

И. Б. Михаловский

АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ АНТИЧНОСТИ

Книга доступна в электронной библиотечной системе
biblio-online.ru

Москва ■ Юрайт ■ 2017

УДК 72
ББК 38.4
М69

Автор:

Михаловский Иосиф Болеславович (1866—1939) — русский и советский архитектор, историк архитектуры.

Михаловский, И. Б.

М69 Архитектурные формы античности / И. Б. Михаловский. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 243 с. — Серия : Антология мысли.

ISBN 978-5-534-02734-1

Книга русского и советского архитектора И. Б. Михаловского посвящена классическим архитектурным формам. В ней содержится много ценных сведений о древней архитектуре, об элементах и приемах композиции в архитектуре, описаны художественно-композиционные приемы зодчества древних Греции и Рима.

Для широкого круга читателей, интересующихся классической архитектурой.

УДК 72
ББК 38.4



Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав. Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая компания «Дельфи».

ISBN 978-5-534-02734-1

© ООО «Издательