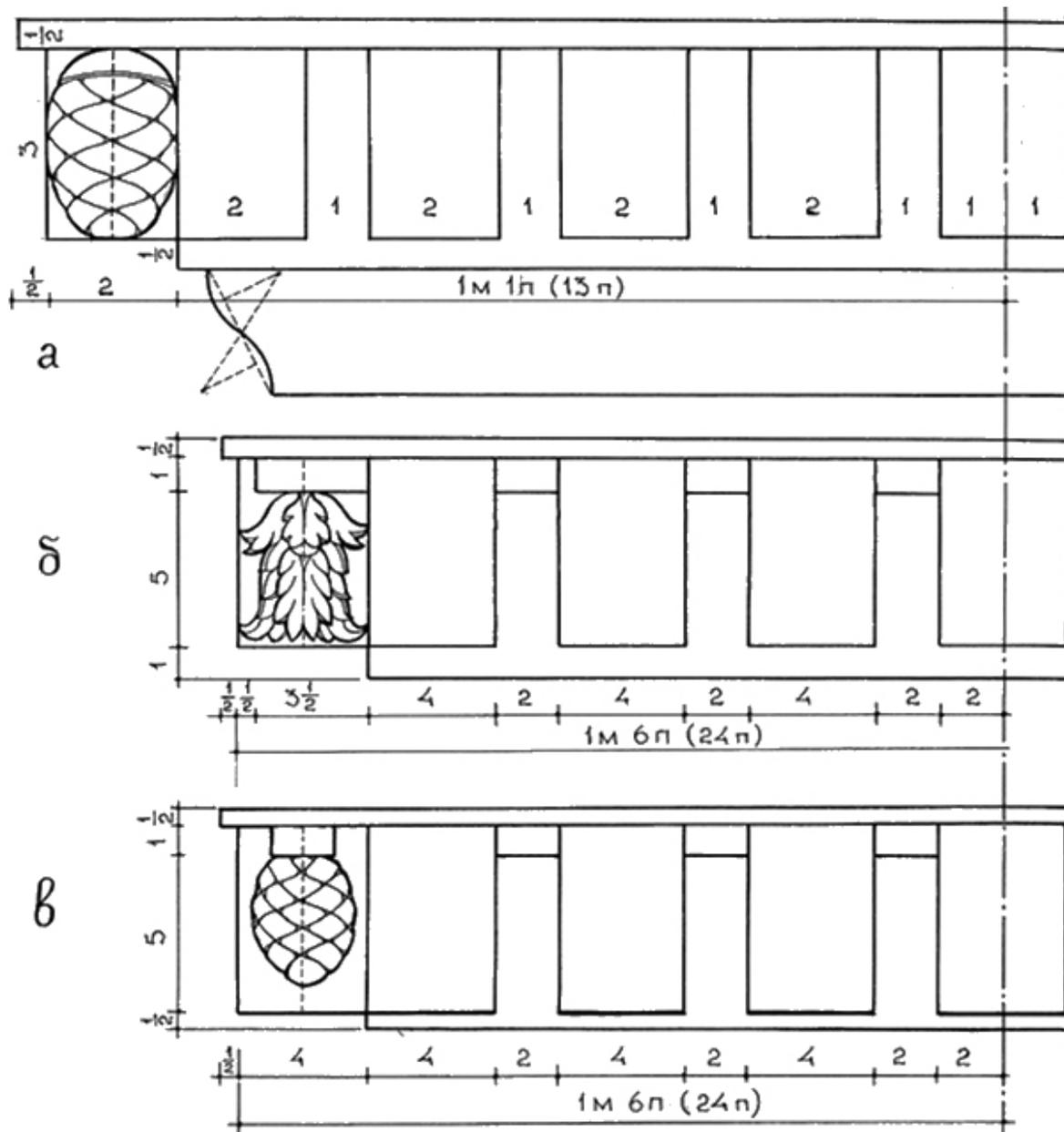


Рис. 7. Зубчики (дентикулы): а) дорический, б) ионический, в) коринфский

*Аттическая база* – база (рис. 8), названная Витрувием аттической (книга III, глава 3), созданная афинянами и употребляющаяся до сих пор, применяется в сложном, коринфском, ионическом, дорическом и даже тосканском ордерах; чаще всего она применяется в ионическом ордере, собственный пьедестал которого употребляется значительно реже. Вионьола, один из создателей сложного ордера, говорил, что он применяет эту базу охотнее, чем все другие.

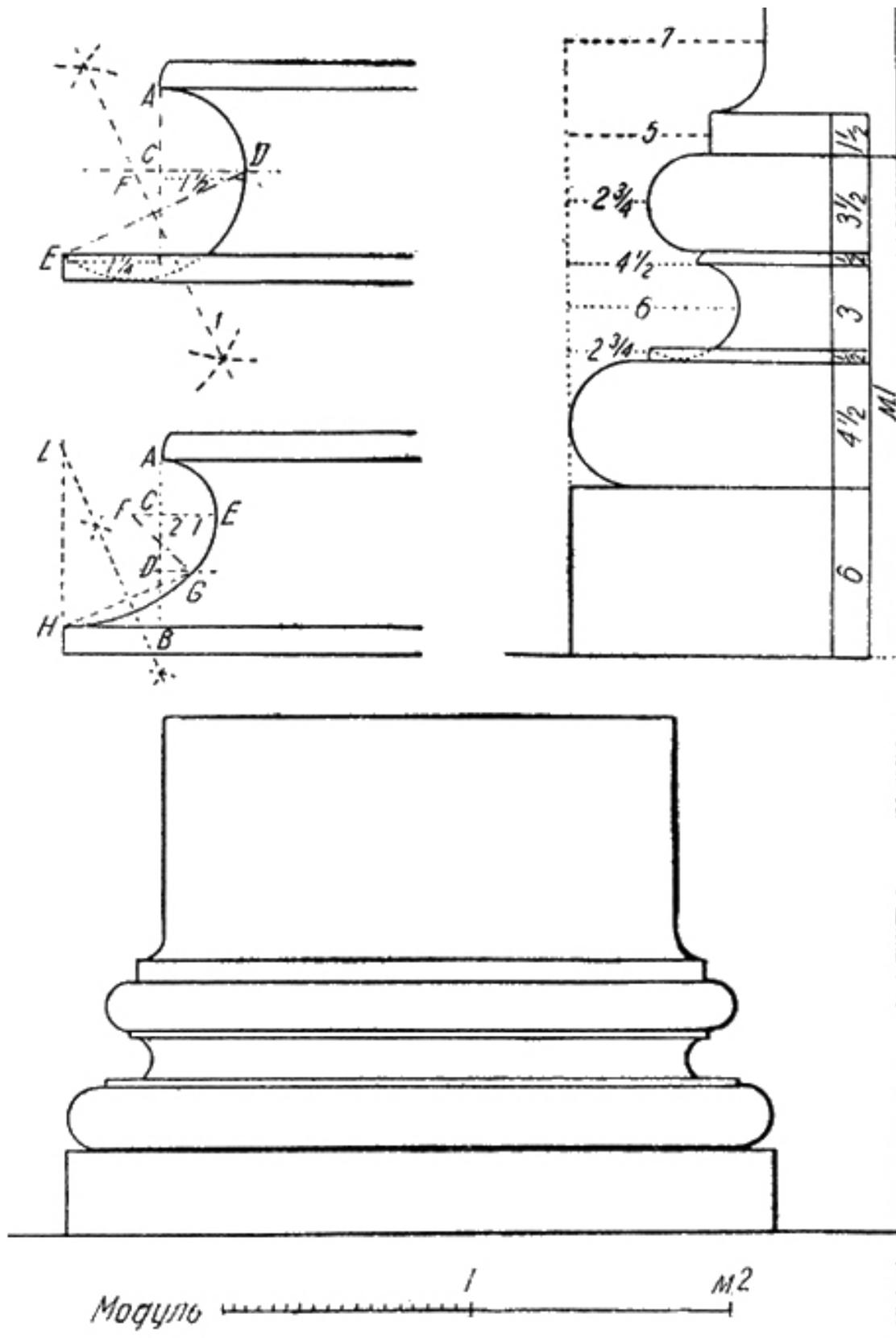


Рис. 8. Аггическая база

Независимо от того, что эта база не настолько богата по количеству обломов, как коринфская, она является самой красивой, и ее находят в большом количестве в древности, когда ее применяли, главным образом, к коринфскому ордеру.

Расстояния между колоннами (*интерколумний* (табл. 2), а также между колоннами и стеной здания зависели от каменных конструкций перекрытия и не могли быть большими. Различия между ордерами имеются как в их структуре, так и пропорциях, формах и декоративных элементах. Все это в целом создает особый художественный характер каждого ордера.

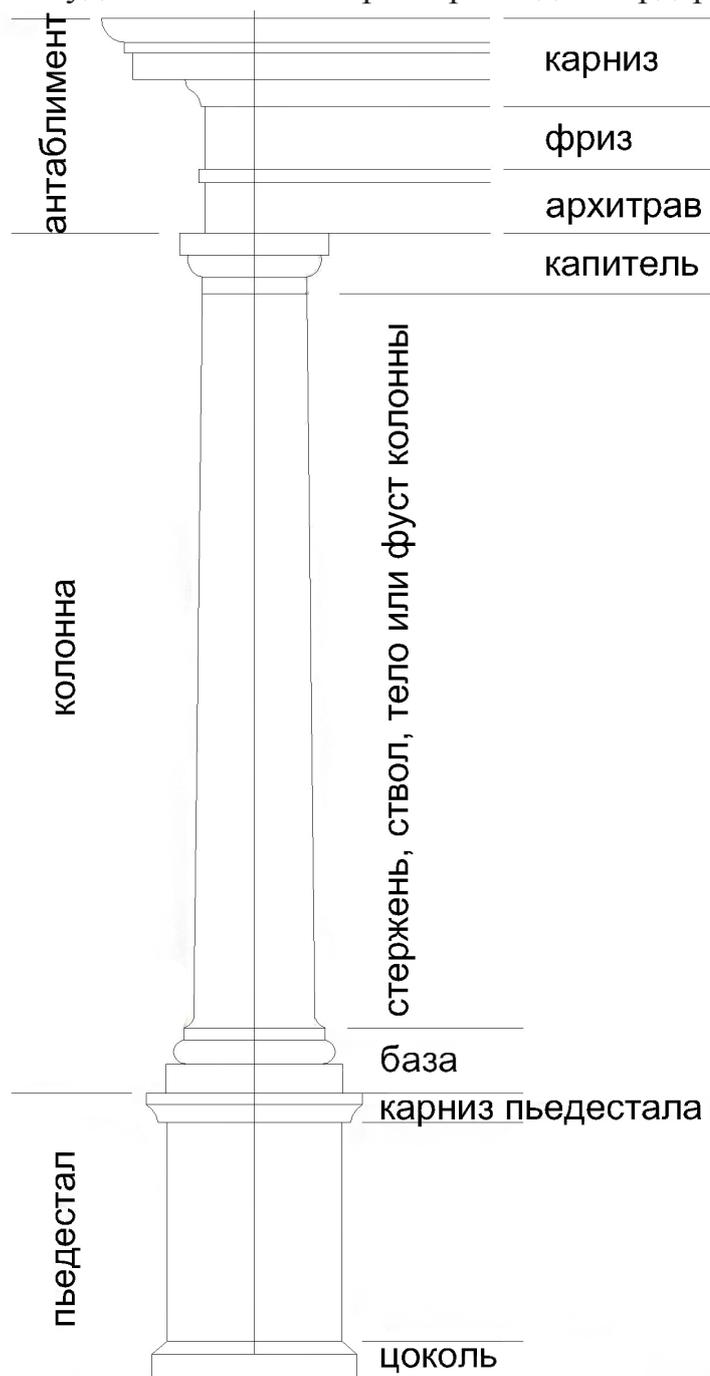
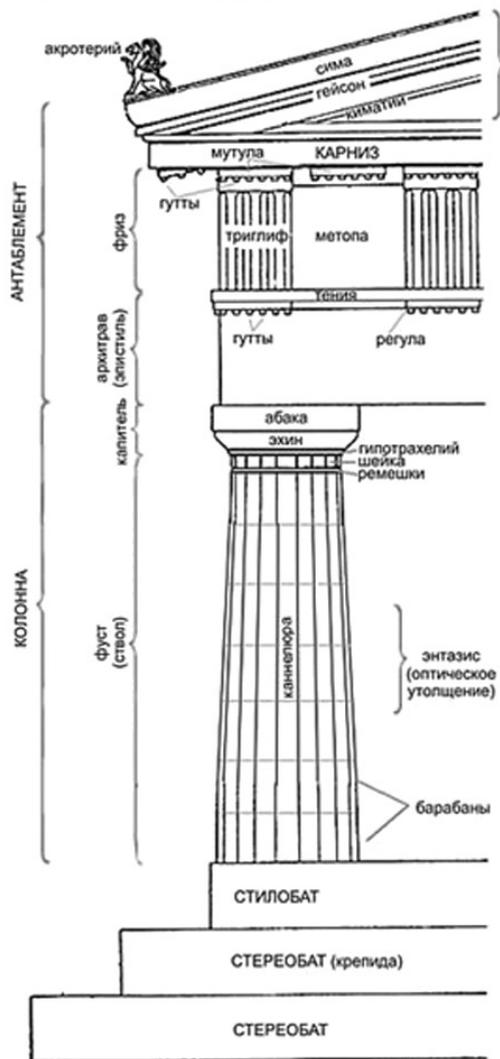


Рис. 9. Основные части ордера

## Дорический ордер



## Ионический ордер

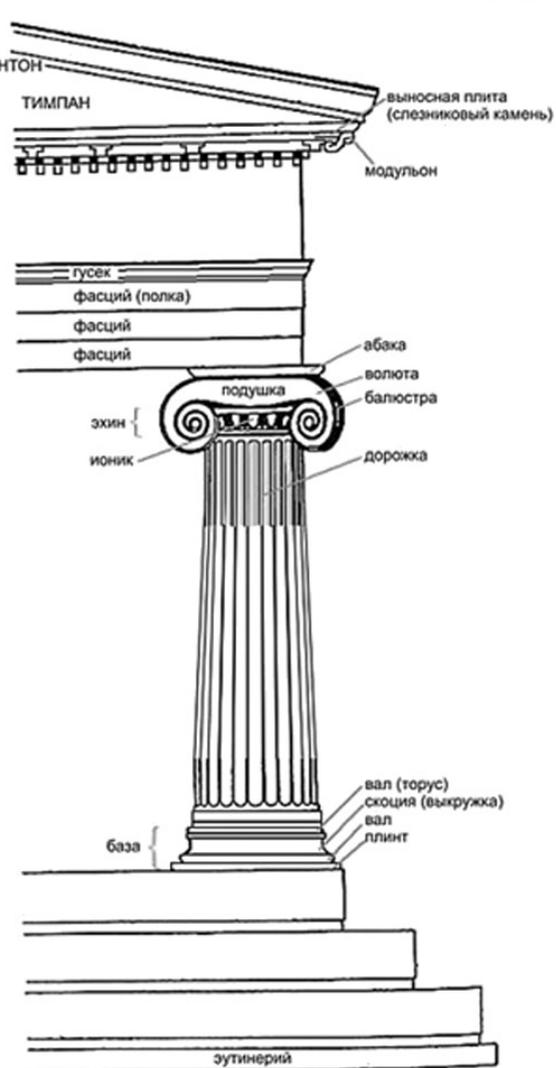


Рис. 10. Различия между ордерами

## 1.2. Понятие архитектурного облома

### 1.2.1. Элементы профилей

Художественные композиции архитектурных деталей ордера слагаются из различных сочетаний простейших элементов декора с геометрической формой профиля (контура поперечного сечения) называемых обломами. Все обломы подразделяются на простые и сложные, прямолинейные, и криволинейные, а также прямые и обратные.

Сложные обломы получаются из сочетания простых обломов. Из различных комбинаций обломов проектируют необходимые тяги, которые потом вытягивают при помощи специально изготовленных шаблонов. Рассмотрим виды архитектурных обломов (рис. 11, 13, 14).

Для художественного оформления архитектурных деталей используют рельеф, иногда сочетаемый с цветом. Наиболее распространенный рельеф - порезки, выполняемые на обломах резьбой по камню или формовкой из гипса и других материалов. Черты отличия в построении и художественной проработке деталей проистекают из различий в архитектонике (связи и взаимообусловленности элементов целого), которые проявляются в детализовке колонн и антаблементов.

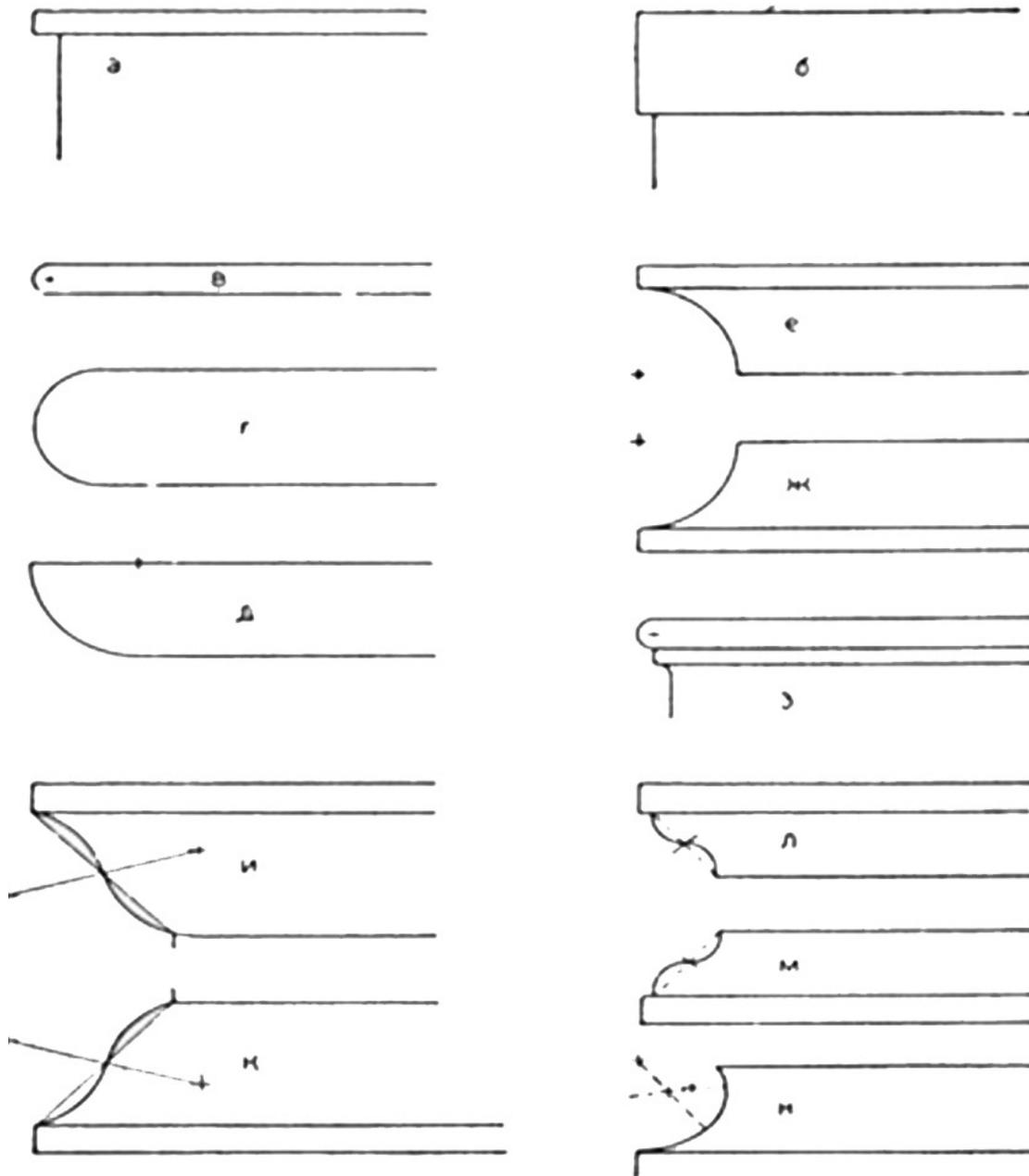


Рис. 11. Обломы в ордерах Виньолы : а - полочка; б - пояс; в - валик; г - вал (торус); д - четвертной вал; е - выкружка; ж - обратная выкружка; з - астрагал; и - гусек; к - обратный гусек; л - каблучок; м - обратный каблучок; н - скоция

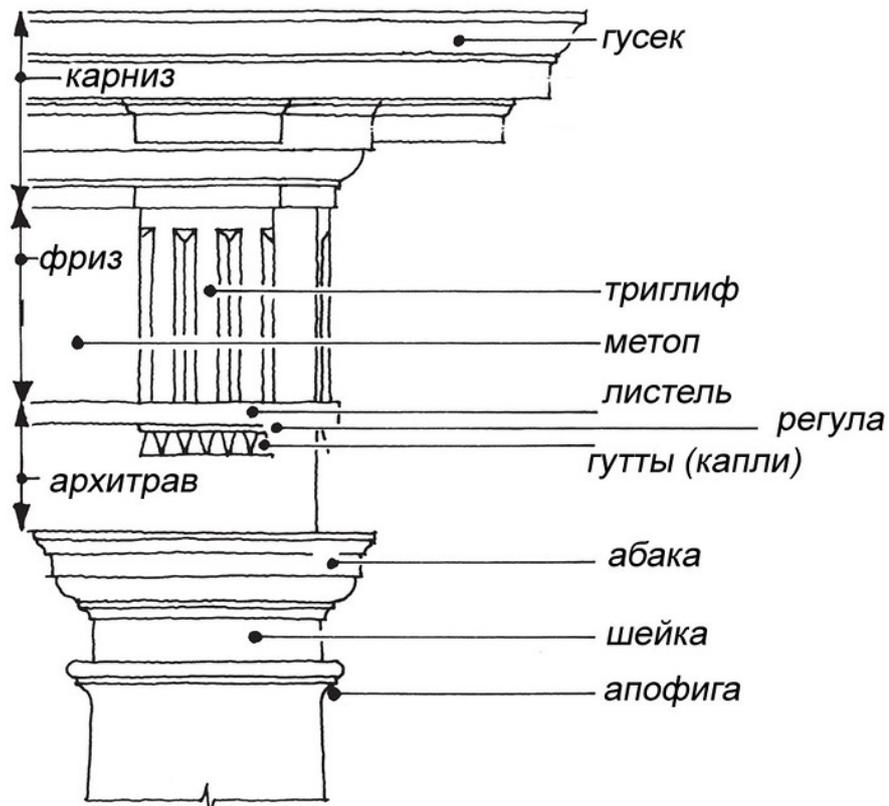


Рис. 12. Антаблемент тосканского ордера

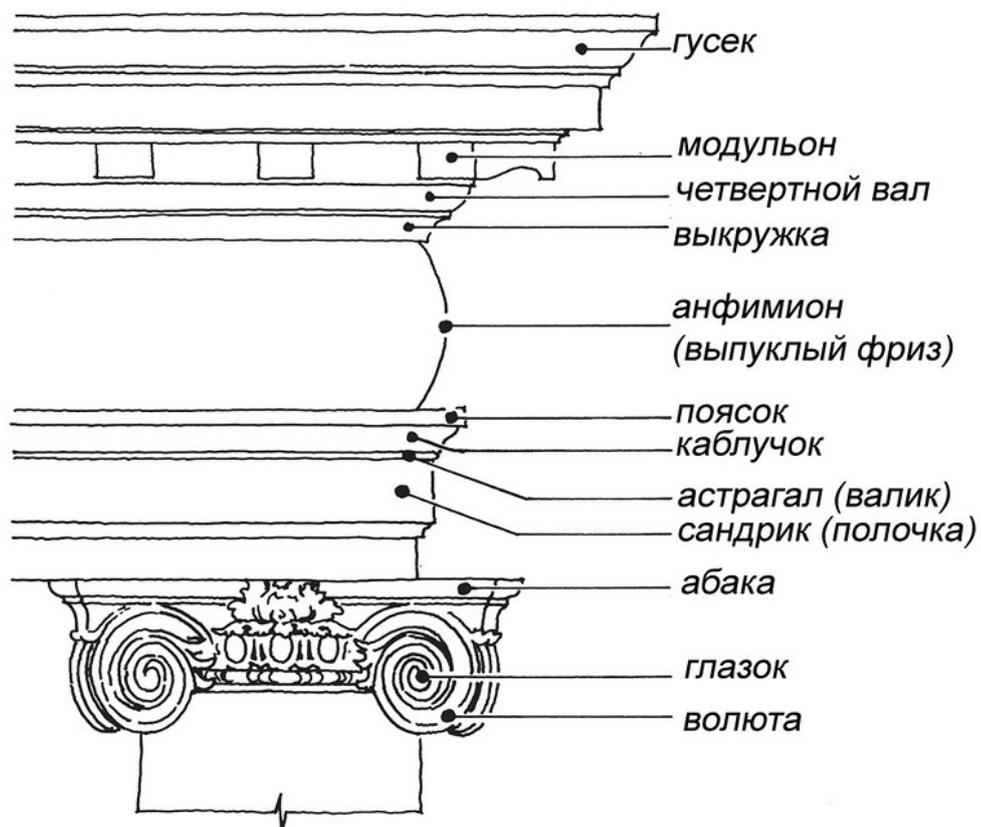


Рис. 13. Антаблемент ионического ордера

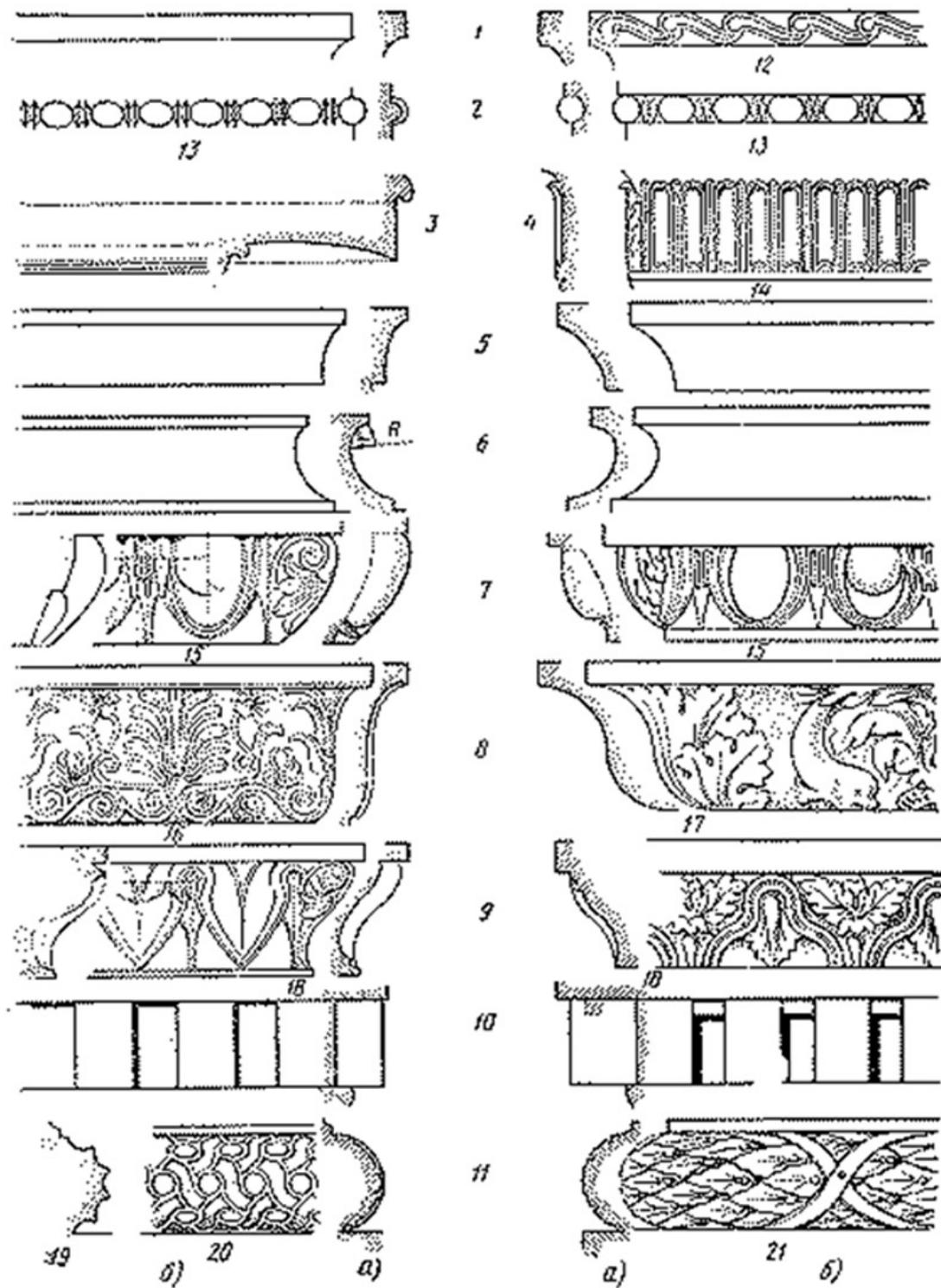


Рис. 14. Профили античных порезок (слева греческие, справа римские):  
 а — обломы, б — порезки; 1 — палочка, 2 — валик, 3 — полка, 4 — пояс,  
 5 — выкружка (трохил), 6 — скоция, 7 — четвертной вал, 8 — гусек, 9 — каблучок,  
 10 — зубчики (данттикулы), 11 — полувал, 12 — волна, 15 — бусы,  
 14 — ложечки (каннелюры), 15 — ионики, 16 — пальметки, 17 — аканты,  
 18 — листочки, 19 — каннелюры, 20 — плетенка, 21 — венок

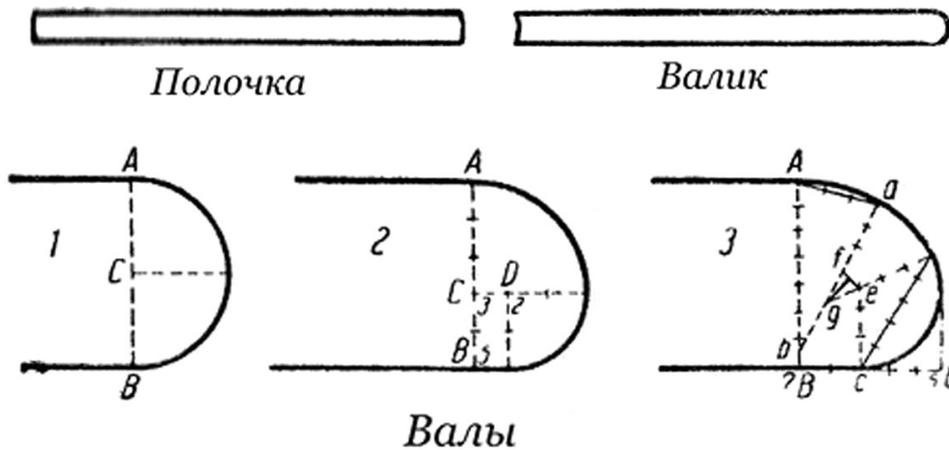
## 1.2.2. Построение архитектурных обломов

*Обломы* или *мулюры* – это простейшие кривые, из которых состоят профили ордера.

*Полочка* – очень малый плоский пояс.

*Вал* – профиль, очерченный полуокружностью; в плане – всегда круг.

*Валик* или *астрага* – малый профиль полукругло-выпуклый или очерченный другой подобной кривой.



**Построение вала:**

1.  $AB = 7$  парт.  $BC = 5$  п.  $Ab = 6 \frac{1}{2}$  п.  $Aa = 3$  п.  $Cc = ce = ed = 3$  п.  $cd = 5$  п.  $af = 3$  п.;

2. Перпендикуляр из середины прямой  $ef$  дает точку  $g$ , являющуюся центром дуги.

3. Итак, для построения вала (в случае 3) понадобилось 3 центра: точка  $b$  для дуги  $Aa$ , точка  $g$  для дуги  $ad$  и точка  $e$  для дуги  $dc$ .

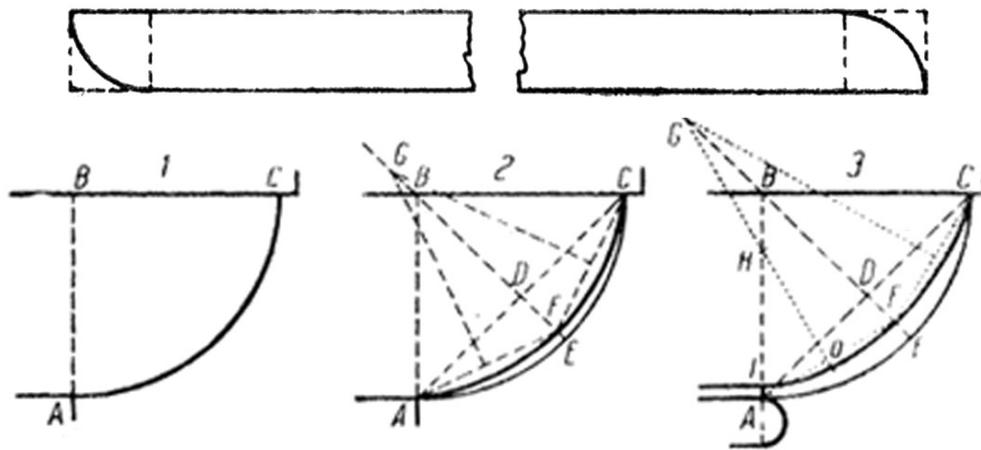
*Выкружка* – облом с вогнутой кривой; его применяют для соединения других обломов



**Построение выкружки:**

1. Точка В есть центр дуги АС
2. Перпендикуляр к АС, проходящий через ее середину, дает DE. Точка пересечения О. Пересечение перпендикуляров, проходящих через середины линий оС и оА, в точке F образует центр дуги СоА.
3. ABD равносторонний треугольник; СВ делим на 5 равных частей; В – центр дуги EF; прямую EF продолжаем до точки G.
4. Точка А есть центр дуги GH. Прямую GH продолжаем до пересечения с продолжением линии СВ в точке I. Н – центр дуги AG; I – центр дуги GE.

*Четвертной вал* – облом очерченный четвертью окружности или иной подобной кривой.



**Четвертной вал**

**Построение четвертного вала:**

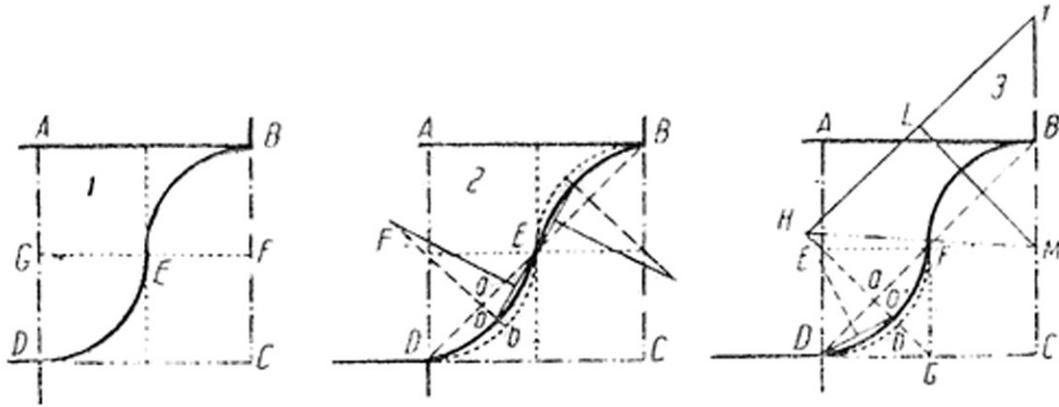
1. В – центр дуги АС.
2. Перпендикуляр, проходящий через середину АС, есть DE. Точка F – точка пересечения. Перпендикуляры к  $\frac{1}{2}$  AF и FC дают точку G – центр дуги AFC.(см. 2). G – центр дуги CFo, H – центр дуги oI.

*Гусек* – волнообразный облом с вогнутой верхней частью и выпуклой нижней.



**Каблучок**

**Гусек**



## Гусек

### Построение гуська:

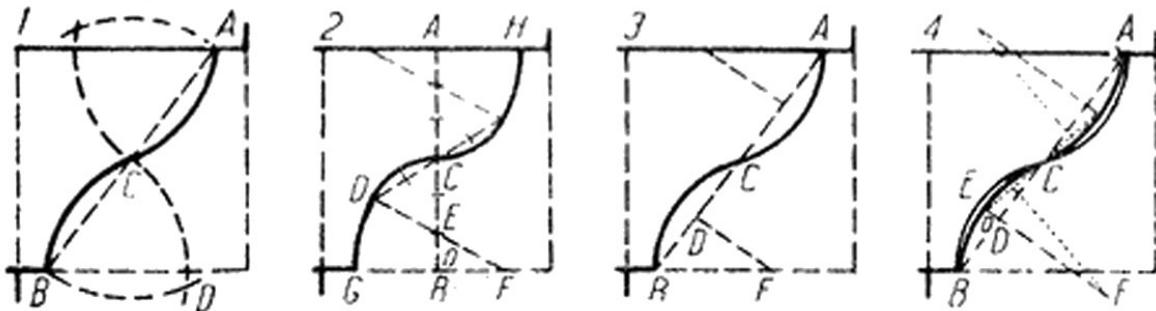
1. 1.2. 3. ABCD есть квадрат. 1.2. Квадрат ABCD разделен на 4 равных квадрата. Точки G и F – центры дуг DE и EB.

2. Перпендикуляр, проходящий через середину DE, дает точки a и b. O – точка пересечения. Перпендикуляр к  $\frac{1}{2}EO$  дает точку F – центр дуги EoD.

3. DG есть  $\frac{1}{2}DC$ ; DEFG есть квадрат; E – центр дуги FbD; EG – диагональ квадрата; o – точка пересечения.

4. Перпендикуляр с  $\frac{1}{2}oD$  дает точку H – центр дуги FoD; Hl параллельна DB; перпендикуляр к  $\frac{1}{2}Hl$  дает M – центр дуги FB.

*Каблучок* – верхняя часть выпуклая, нижняя – вогнутая.



### Построение каблучка:

1. 1.2.3. 4. C лежит на  $\frac{1}{2}AB$ .

2. BCD равносторонний, криволинейный треугольник.

3. AB разделим на 6 равных частей; DCE равносторонний треугольник (сторона которого – 2 п.) продолжение прямой DE дает точку F – центр дуги GD. Точка E – центр дуги DC.

4. Перпендикуляр к  $\frac{1}{2}BC$  дает точку E – центр дуги BC.

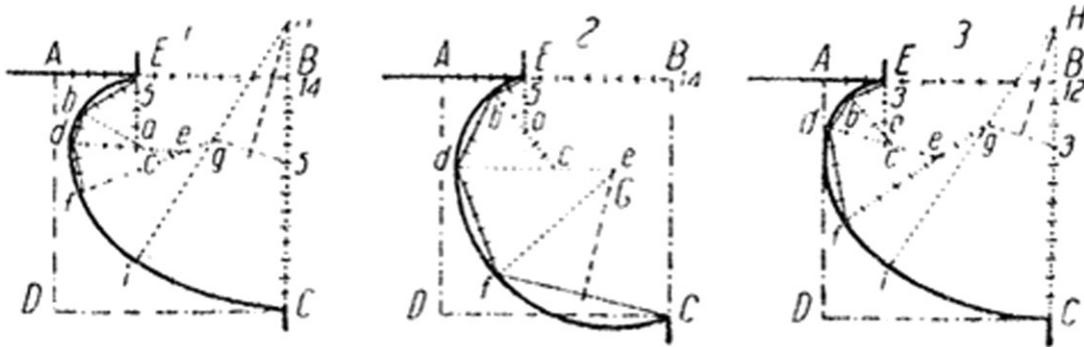
5. (см. 1). DE – перпендикуляр, проходящий через середину BC; точка o – точка пересечения. К  $\frac{1}{2}oC$  восстанавливаем перпендикуляр; точка пересечения – F; центр дуги CoB.

Скоция – профиль в виде “С”, обычно расположен между двумя полочками.



Скоция

Вал



Скоция

**Построение скоции:**

1. АВ и ВС разделены на 14 п. каждая; 5 ab – равносторонний треугольник со стороной, равной 4 п.; bc = 6 п.; bd = 2 п.; de = 7 п.; df = 3 п.; fg = 9 п. Перпендикуляр к 1 / g 5 дает Н центр дуги iС. Итак для построения скоции (случай 1) понадобилось 5 центров: а – для дуги Еb, с – для дуги bd, е – для дуги df, g – для дуги Еb, Н – для дуги iС.

2. АВ разделим на 14 п. 5a = 3 п.; 5b = 2 п.; be = 6 п.; bd = 5 п.; de = 9 п., df = 7 п. Перпендикуляр к 1/2 fС дает G – центр дуги fС. Итак, для построения скоции (случай 2) понадобилось 4 центра: а – для дуги bE; с – для дуги db, е – для дуги df и G – для дуги fС.

3. АВ и ВС разделим на 12 п. каждая. АЕ = 3 п.; Еа = 2 1/2 п.; Еb = 2 п.; bc = 3 1/2 п.; bd = 2 п.; de = 5 1/2 п.; df = 5 п.; fg = 9 п. Перпендикуляр к 1/2 g 3 дает Н центр дуги iС.

## ГЛАВА 2. КАНОНИЧЕСКИЕ ОРДЕРА

### 2.1. Классификация ордеров

#### 2.1.1. Римские ордера (канонические)

В архитектуре Древнего Рима сложились 5 разновидностей ордеров:

1. *Тосканский* - наиболее простой по формам и тяжелый по пропорциям. Имеет гладкую колонну и несложный антаблемент.

2. *Дорический* – довольно редко применялся в Римской архитектуре. Существует 2 разновидности ордера: с зубчиками и модульонами.

Фриз состоит из чередующихся пластических элементов – триглифы и метопы. Колонны с каннелюрами.

3. *Ионический* – обладает более легкими пропорциями. Ствол колонны разработан каннелюрами с дорожками. Наиболее характерная часть ордера – капитель с волутообразными завитками. Капитель сбоку имеет иной вид, чем с фасада. Боковые валики, образованные завитками волут, называются «балюстры». В этом ордере карниз развит за счет усложнения поддерживающей части, в которой кроме каблучка и четвертного вала, имеется пояс зубчиков (лентикулей).

4. *Коринфский* – наиболее стройный по пропорциям. Колонны либо гладкие, либо имели каннелюры. Капитель скульптурного характера и имеет два ряда стилизованных листьев «аканта». Структура карниза как в ионическом ордере с модульонами под слезниковой плитой. На плафоне в промежутках между ними находятся углубления – кессоны.

5. *Композитный* – сочетание ионического и коринфского ордеров.

#### 2.1.2. Греческие архитектурные ордера и их детали

Наиболее последовательно на протяжении многих веков развивались классические архитектурные формы Древней Греции, которые еще в VI веке до н.э. обрели четкую художественную систему сочетания архитектурно-конструктивных деталей, называемую ордером. В античный период в Греции сложились три ордера, которые признаны классическими: дорический, ионический и коринфский, названные по наименованию областей, где они создавались.

Основная конструктивная схема всех ордеров — стоечно-балочная конструкция, которая состоит не менее чем из пары стоек (колонн) и опирающейся на них балки (архитрава). В простейшем варианте этой

конструктивной схемы колонны — несущая конструкция, а архитрав — несомая. Но единая конструктивная схема ни в коей мере не ограничивала художественной свободы архитектора. Именно в художественной трактовке конструктивной схемы проявились отличительные особенности ордеров. Структура построения художественной композиции антаблемента всех ордеров единая, а ионический и коринфский антаблемента близки даже по детализовке.

Различие ионического и дорического антаблементов начинается с архитрава. Ионический архитрав трехступенчатый. Каждый вышележащий ярус незначительно нависает над нижним, образуя так называемые фасции 5. Верхняя фасция обычно завершается профилем, состоящим из двух-трех обломов (например, валик, каблучок и полочка), покрытых порезками. Дорический архитрав — это балка с гладкой поверхностью. Совершенно обратная картина в композиции фриза. Ионический фриз предельно прост, без структурной детализовки, может быть покрыт орнаментом, а может быть гладким. Дорический фриз образует тектонический структурный декор, состоящий из элементов, которые в деревянных конструкциях имели чисто техническое назначение, — чередующихся триглифов и метопов. Триглиф 1 — прямоугольник, вытянутый по вертикали и разделенный желобками на три рельефных зубца со снятыми фасками, который изображает торец деревянной балки перекрытия, сплоченной из трех пластин со снятыми фасками на торцах. Фаски предохраняли деревянные торцы от расщепления. Метоп 2 — квадратная плита, заполняющая проемы между триглифами. Она обычно заглублена по отношению к плоскости архитрава и триглифов и часто бывает украшена сюжетным рельефом или орнаментом.

Познакомившись с разнообразием деталей ордеров, можно отметить, что одни из них усиливают впечатление конструктивного назначения архитектурного элемента, другие маскируют места сочленений, а третьи усиливают контрастность архитектурных форм. Например, сочетание обломов базы, энтазис колонн, кривизна эхина подчеркивают своей формой упругость детали, несущей на себе груз вышележащих конструкций. Профили антаблемента, создаваемые различными комбинациями обломов, подчеркивают или прикрывают своими формами места примыкания элементов друг к другу; порезки, нанесенные на обломы, усиливают зрительное восприятие профилей обломов, то есть несут чисто орнаментальные функции, усиливающие психологическое воздействие, и скрывают швы.

Подводя итог античному периоду развития архитектурного декора Греции, можно сделать заключение, что за это время были созданы художественные приемы конструирования структурных элементов,

декоративные способы обработки конструктивных стыков, орнаментальные формы декора в целях усиления объемно-пространственного впечатления и психологического воздействия архитектурных произведений. Все эти средства и приемы были направлены на создание архитектуры, соразмерной с деятельностью человека и масштабами окружающей природы.

Каждая из названных частей состоит из более мелких элементов — архитектурных деталей. В общей композиции любого ордера, как правило, декоративное богатство деталей нарастает снизу вверх. Стилобат, например, имеет самое простое построение, чаще всего выраженное тремя или более обычными крупными ступенями.

Колонна в наиболее развитом варианте komponуется из трех основных деталей. Самая нижняя — база — опорная подушка, передающая нагрузку на стилобат.

Оценить богатство декора греческих ордеров возможно, только познакомившись с отдельными архитектурными формами, из которых складываются детали ордеров. Именно эти классические образцы архитектурных форм предстоит воссоздавать лепщику при выполнении реставрационных работ.

## 2.2. Пропорции ордеров

Пропорции выражают соотношение размеров (длины, ширины и высоты) самого сооружения и его деталей. Для построения ордеров по определенным законам пропорциональных отношений независимо от их размеров и для возможности сравнения различных ордеров Виньола и Палладио приняли общую меру, выраженную в условных единицах — «модуль». Модуль у Виньолы равен нижнему радиусу колонны и делится для простых ордеров на 12 частей (парт) и для сложных — на 18 парт. Модуль у Палладио равен нижнему диаметру колонны для всех ордеров, кроме дорического, и делится на 60 частей (минут). Модуль дорического ордера равен нижнему радиусу колонны и делится на 30 минут (табл. 1, 2).

Таблица 1

Расстояние между осями колонн

Расстояние между осями в модулях	Тосканский	Дорический	Ионический	Коринфский	Композитный
По Виньоле	$6\frac{2}{3}$	$7\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	$6\frac{2}{3}$	$6\frac{2}{3}$
По Палладио	6	$7\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{4}$	3	$2\frac{1}{2}$

Таблица 2

## Пропорции колонн в модулях по Виньоле и Палладио

Высота колонны в модулях	Тосканский	Дорический	Ионический	Коринфский	Композитный
По Виньоле	14	16	18	20	20
По Палладио	7	16	9	10	10 $\frac{1}{2}$

Общая высота антаблемента по Виньоле  $\frac{1}{4}$  высоты колонны во всех ордерах. Общая высота антаблемента по Палладио -  $\frac{1}{4}$  высоты колонны (для простых ордерах),  $\frac{1}{5}$  высоты колонны (для сложных ордерах). Высота пьедестала равна  $\frac{1}{3}$  высоты колонны у Виньолы и Палладио (рис. 15, табл. 1, 2).

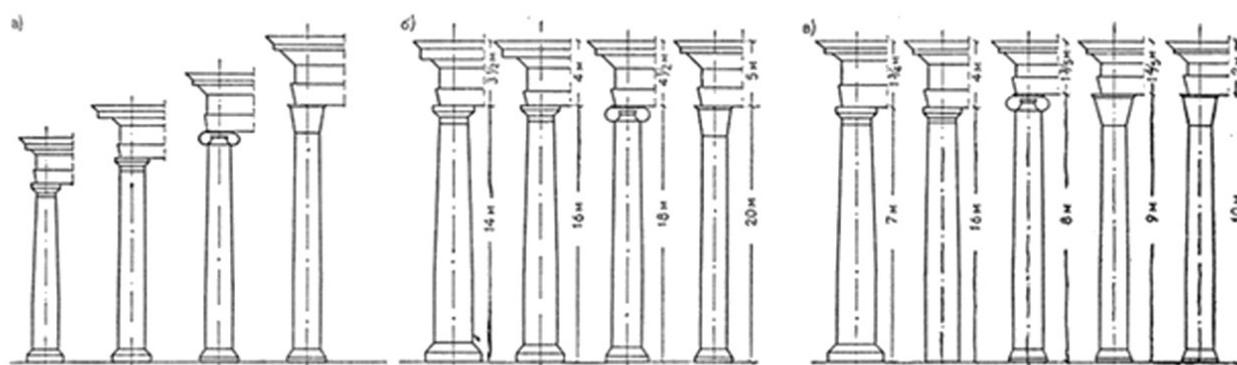


Рис. 15. Схемы ордерах.

*a* - по Виньоле в одном модуле; *б* - по Виньоле в общей высоте;  
*в* - по Палладио в общей высоте

Ритм отражает частоту повторения архитектурных деталей, например, чередование колонн с интерколумниями (пролетами между рядом стоящими колоннами). Их тоже рассчитывают в модулях (табл. 3).

Таблица 3

## Пропорции интерколумния в модулях

Интерколумний в модулях	Тосканский	Дорический	Ионический	Коринфский	Композитный
По Виньоле	4 $\frac{2}{3}$	5 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{2}{3}$	4 $\frac{2}{3}$
По Палладио	4	5 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$	2	1 $\frac{1}{2}$

## ГЛАВА 3. АРХИТЕКТУРНЫЕ ОРДЕРА АНТИЧНОСТИ

### 3.1. Характеристика ордеров

Каждый ордер пропорционален диаметру колонны, который взят за основу в определении размеров других элементов. Единицей измерения в архитектурных ордерах является «модуль», который равен половине диаметра колонны. За единицу измерения элементов ордеров принят модуль, который равняется половине диаметра колонны (радиусу). Модуль, в свою очередь, делится на строго определенное количество так называемых парт. Модуль тосканского и дорического ордеров делится на 12 парт (частей), а модуль ионического, коринфского и сложного ордеров делится на 18 парт. Модуль тосканского и дорического ордеров делится на 12 частей (парт), модуль ионического, коринфского и сложного – на 18. Обозначение модуля – м, парты – п.

#### 3.1.1. Тосканский ордер

Из всех римских ордеров тосканский является самым простым по отделке и самым тяжелым по пропорциям. Толщина колонны, или диаметр ее нижнего основания, составляет  $1/7$  высоты. Нижняя треть стержня колонны представляет собой цилиндр, а выше она утоняется, и это утонение здесь выражено чувствительнее, чем в других ордерах; верхний диаметр на  $1/5$  часть меньше нижнего. Вычерчивание утоняющего стержня колонны делается так, как было указано выше, а стержень колонны заканчивается наверху астрагалом. Внизу колонна имеет базу, а наверху капитель. Высота базы равна 1 модулю; она состоит из двух ясно выраженных и равных по высоте частей. Нижнюю часть составляет квадратный в плане плинт, верхняя состоит из круглого в плане вала; переходом от стержня колонны к валу базы служит играющая второстепенную роль полочка, сделанная из того же материала, что и стержень колонны, а потому переход от этой полочки к стержню колонны сделан при помощи выкружки.

Капитель высотой в 1 модуль состоит из трех частей одинаковой высоты. Первая снизу часть, шейка, составляет продолжение стержня колонны, вторая часть занята четвертным валом с полочкой, имеющей второстепенное значение, а верхняя часть капители – абак (штучный камень), который, как было указано выше, заканчивается наверху небольшим второстепенным

профилем, в данном случае только полочкой, с переходом к ней посредством выкружки. На приведенных чертежах (см. приложение) база и капитель изображены не только в фасаде, но и в разрезе и плане. На плане базы первый заштрихованный круг изображает сечение стержня колонны, следующий, концентрический ему круг соответствует полочке, затем идет вид вала сверху и, наконец, квадратный плинт; второй квадрат на плане, самый большой, обозначает карниз пьедестала (вид сверху), на котором стоит колонна. План капители изображается так, будто горизонтальная плоскость разреза прошла через шейку; все, что было ниже этой плоскости, отброшено, и оставлено лишь то, что находится выше этой плоскости, причем предполагается, что зритель смотрит на то, что осталось снизу вверх. Таким образом, на плане, кроме разрезанного круглого стержня, видны полочка, четвертной вал и абак капители с выступающей полочкой.

Антаблемент состоит из трех частей: архитрава, фриза и карниза. Архитрав представляет собой гладкий камень, высотой 1 модуль, заканчивающийся наверху довольно крупной полочкой, согласно изложенному выше правилу о штучных камнях; эта полочка является второстепенной частью. Так как все архитравы всегда заканчиваются наверху каким-нибудь профилем, хотя бы простой полочкой, мы считаем полезным выяснить необходимость такого устройства. Если бы архитрав не имел этого профиля, то плоскость его слилась бы с плоскостью фриза. С другой стороны, малейшая порча кромки камней, соприкасающихся между собой (архитрав и фриз), будет очень заметна, так как шов между этими камнями обозначится темной линией, расширяющейся в местах повреждения кромки. Благодаря выступающей у архитрава полочке, этот шов скрывается от глаз смотрящего снизу, и неизбежные в работе повреждения становятся незаметными. Если даже предположить, что верхняя кромка полочки случайно будет где-либо отколота, то это не будет особенно бросаться в глаза, так как кромка эта ярко освещена.

Фриз в этом ордере остается совершенно гладким, а карниз представляет собой простейший пример карнизов вообще. Разделив высоту карниза на три равные части, обратимся прежде всего к самой существенной части карнизов – к слезнику. Этот штучный камень украшен наверху астрагалом, снизу же он имеет выемку, которая является непременной принадлежностью каждого слезника. Но при этом нелишне заметить, что тосканский слезник обработан сложнее, чем слезники всех других ордеров. На фасаде это незаметно, а потому надо обратить внимание на разрез. На нижней поверхности слезника имеется выемка, очерченная  $1/4$  окружности и вертикальной линией, а непосредственно рядом с этой выемкой имеется слегка выступающая полоска, ограниченная с внешней стороны  $1/4$  очень малой окружности, а с внутренней – также вертикальной прямой. Рассматривая значение различ-

ных элементов профилей, мы указывали, что для поддерживающей части самым подходящим профилем является каблучок; в тосканском ордере эта именно форма и составляет поддерживающую часть. Мы указывали также, что самой элементарной и естественной формой, венчающей части желоба, служит четвертной вал. В данном случае эта именно форма и применена для венчающей части.

Антаблемент тосканского ордера изображен в разрезе и в плане, причем план дает вид антаблемента снизу вверх. В дальнейшем подобный вид мы не будем называть планом, так как для горизонтального разреза, рассматриваемого снизу вверх, существует другой специальный термин – софит или плафон.

Пьедестал имеет внизу базу, а наверху карниз. Основной формой базы пьедестала является плинт, над которым помещается второстепенный элемент – полочка, а основной формой карниза пьедестала служит каблучок, над которым также помещена небольшая полочка. Как база, так и карниз пьедестала имеют в высоту по  $1/4$  модуля.

### **3.1.2. Дорический ордер**

Архитрав дорического ордера с зубчиками (рис. 30, б) высотой в 1 модуль имеет наверху полочку. Ниже полочки архитрава протянута узкая полочка, ограниченная несколько скошенными плоскостями, а к ней подвешены шесть капель, имеющих вид усеченных пирамид или усеченных конусов. Архитравный камень модульного дорического ордера разделен на две части. В приближении к нижнему основанию (меньшего диаметра) эхин опоясан несколькими ярусами горизонтальных выступающих: тонких обручей, чередующихся с желобками. Весь этот профиль носит название ремешков. Составляющие части дорического ордера менее массивны, нежели у тосканского. Дорические ордера подразделяются на две разновидности: модульный и зубчатый.

Колонна дорического ордера может быть как гладкой, так и с 20 каннелюрами, высота ее равняется 16 модулям. Каннелюры колонны дорической капители закругляются сверху и снизу и отделены друг от друга острыми бугорками - усенками. Колонны этого ордера изменяют свой диаметр по кривой энтазиса - нижняя треть имеет форму ровного цилиндра, а дальше становится тоньше и возле капители уменьшается на  $1/6$  часть нижнего диаметра. В зубчатой разновидности дорического ордера капитель составлена только лишь из различных обломов, а в модульной обломы дополняются лепкой. На гладком архитраве располагаются триглифы, размещенные на некотором удалении друг от друга и разделенные треугольными выемками. Пространство между триглифами, как правило, заполняют лепными элементами различной степени сложности. Между фризом и верхним поясом

(или полочкой) располагается полка, нависающая над последним. В свою очередь, между поясом и нависающей полкой устраивают совсем небольшую полочку, на которой располагаются 6 капель. Под карнизом устанавливают украшения: в виде модульона для модульонного ордера и в виде зубчиков - для зубчатого ордера.

За единицу измерения элементов ордеров принят модуль, который равняется половине диаметра колонны (радиусу). Модуль, в свою очередь, делится на строго определенное количество так называемых парт. Модуль тосканского и дорического ордеров делится на 12 парт (частей), а модуль ионического, коринфского и сложного ордеров делится на 18 парт.

Из двух разновидностей дорических ордеров наиболее простым является зубчатый, так как его капитель и антаблемент имеют более простую форму, которую довольно несложно вытягивать. Карниз, который венчает ордер, состоит из слезника, каблучка и зубьев.

Под слезником, который имеет высоту 2,5 парты, обычно устраивают, отступая от края 10 мм, углубление в 7—10 мм, позволяющее избегать попадания дождевой воды на элементы, расположенные ниже.

На нижней части слезника выполняют полоски, ориентированные согласно расположению триглифов, а впадины, находящиеся над триглифами, оформляются 3 рядами капель, по форме похожими на усеченный конус. Впадины, располагающиеся над свободным пространством между триглифами, разделены прямолинейными элементами, образующими различные геометрические фигуры (ромбы, треугольники и др.).

### **3.1.3. Ионический ордер**

Ионическая колонна изящнее, всегда располагается на базе, фуст ее может быть или гладким, или каннелированным. У самого основания фуст резко расширяется, как бы сминаясь под собственной тяжестью, образуя обратную выкружку, то есть выкружку, повернутую на  $180^\circ$  относительно горизонтальной оси и ограниченную пояском. Профиль выкружки образуется циркульной кривой в четверть окружности или близкой к ней по характеру, называемой трохилом.

Ионический ордер в наибольшей степени наследовал формы и пропорции греческих образцов. Однако с развитием тенденций к обогащению несколько усложнились элементы, особенно карниз, в котором поддерживающая часть по высоте приблизилась к венчающей.

### **3.1.4. Построение ионического ордера**

Диаметр колонны ионического ордера уменьшается по кривой энтазиса на  $1/6$  нижнего диаметра и составляет  $1/9$  часть высоты.

Как правило, тело колонны украшается 24 закругляющимися вверху каннелюрами, которые отделяются друг от друга дорожками. База ионического ордера отличается от ранее рассмотренных наличием более мелких составных частей.

Ионическая капитель отличается от капителей тосканского и дорического ордера отсутствием шейки, вследствие чего она ниже прочих и равна  $2/3$  модуля. Абак ионической капители, который располагается над четвертным валом, состоит из полочки и каблучка и представляет собой четырех- или многоугольную плиту. Под абакom располагаются спиралевидные волюты, имеющие в центре глазок. Модуль, в свою очередь, делится на строго определенное количество так называемых парт. Модуль тосканского и дорического ордера делится на 12 парт (частей), а модуль ионического, коринфского и сложного ордера делится на 18 парт. Следует отметить, что криволинейные вогнутые архитектурные формы (простые и сложные) во всех членениях любого ордера ограничены поясками. Это сочетание родилось не как художественный прием, а как необходимость: острые углы деталей подвержены скалыванию, поэтому в последующем повествовании в подобных случаях пояски упоминаться не будут. База ионической колонны создает впечатление подушки, передающей нагрузку всего здания с колонн на стилобат.

Она имеет сложную геометрическую форму, скомпонованную из трех обломов. Нижний и верхний обломы 1 и 3 образованы полуциркульным профилем, называемым полувалом или торусом, а средний 2, называемый скоцией, образуется внутренним сопряжением циркульных дуг, построенных из двух или трех центров.

Радиус профиля и диаметр подушки верхнего торуса пропорционально меньше соответствующих размеров нижнего.

### **3.1.5. Построение волюты капители ионического ордера**

В капители ионического ордера заметно отсутствие шейки, чем и объясняется ее высота, равная  $2/3$  модуля. Обычный в капителях четвертной вал здесь имеется, а над ним помещается абак. В нем различаются две части. Одна, верхняя, непосредственно поджатая под архитрав, представляет собой квадратную плиту с профилем, состоящим из полочки и каблучка. Под этой плитой находится другая часть, закручивающаяся с двух противоположных сторон в виде спиральных завитков. Этот кружок называется глазком или очком волюты (рис. 16). Завитки волют образуют по бокам капители два валика, украшенных листьями. Эти валики называются балюстры.

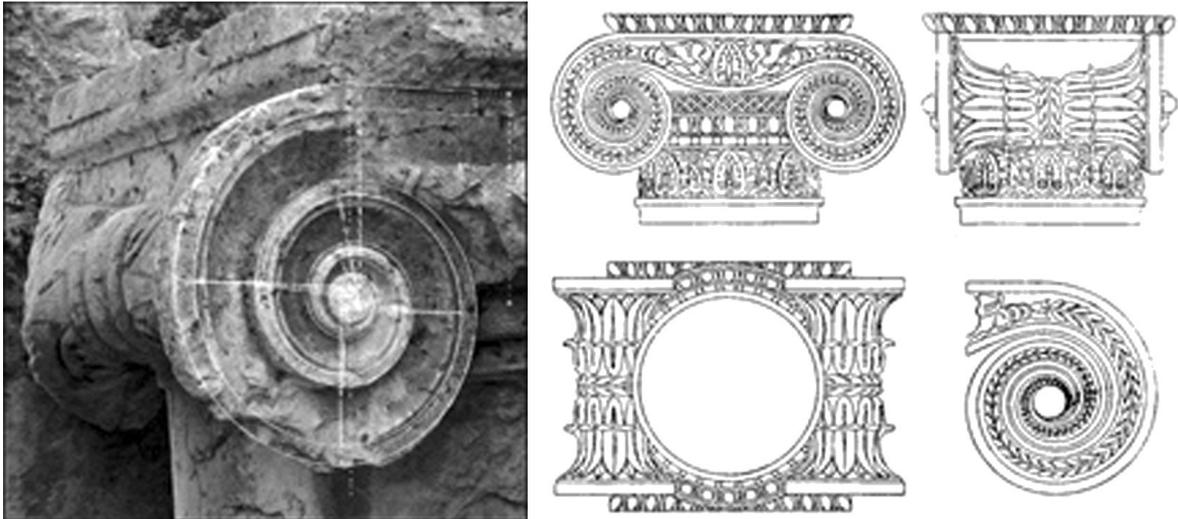


Рис. 16. Вид волюты ионического ордера

Построение волюты ионического ордера приводится ниже. С левой стороны чертежа (рис. 17) обозначим линию модуля, разделив ее на 18 частей (парт). В правой части чертежа на горизонтальной линии, проходящей через т.9, построим глазок волюты в виде кружка с радиусом в 1 парту. В этом кружке проводим вертикальные и горизонтальные диаметры, концы которых соединим прямыми линиями, получив вписанный в окружность квадрат. Затем из центра окружности опускаем перпендикуляры на стороны квадрата (апофемы). Полученные четыре точки пересечения апофем со сторонами квадрата обозначим цифрами 1,2,3,4. Разделим прямую, соединяющую центр окружности ст. 1, на три равные части (рис. 17) и обозначим ближайшую к точке 1 точку деления цифрой 5. Последовательно соединим точки 1,2,3,4,5, таким образом получим начало ломаной спирали 12345. Разделив таким же способом и <другие апофемы на три части, продолжим соединять точки деления сообразно тому, как были соединены первые пять точек. Получится продолжение ломаной спирали 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 и 13. Последняя т. 13 попадает в центр глазка. Все эти обозначенные цифрами точки будут служить центрами для тех частей окружности, которые, будучи между собой касательными, образуют плавный спиральный завиток волюты. Аналогичные построения проводят в глазке волюты (рис. 16). Сначала ставят острие циркуля в т. 1 и радиусом в 1/2 модуля (чуть меньше) описывают < окружность до встречи с продолжением горизонтальной прямой 1-2 в т. а. Затем для продолжения кривой, составляющей спираль, уменьшают радиус окружности на величину 1-2 и из т. 2, как из центра, этим радиусом описывают вниз окружность до пересечения с продолжением прямой 2-3 в т. в.

Дальнейшее построение спирали ведут аналогичным способом. Окончание спирали на вертикали в верхней части глазка. Для получения другой спирали, которая после трех оборотов должна сойтись с первой,

на верхней части глазка необходимо прибегнуть к определению второй ломаной спирали. Для этого поступают так: расстояние между точками 1 и 5 (на рис. 37, в это построение изображено в крупном масштабе) делят на 4 части и отмечают ближайшую к точке 1 точку Г. Так же поступает со всеми остальными промежутками между прежними центрами. Наиболее характерная деталь колонны, отражающая отличие ордеров, — капитель.

Первый элемент дорической капители, на который опирается архитрав, абака (или абак) — квадратная плита с прямолинейным вертикальным профилем боковых сторон. Нижняя плоскость абаки плотно прилегает к расположенному под ним эхину — подушке, похожей на усеченный конус, перевернутый большим основанием вверх. Острый угол при большом основании скруглен, чтобы не было сколов в местах сочленений с абакой. Строго говоря, профиль эхина образуется сложной кривой линией различной крутизны, начиная почти с прямой и иногда достигающей формы четвертного вала. В приближении к нижнему основанию (меньшего диаметра) эхин опоясан несколькими ярусами горизонтальных выступающих: тонких обручей, чередующихся с желобками. Весь этот профиль носит название ремешков.

Ремешки подчеркивают переход эхина к шейке капители, которая в классической дорике повторяла профилировку фуста и отделялась от него узкой глубокой ложбинкой. В поздних вариациях дорического ордера шейка ограничивается снизу астрагалом — обломом, который состоит из полувала с выкружкой, завершающим развитие фуста. Ионическая капитель имеет более сложное построение и изящно орнаментированные формы по сравнению с формами дорики.

Абака в плане квадратная или в виде четырехконечной звезды с лучами, но, как правило, тоньше и с более сложным профилем сечения. Например, может быть сочетание четвертного вала, обработанного порезкой иониками, с полочкой значительно меньшего размера, чем четвертной вал. Ионики-орнамент, состоящий из овальных, яйцевидных, обрамленных чешуйками элементов, чередующихся со стрелками. Между абакой и эхином располагается самая характерная деталь ионической капители — волюта. Волюта (завиток, лат.) по форме напоминает пачку упругих полос, закрученную с обоих концов в спирали, центры которых обозначены гладкими кружочками, называемыми глазками. Волюты расположены только с двух фронтальных сторон колонны и соединены между собой по боковым сторонам колоколообразными фигурами, расширяющимися от колонны к завиткам волют и называемыми балюстрадами. Балюстры обычно орнаментированы какими-либо порезками, чаще всего бусами или акантами. Акант — стилизованный для изображения в камне лист растения одноименного названия. Балюстры значительно выступают за пределы

абаки, покрывая своим телом эхин с боковой стороны колонны, тогда как плоскость волют не выступает за пределы абаки и только завитками частично прикрывает эхин.

Эхин состоит из нескольких обломов, орнаментированных порезками, как правило, иониками. Под эхином расположена цилиндрическая шейка колонны, украшенная стилизованным растительным орнаментом. Вся композиция капители снизу завершается астрагалом.

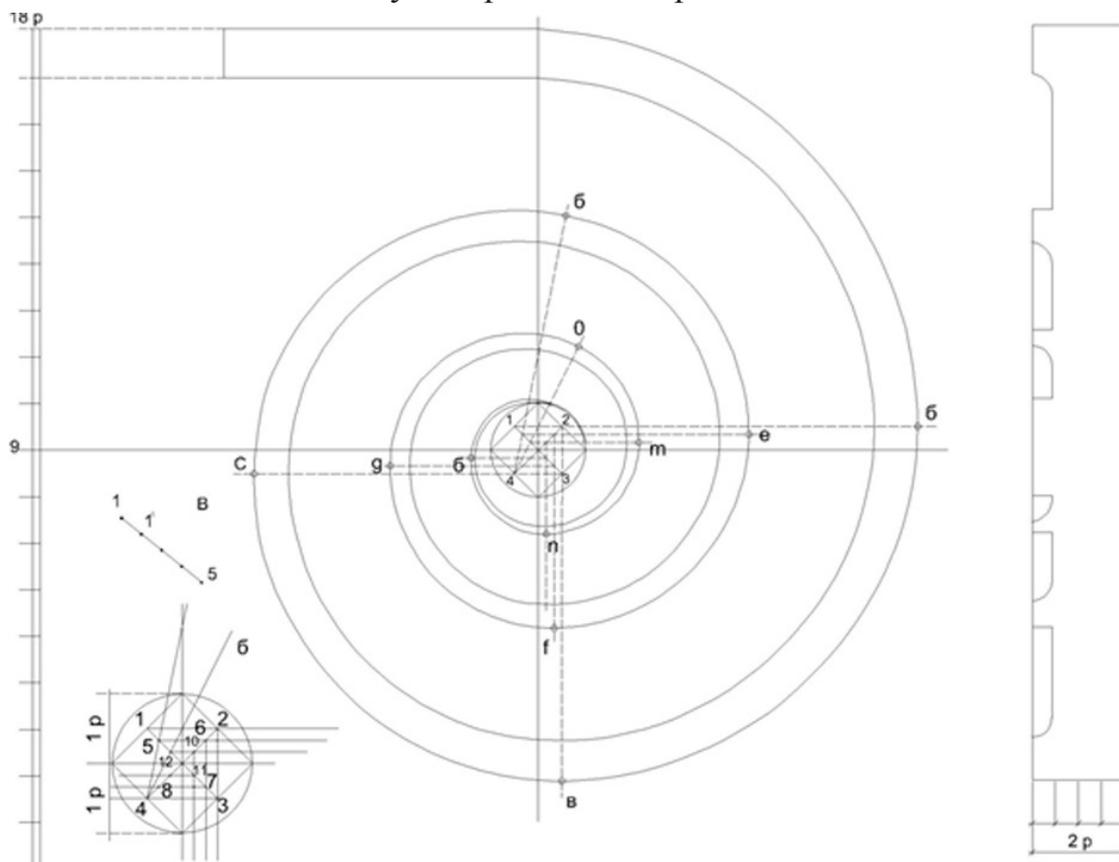


Рис. 17. Построение ионической волюты

### 3.1.6. Коринфский ордер

Коринфский ордер, не получивший в Греции широкого распространения, в Риме стал одним из господствующих ордоров, особенно в императорский период.

Он отличается стройными пропорциями и декоративным богатством. Его пышная удлиненная капитель с изящными угловыми волютами и тремя ярусами стилизованных листьев аканта как бы вырастает из колонны, ствол которой часто каннелирован, имеет богатую по профилировке базу. Не менее богат и карниз, который близок по составу обломов к римско-ионическому ордеру, но дополнен резными кронштейнами-модульонами, поддерживающими выносную плиту.

### **3.1.7. Построение коринфского ордера**

Это самый сложно оформленный ордер. Высота колонны составляет 20 модулей, а ее диаметр равняется  $1/10$  части высоты. Диаметр коринфской колонны изменяется по кривой, от низа кверху, точно так же, как и у колонны ионического ордера; на ее теле располагаются 24 каннелюры, отделенные друг от друга дорожками (или ремешками). Ордер состоит из пьедестала, стула, базы, базы колонны, канители антаблемента, карниза антаблемента, фриза и архитрава.

### **3.1.8. Построение капители коринфского ордера**

Капители коринфского и композитного ордеров наиболее богаты по отделке и легки по пропорциям. В них различаются следующие части. Абак, имеющий вид плиты, украшен полочкой с четвертным валом. Углы абака несколько скошены, и его стороны вдавлены внутрь. Высота абака равняется  $1/3$  модуля. Непосредственно под абаком расположены волнитообразные завитки, поддерживающие угловые свесы абака. Под завитками имеется сложная обработка, представляющая собой два яруса стилизованных листьев аканта. Нижний ярус состоит из восьми небольших листьев, расположенных непосредственно над астрагалом колонны, из-под этих листьев выходит другой ряд листьев, вдвое большей высоты. Они расположены по отношению к нижним так, что середина каждого высокого листа приходится в промежутке между двумя меньшими. Высота всей части, украшенной завитками и листьями, равняется 2 модулям, а высота капители вместе с абаком  $2 \frac{1}{3}$  модулям. Подробное описание построения коринфской капители изложено ниже.

Капитель коринфского ордера довольно сложная, и поэтому большая ее часть выполняется лепкой (рис. 18). Капитель имеет вазообразную форму и содержит астрагал. Абак этой капители имеет характерно вогнутые стороны и поддерживается четырьмя спиральными завитками. На теле коринфской капители располагаются два ряда листьев — нижний ряд из восьми маленьких листьев и верхний ряд - из восьми больших. Также капитель оформлена лилейками, завитками, цветками и т.д. За единицу измерения элементов ордеров принят модуль, который равняется половине диаметра колонны (радиусу). Модуль, в свою очередь, делится на строго определенное количество так называемых парт. Модуль тосканского и дорического ордеров делится на 12 парт (частей), а модуль ионического, коринфского и сложного ордеров делится на 18 парт. В композиции коринфской капители сохраняют свое место и назначение только астрагал и абака. Контур абаки - четырехконечная звезда с лучами, образованными циркульными дугами, которые плавно соединяют вершины лучей. Вершины усеченные, поэтому менее подвержены скалыванию, в ранний античный период они

были остроконечной формы. Профиль абаки — сочетание обломов чаще всего четвертного вала с полочкой. Обломы, как правило, свободны от орнамента и только по оси колонны часто украшены миниатюрной розеткой - стилизованным цветком, скомпонованным из различного числа центрально расположенных лепестков. Форма и размеры лепестков самые разнообразные. Между абакой и астрагалом расположен колокол - остов капители, на котором строится все богатство художественной композиции растительного орнамента капители. Орнамент выражает бурно разрастающуюся поросль аканта, пробивающуюся из фуста между астрагалом и колоколом и плотно облегающую последний. Лист аканта раскрывается наподобие папоротника, раскручиваясь, как спираль. Наиболее сильные молодые пары побегов сочными завитками подпирают концы лучей абаки, другие пары завитков, как бы произрастая из тех же точек основания, но менее развитые, сходятся на фронтальных осях капители. Основания стеблей всех завитков прикрыты двумя или чаще тремя ярусами стилизованных распустившихся листов аканта, смещенных относительно друг друга в шахматном порядке.

### 3.1.9. Композитный ордер

Композитный ордер в основном повторяет коринфский, но отличается от него капителью, сочетающей в себе черты капителей коринфского и ионического ордеров (рис. 18).



Рис. 18. Коринфская капитель и капитель композитного ордера

## ГЛАВА 4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ОРДЕРА

Методы построения элементов архитектурных форм предполагают определенную последовательность при вычерчивании архитектурного ордера по принципу «от общего к частному». Выполняя задание по сравнению канонических и реально существовавших (существующих) ордеров, часто приходится сталкиваться с вопросом построения фронтона архитектурного сооружения. Треугольник, образуемый горизонтальным и двумя наклонными карнизами, называется фронтоном. Вертикальный треугольник, заключенный между горизонтальным слезником и двумя наклонными поддерживающими частями, называется тимпаном фронтона. Обычно он заполняется скульптурными украшениями. Решение задачи построения фронтона непосредственно связано с уклонами крыши. Уклоны крыши в римских и греческих зданиях устраивались различно. Греческие крыши имели меньший угол наклона, чем римские. При построении фронтона трехчастное членение карниза сохраняется лишь вдоль скатов крыши. На горизонтальном карнизе венчающая часть отсутствует. Элементы ордера, первоначально определявшиеся лишь требованиями конструкции и свойствами строительного материала, в своем развитии подверглись художественной переработке.

Композиция ордера построена на четырех основных принципах:

1. Трехчастность, в которой выражены законченность композиции ордера, имеющего начало, середину и завершение: ступенчатое основание, колонну, антаблемент.

2. Четкое деление на несомые и несущие части. Тектоническая выразительность отдельных элементов ордера и ордерной системы в целом основана на образном использовании этого противопоставления.

3. Нарастание сложности композиции снизу вверх. Простейшая часть ордера - ступенчатое основание, самая сложная антаблемент, среднее положение между ними занимает колонна. В композиции антаблемента дорического ордера как бы одновременно соединяются принципы построения его двух нижних частей: сплошная протяженность основания отражена в горизонтали архитрава, метрический ряд колоннады - в триглифах с вертикальными врезами.

4. Положение самой ответственной части в среднем звене композиции. Колонна играет наиболее важную конструктивную роль, являясь основной несущей частью ордера. В антаблементе фриз - основной элемент, так как

изображает собой перекрытие всего сооружения. Эхин капители дорического ордера - переходное звено от вертикальных к горизонтальным элементам, по профилю близок к архитраву, а по форме - к круглой части ствола колонны.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Канонические ордера, созданные архитекторами - теоретиками и практиками прошлого, отражали многовековой опыт строительства. Тем не менее, они являются до некоторой степени абстрактными схемами.

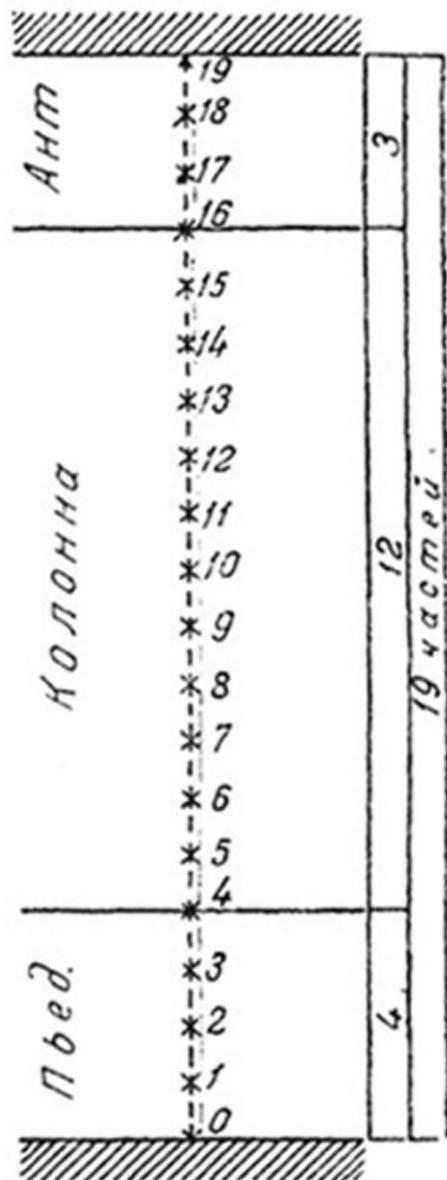
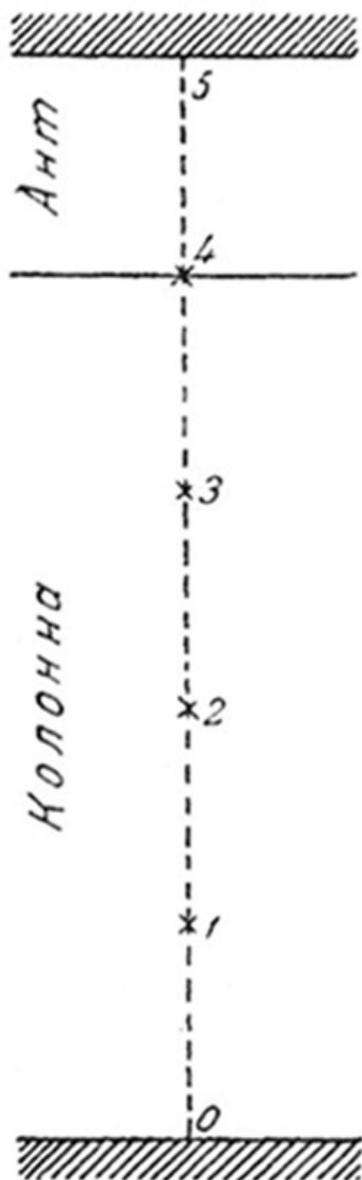
При решении конкретных задач следует понять истинное значение канонической системы ордеров и осмыслить границы ее использования. Опираясь на эту систему, ордерные композиции всегда строились с учетом конкретных пропорций и форм в зависимости от назначения здания, его масштаба, конструкций, окружения. Ярким примером этому служат произведения выдающихся русских архитекторов конца XVIII - начала XIX в.

Так, например, для создания монументального характера улиц, площадей, правительственных зданий и дворцов применялся укрупненный архитектурный ордер. В небольших усадебных, жилых и парковых постройках архитектурные ордера имели измененные пропорции, а формы ордера упрощались. Архитектурные ордера являются не единственной формой выражения стоечно-балочной конструктивной системы. В архитектуре народов многих стран применялись и другие виды стоечно-балочных сооружений. Основным строительным материалом для них являлось дерево.

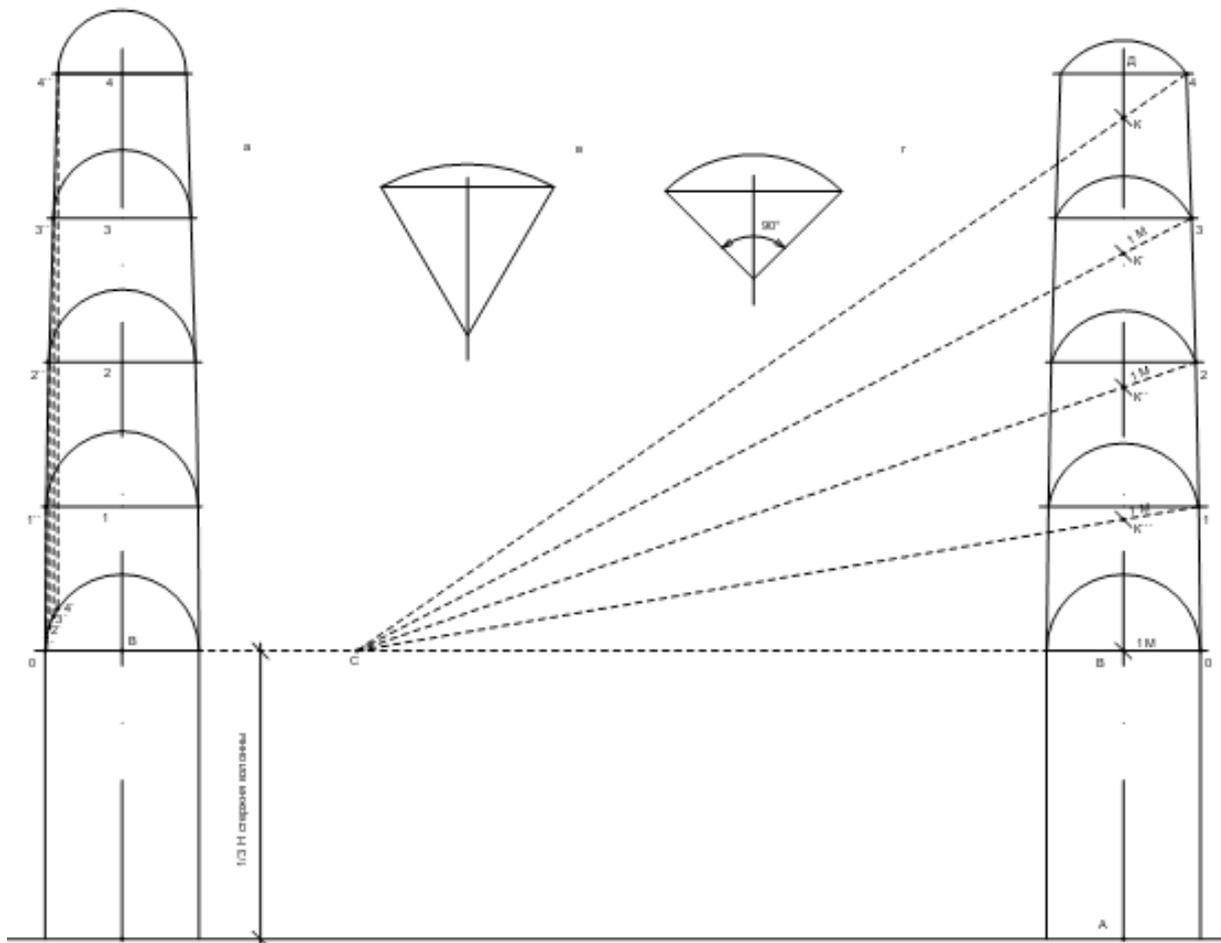
## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Виньола*. Правила пяти ордеров / Виньола. – М.: Издательство Академии архитектуры, 1940. – 186 с.
2. *Витрувий*. Десять книг об архитектуре / Витрувий. – М.: Издательство Академии архитектуры, 1936. – 255 с.
3. *Иконников, А. В.* Основы архитектурной композиции / А. В. Иконников, Г. П. Степанов. – М.: Искусство, 1971. – 223 с.
4. *Михалковский, И. Б.* Теория классических архитектурных форм / И. Б. Михалковский. – М.: Высшая школа, 1940. – 240 с.
5. *Палладио*. Четыре книги об архитектуре / Палладио. – М.: Издательство Академии архитектуры, 1936. – 142 с.
6. *Заковоротная, Т. А.* Архитектурные ордера: учеб. пособие / Т. А. Заковоротная, В. И. Мартынова, Н. В. Фурман. – Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2006. – 76 с.
7. Архитектурные ордера : Методические указания к курсовому проекту для студентов по специальности «Архитектура» / сост. Н. Н. Панчук. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2009.- 56 с.

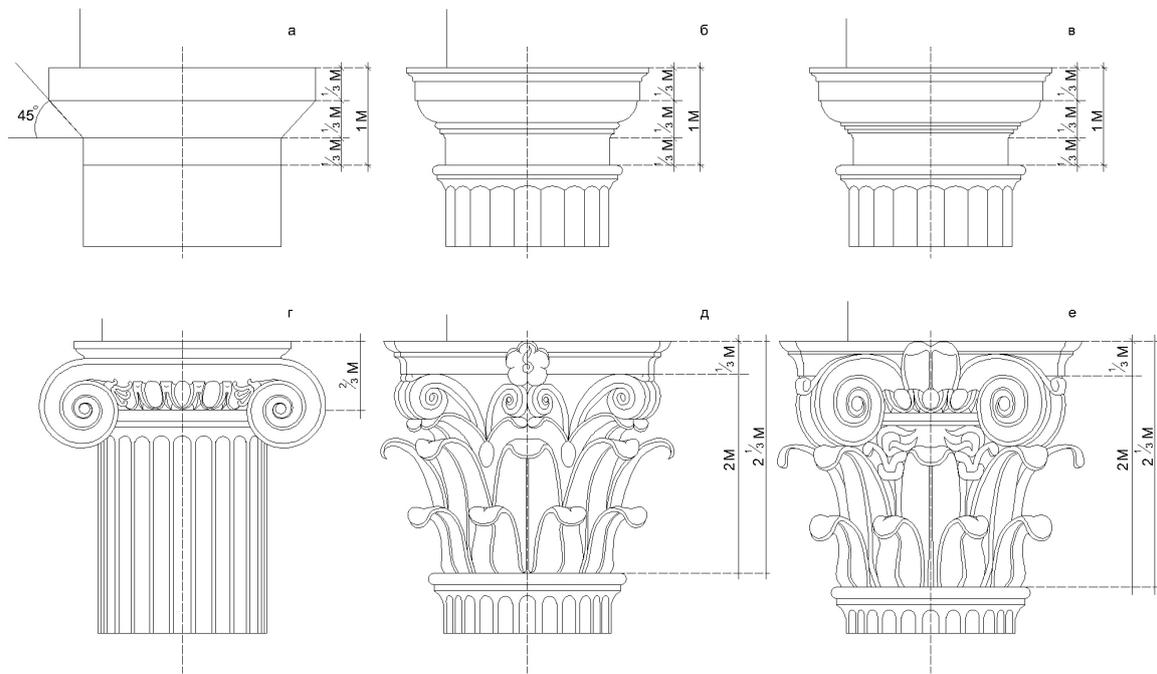




Построение ордера в массах

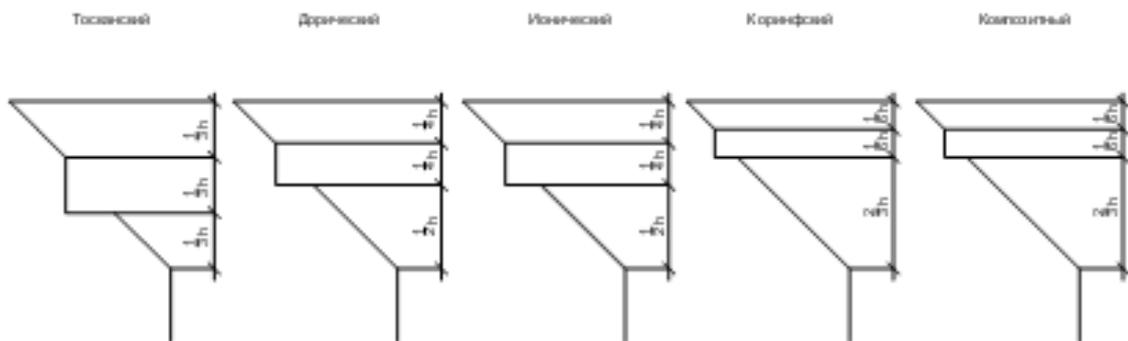


### Построение энтазиса

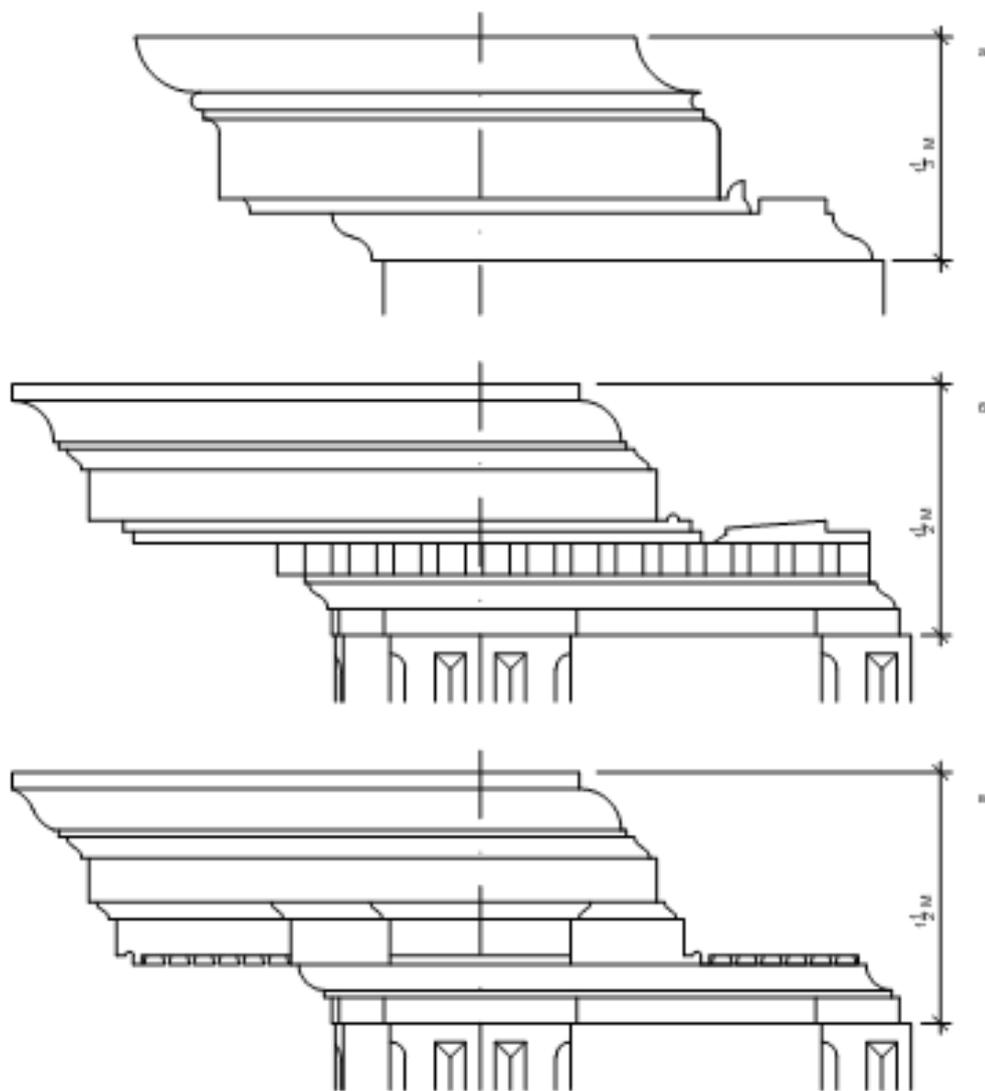


а - тосканский, б - дорический, в - ионический, г - коринфский, д - композитный

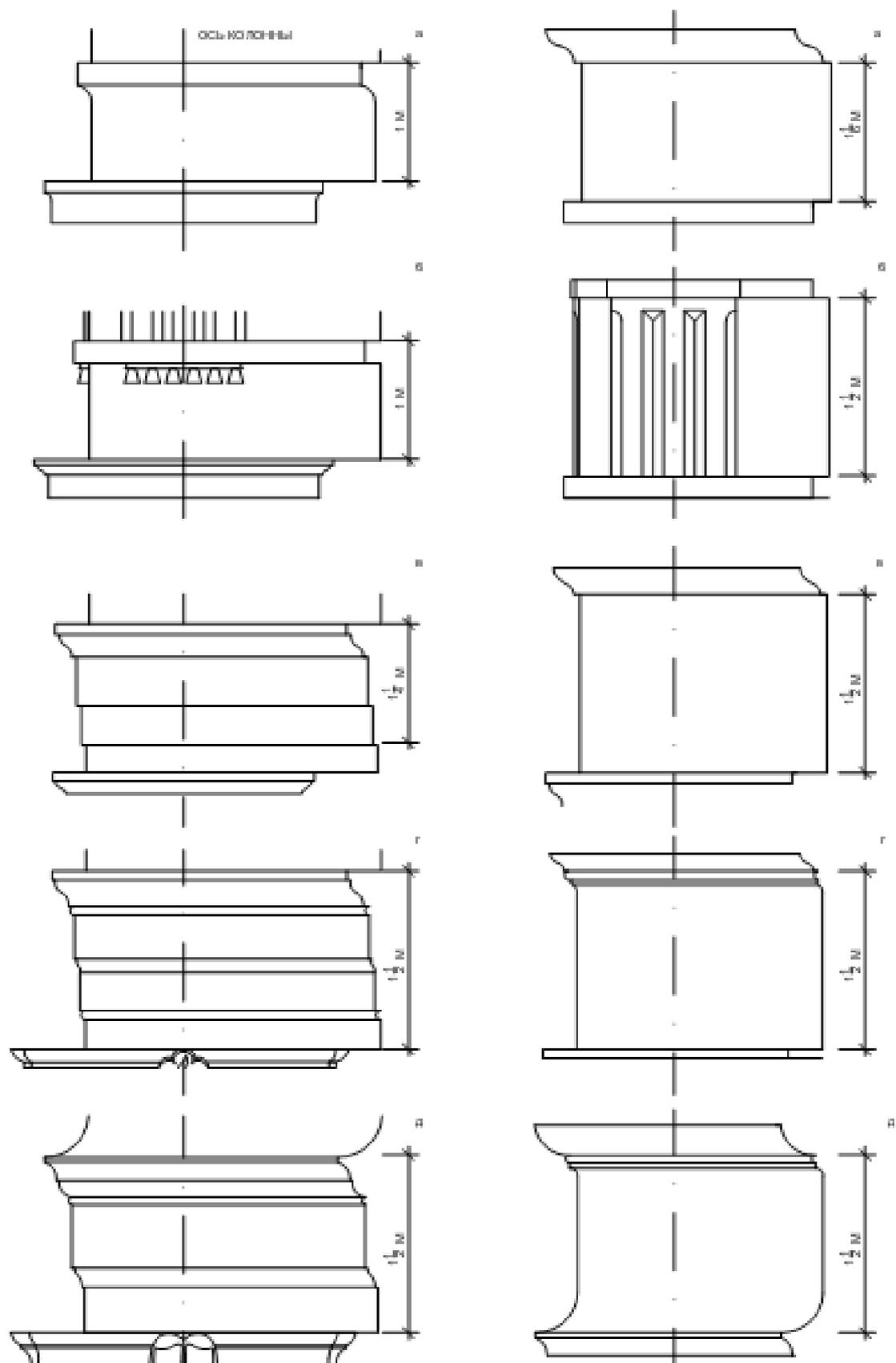
### Построение капителей



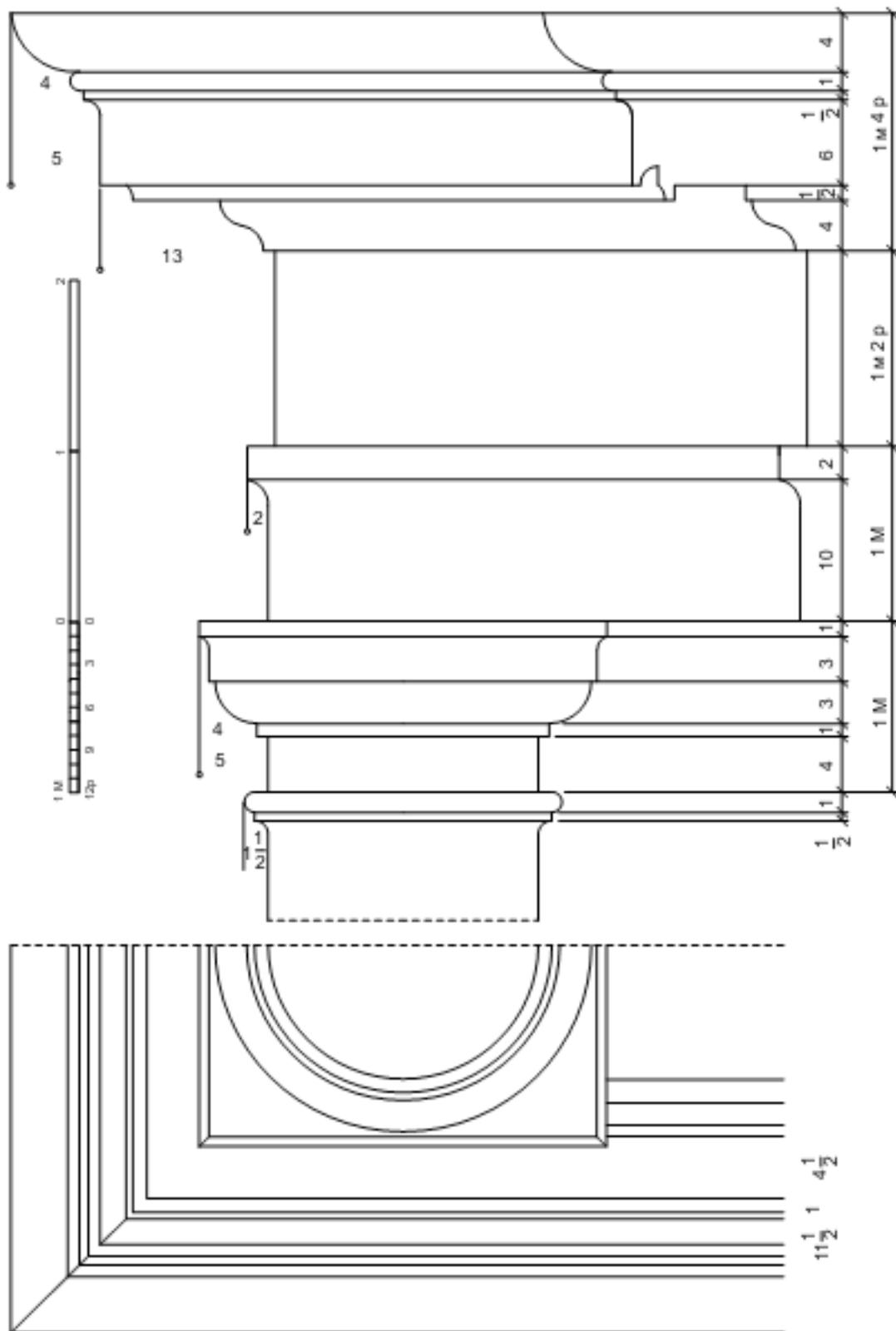
Построение карнизов ордеров в массе



Построение карнизов



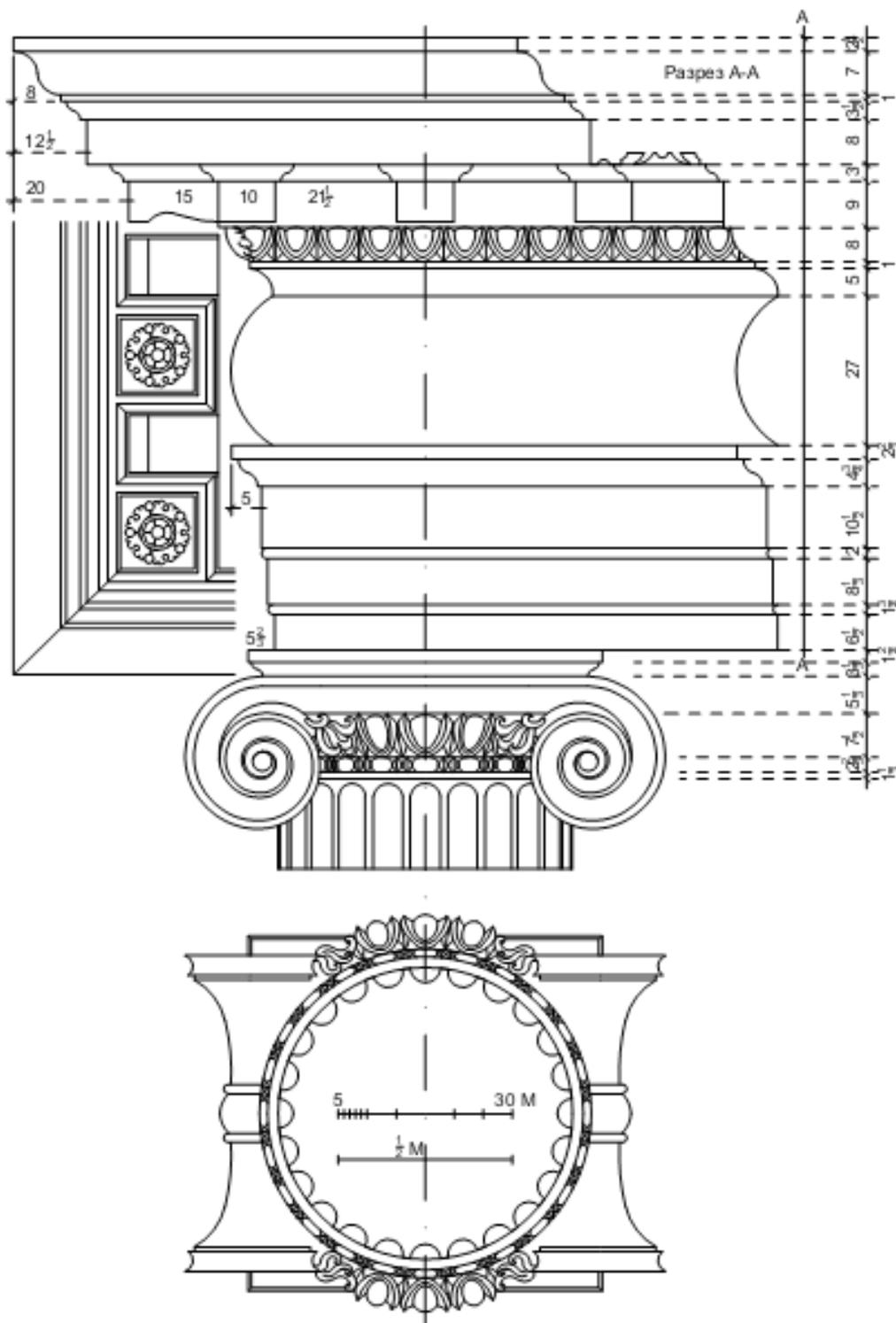
Построение архитравов и фриз ордеров



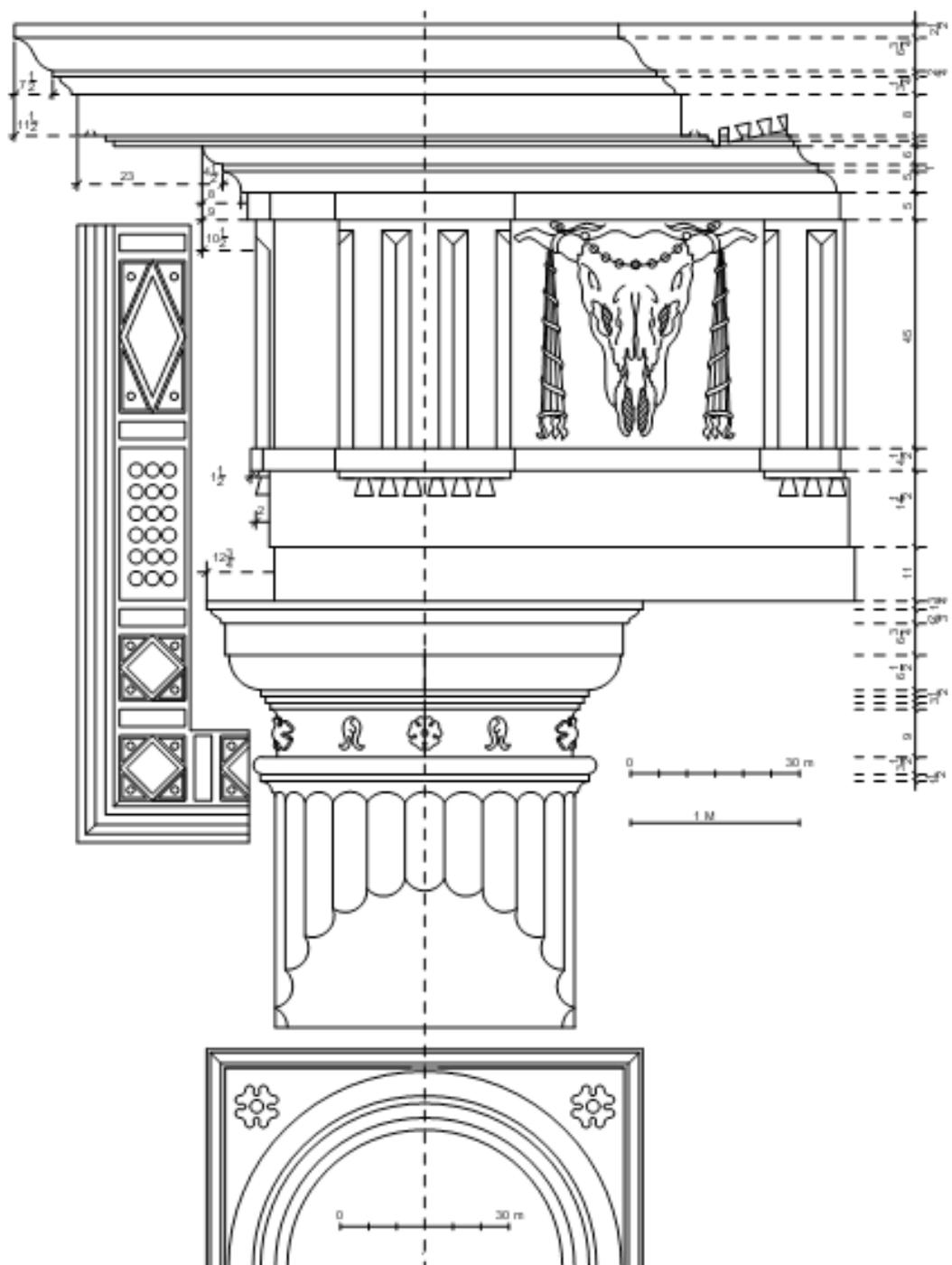
Тосканский ордер антаблимент и капитель (Палладио)



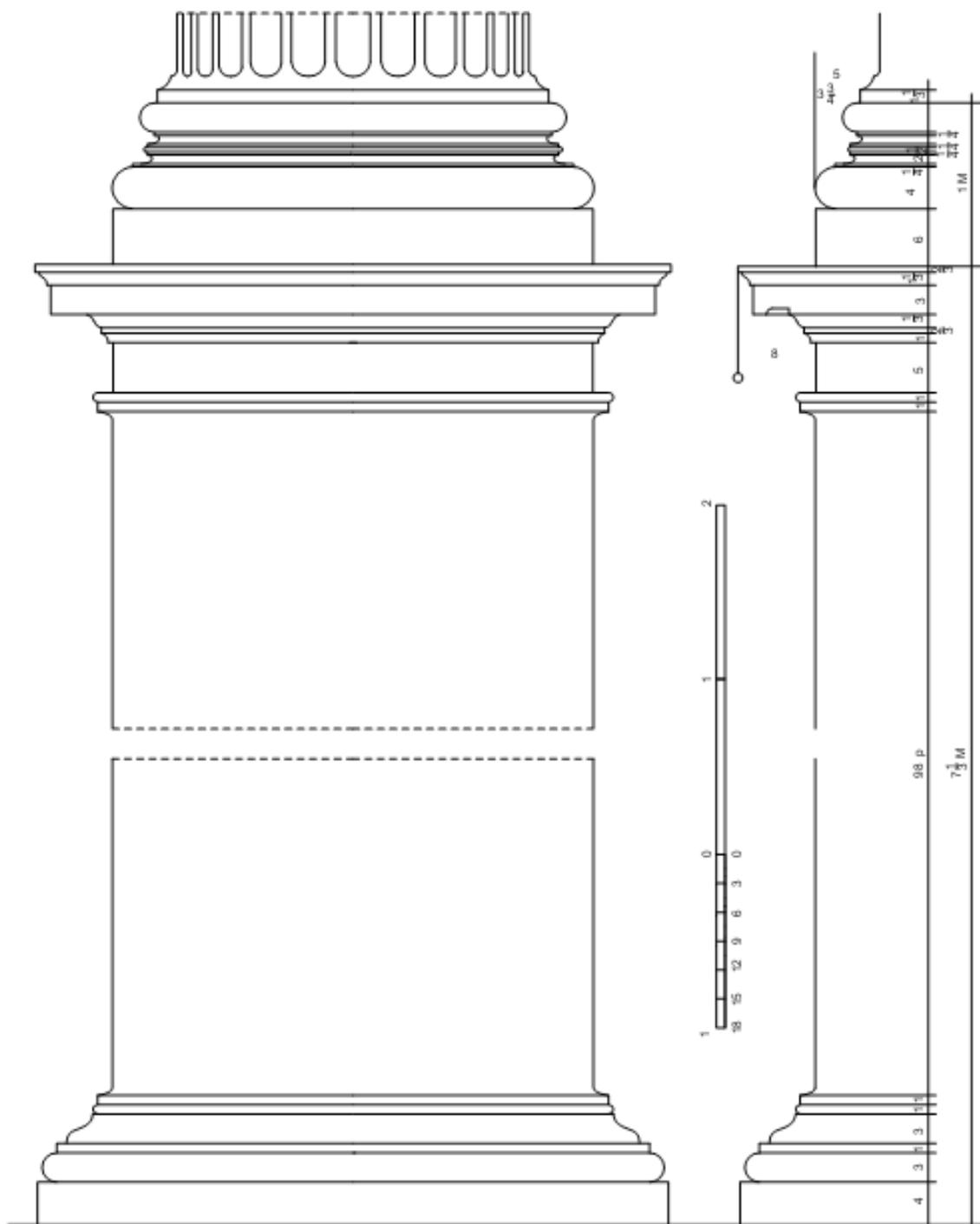




Ионический ордер антаблимент и капитель (Палладио)

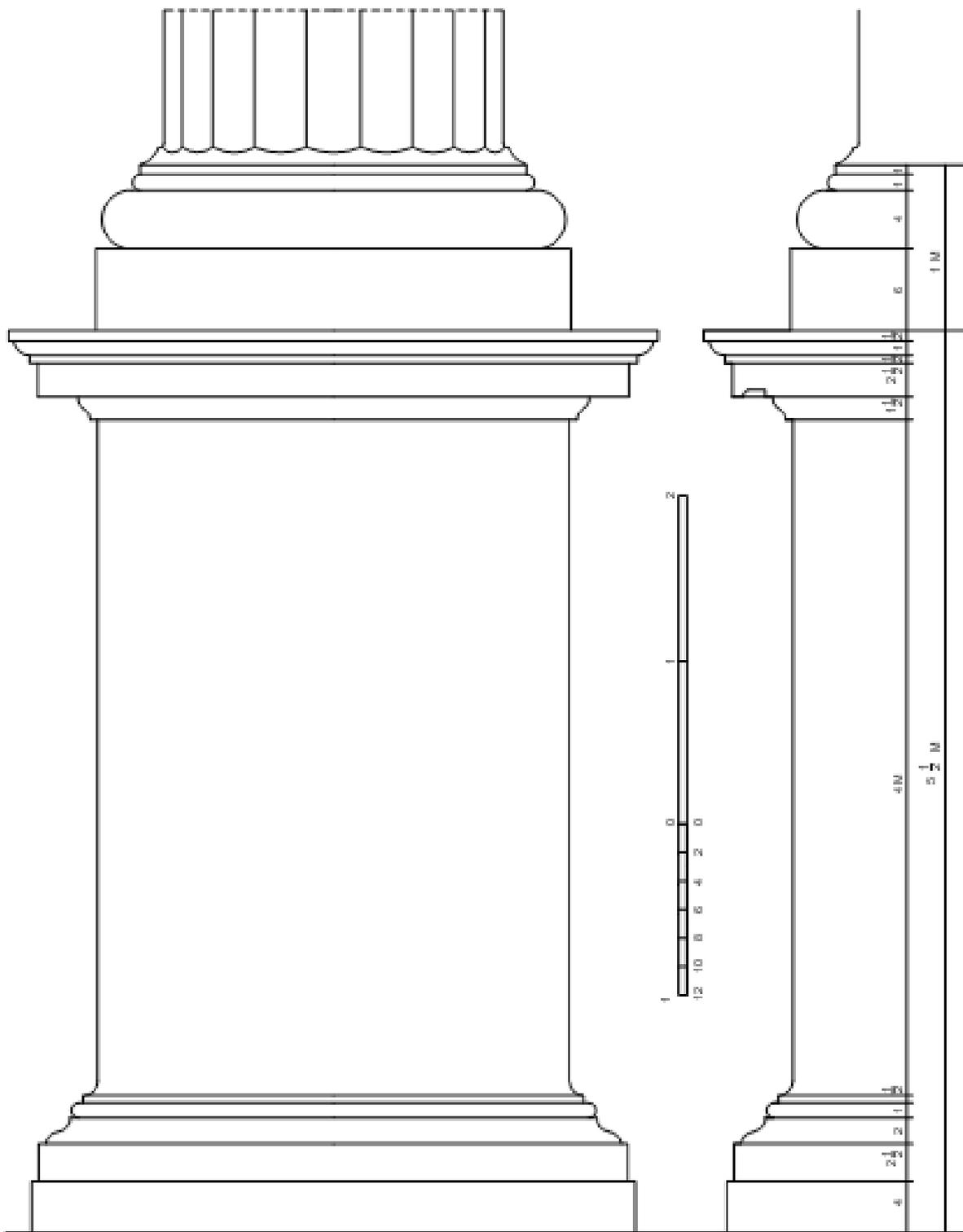


Дорический ордер антаблемент и капитель (Палладио)

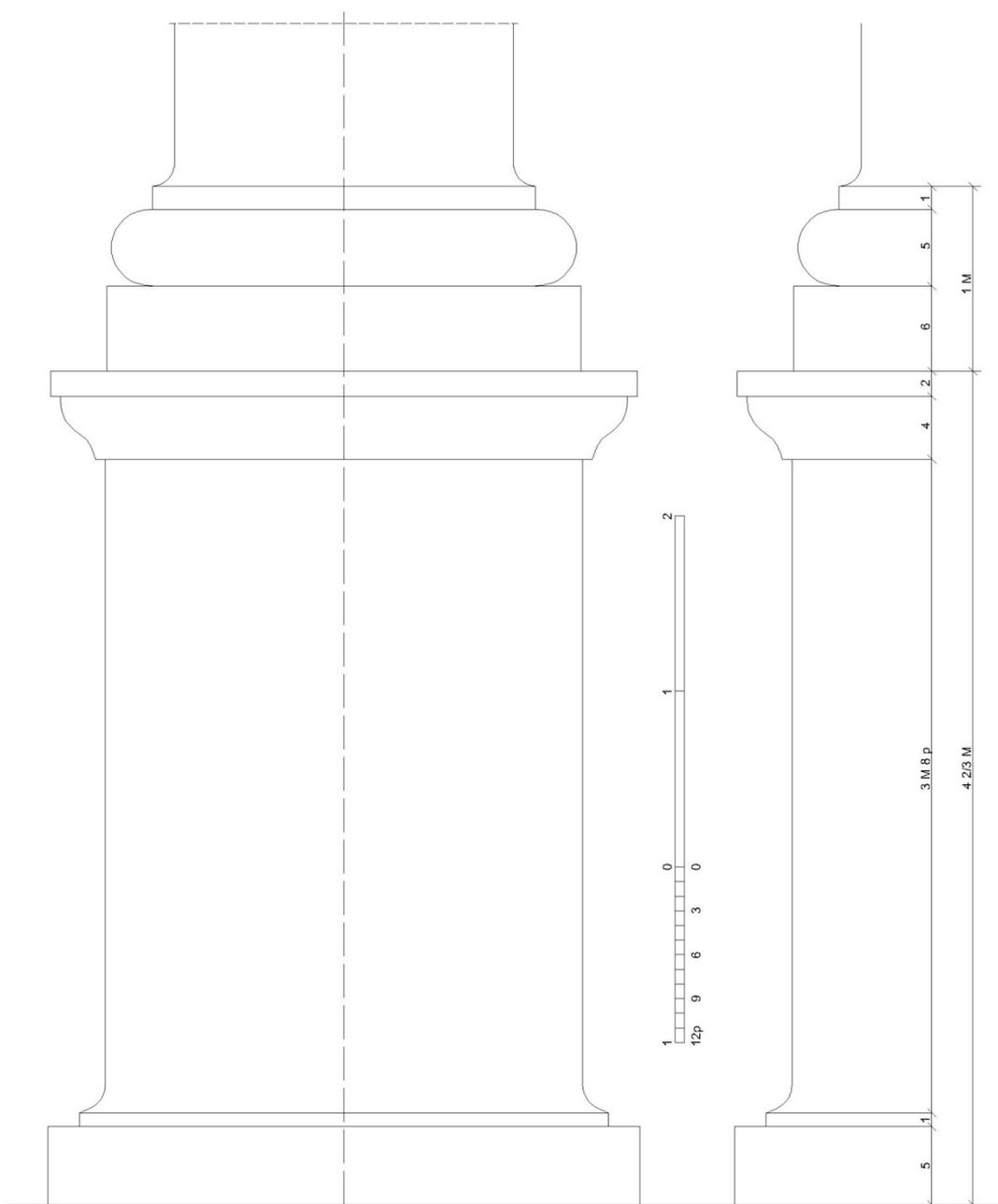






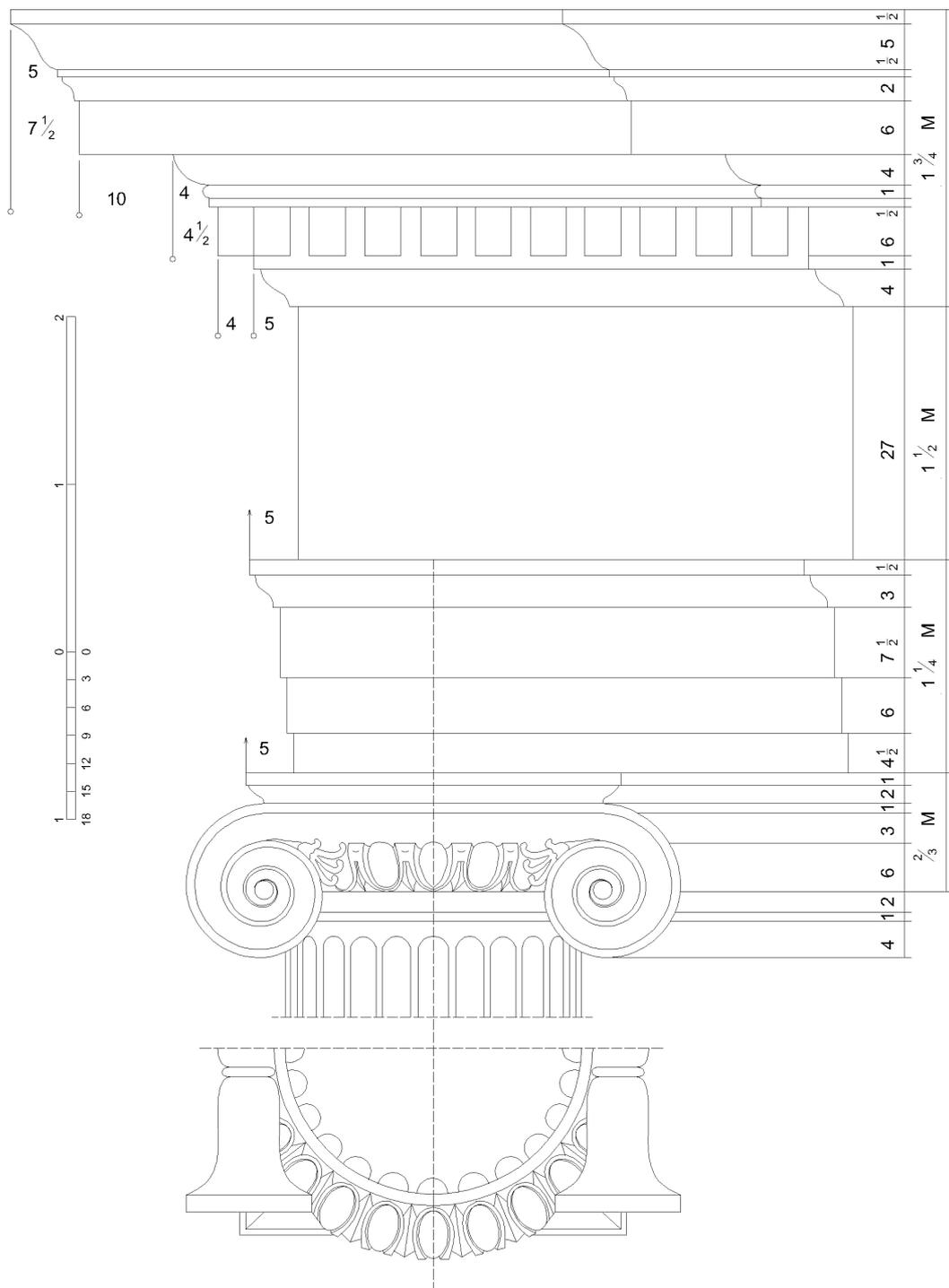


База и пьедестал дорического ордера (Палладио)



База и пьедестал тосканского ордера (Палладио)

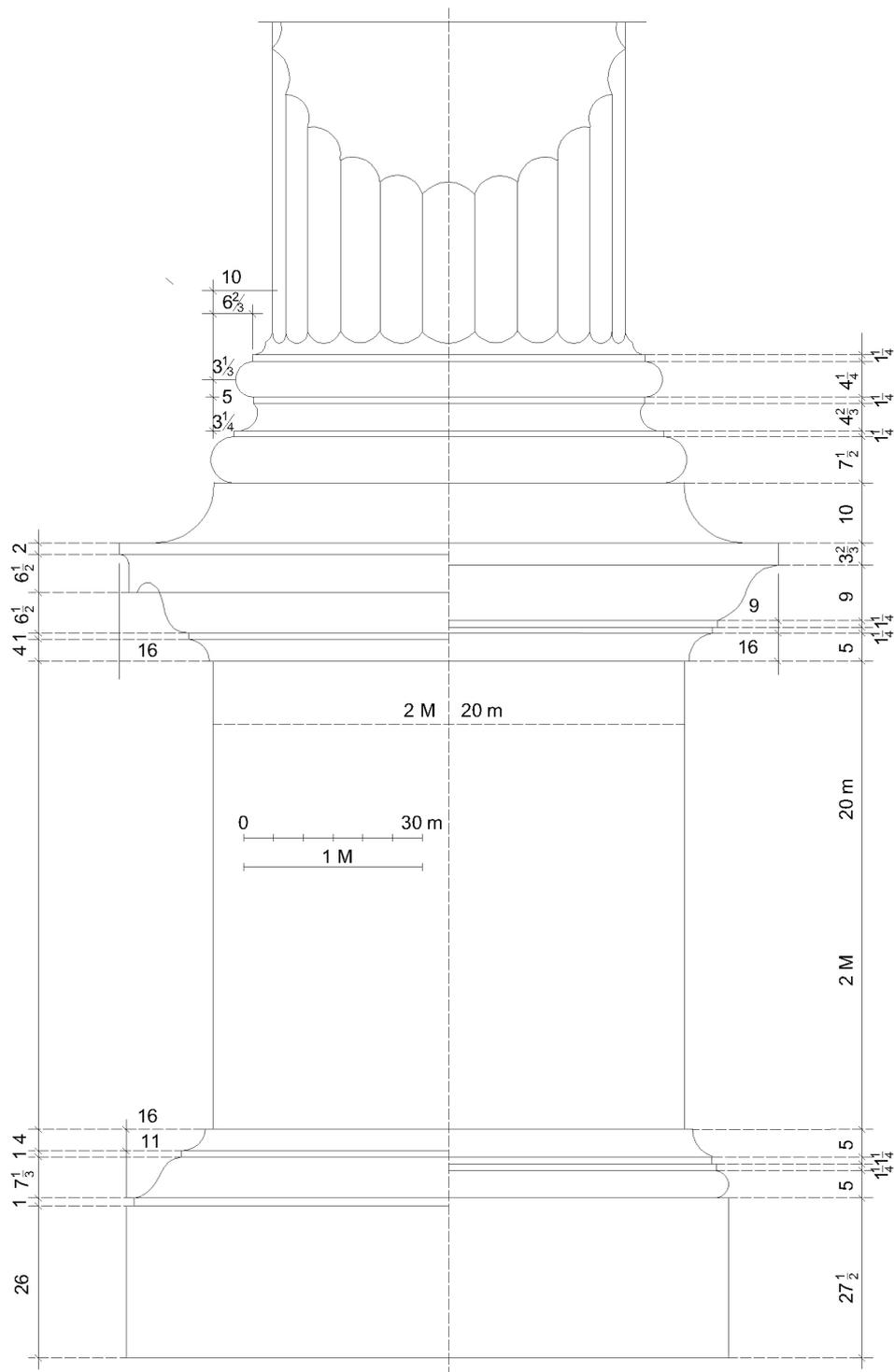




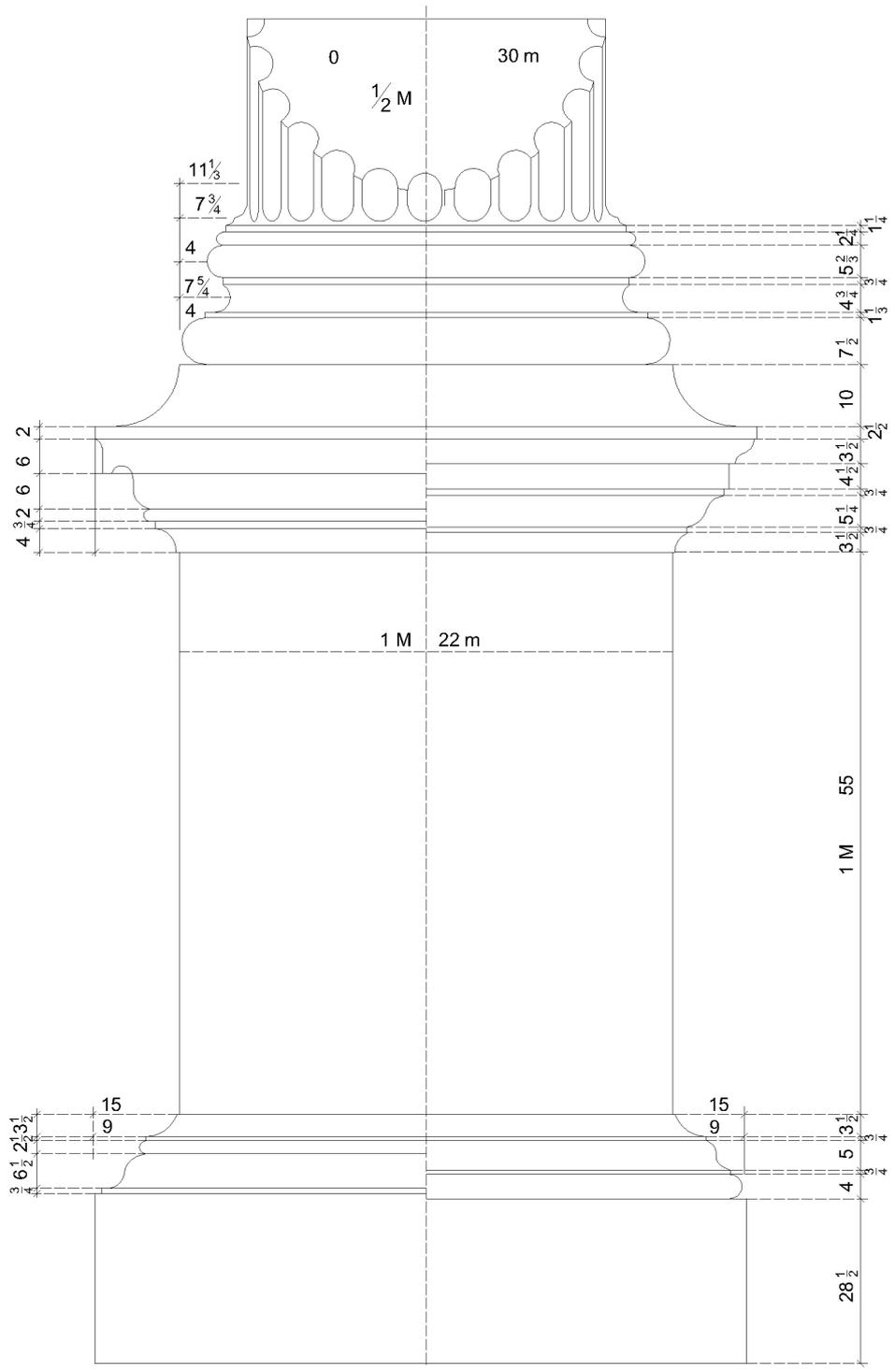
Виньола. Ионический ордер. Антаблимент и капитель.







База и пьедестал Дорического ордера

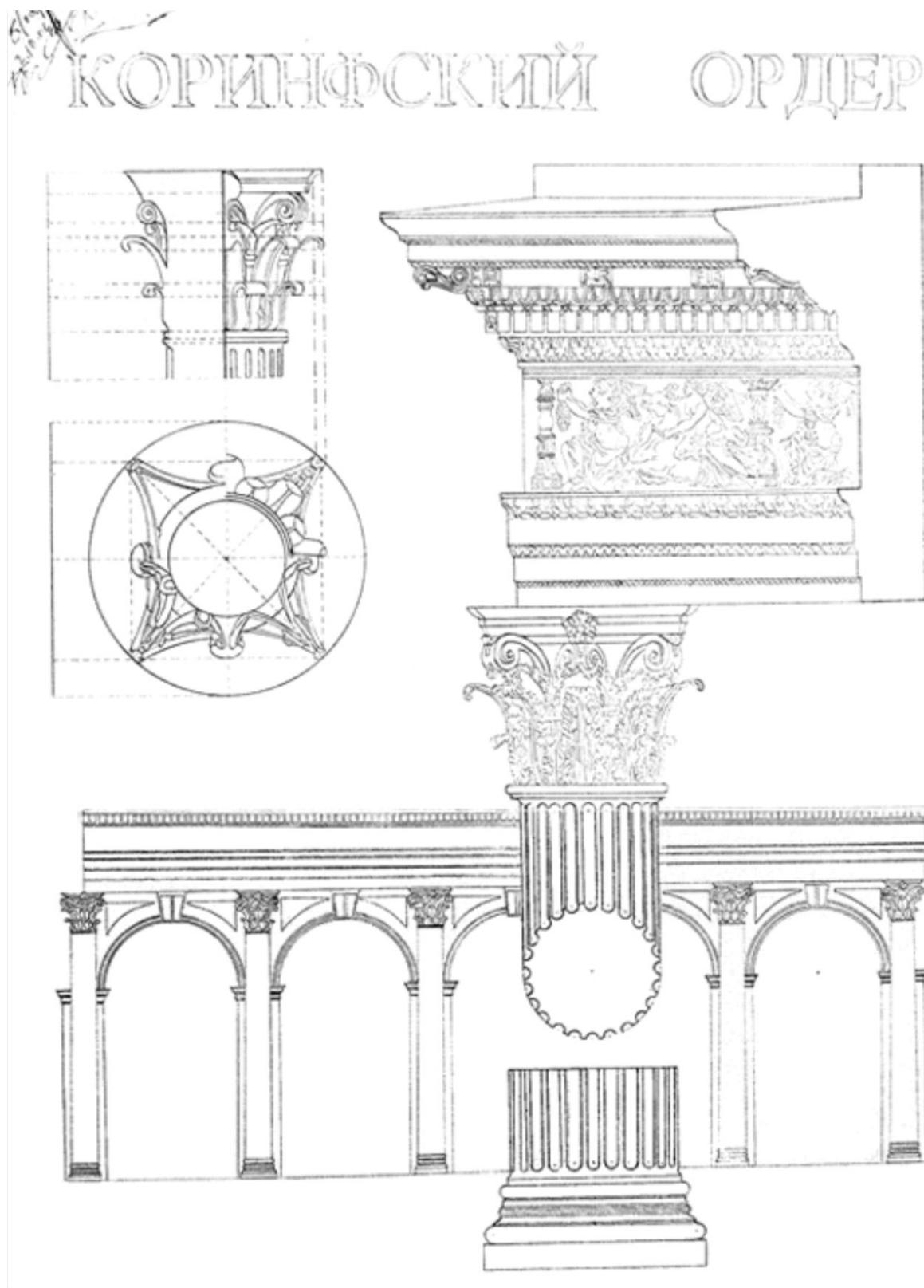


База и пьедестал Ионического ордера



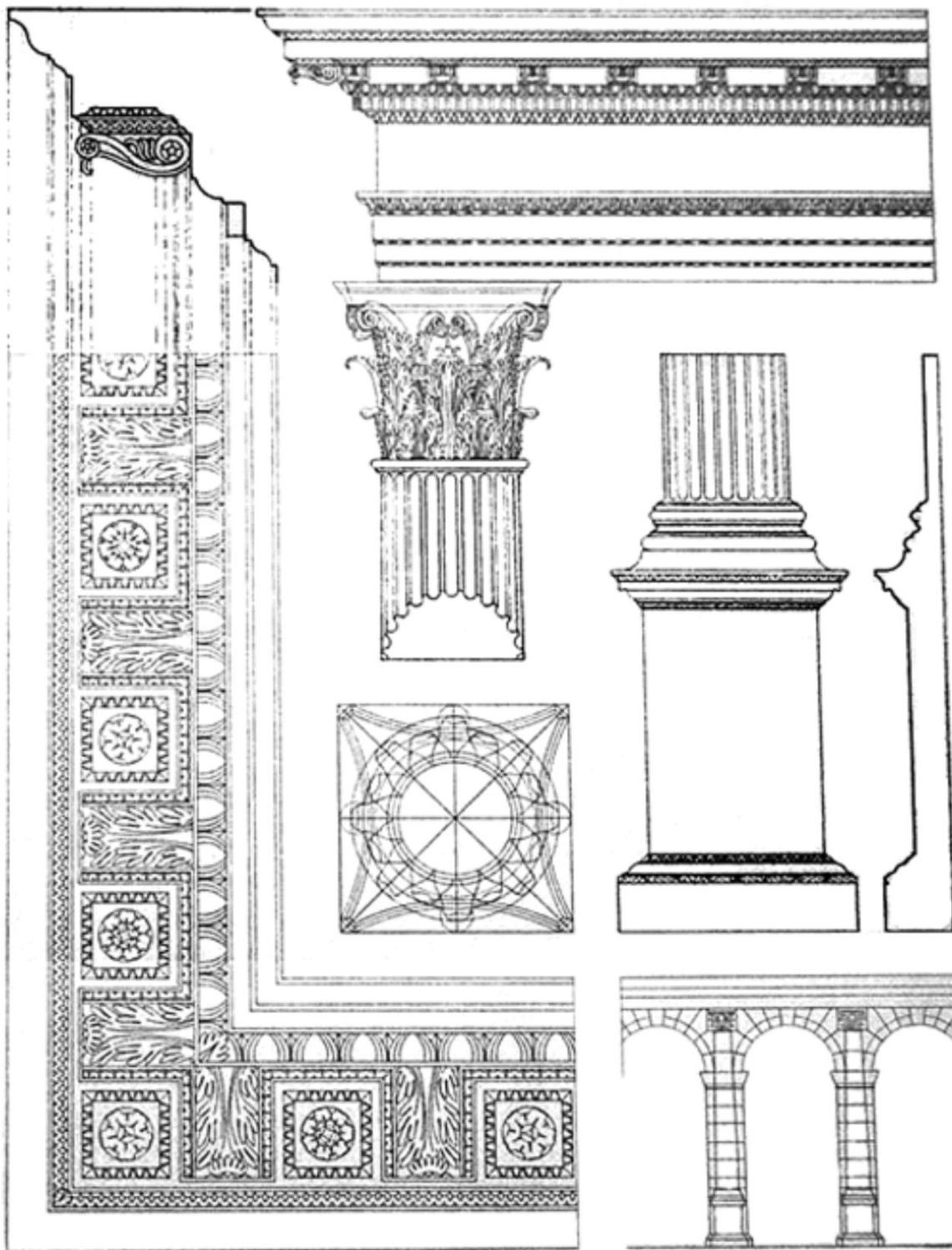


ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
Примеры студенческих работ



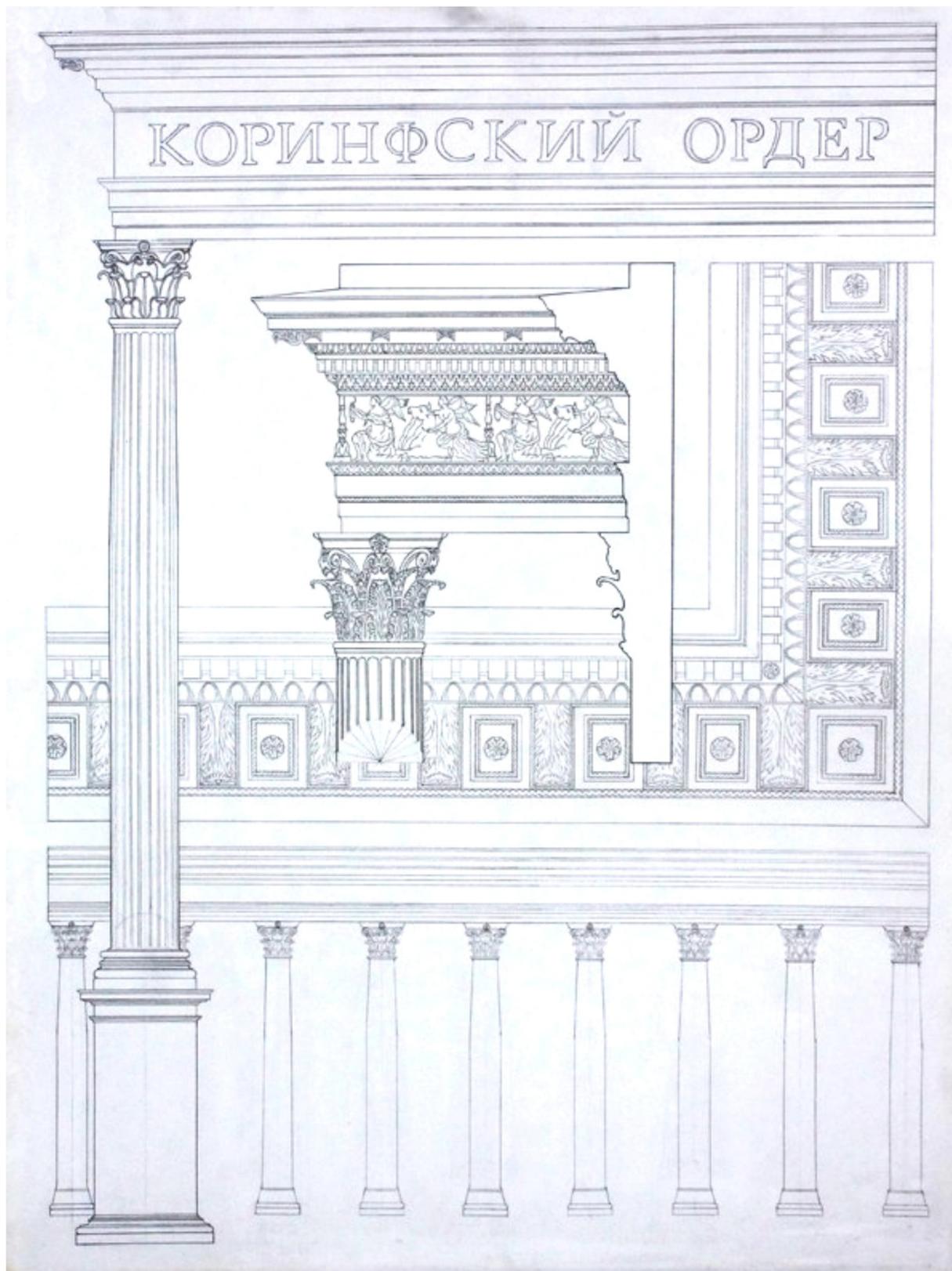
Выполнила студентка гр.А-81 Редько Юлия

# КОРИНФСКИЙ ОРДЕР



Выполнила студентка гр.А-82 Таловская Ольга

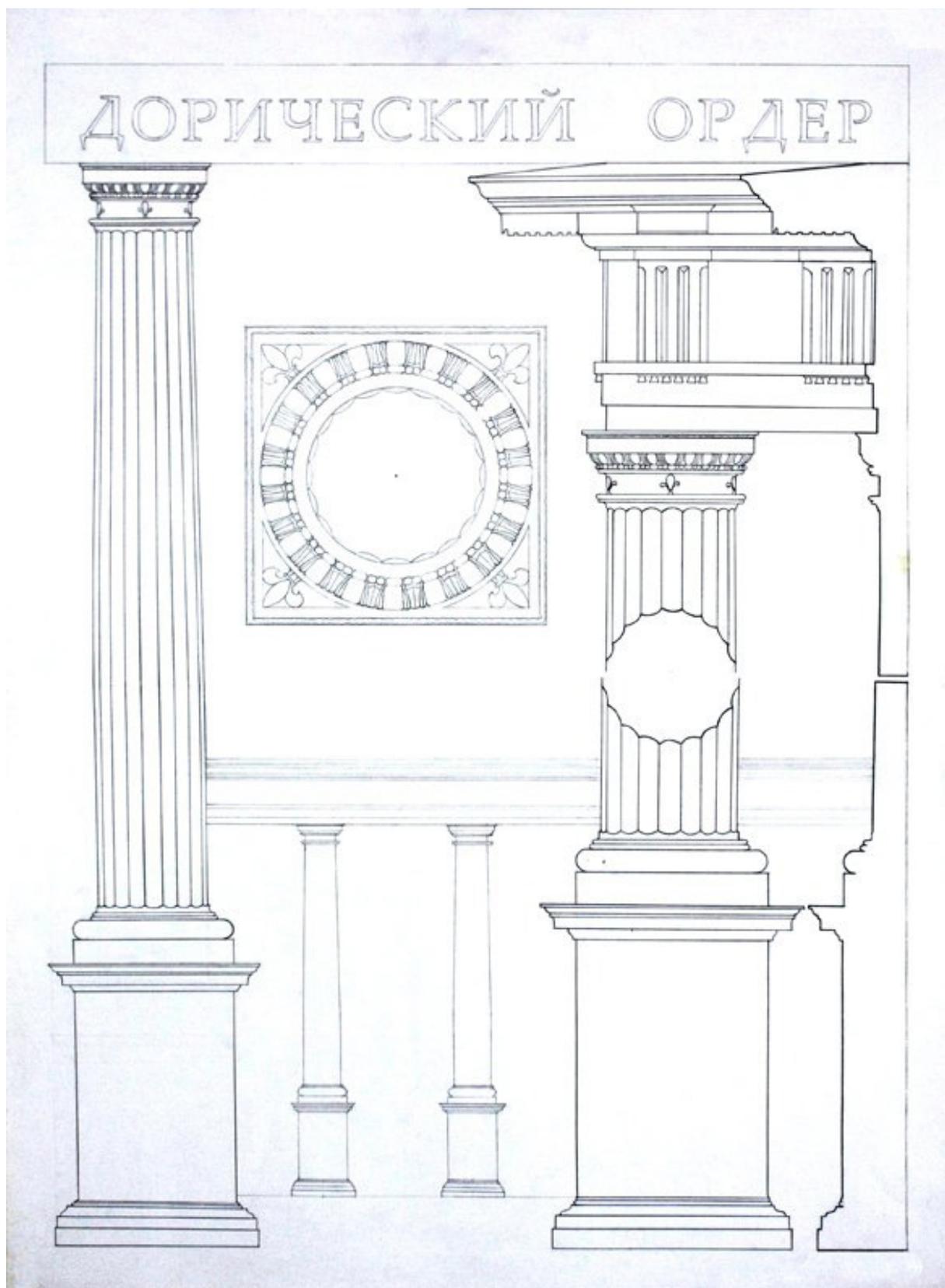




Выполнил студент гр. А-82 Че Алексей



Выполнил студент гр. А-81 Лучшев Александр



Выполнил студент гр. А-82 Соболев Евгений



Выполнила студентка гр. А-82 Калинова Ольга



Выполнила студентка гр. А-82 Кулинич Ирина

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b> .....	<b>3</b>
<b>Глава 1. Архитектурный ордер</b> .....	<b>5</b>
1.1. Понятие и структура ордера.....	5
1.1.1. Название деталей ордера.....	5
1.2. Понятие архитектурного облома.....	15
1.2.1. Элементы профилей.....	15
1.2.2. Построение архитектурных обломов.....	19
<b>Глава 2. Канонические ордера</b> .....	<b>23</b>
2.1. Классификация ордеров.....	23
2.1.1. Римские ордера (канонические).....	23
2.1.2. Греческие архитектурные ордера и их детали.....	23
2.2. Пропорции ордеров.....	25
<b>Глава 3. Архитектурные ордера античности</b> .....	<b>27</b>
3.1. Характеристика ордеров.....	27
3.1.1. Тосканский ордер.....	27
3.1.2. Дорический ордер.....	29
3.1.3. Ионический ордер.....	30
3.1.4. Построение ионического ордера.....	30
3.1.5. Построение волюты капители ионического ордера.....	31
3.1.6. Коринфский ордер.....	34
3.1.7. Построение коринфского ордера.....	35
3.1.8. Построение капители коринфского ордера.....	35
3.1.9. Композитный ордер.....	36
<b>Глава 4. Последовательность построения ордера</b> .....	<b>37</b>
<b>Заключение</b> .....	<b>38</b>
<b>Библиографический список</b> .....	<b>39</b>
<b>Приложение 1. Графические рисунки</b> .....	<b>40</b>
<b>Приложение 2. Примеры студенческих работ</b> .....	<b>63</b>

*Учебное издание*

**Панчук Наталья Николаевна**

## **АРХИТЕКТУРНЫЕ ОРДЕРА**

*Учебное пособие*

Дизайн обложки *Н. Н. Панчук*  
Компьютерная верстка *К. К. Шапошниковой*

Печатается с авторского оригинала-макета

Подписано к печати 20.05.15. Формат 60x84 1/16. Бумага писчая. Гарнитура «Таймс».  
Печать цифровая. Усл. печ. л. 4,18. Тираж 100 экз. Заказ 154

Издательство Тихоокеанского государственного университета  
680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136  
Отдел оперативной полиграфии издательства  
Тихоокеанского государственного университета  
680035, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136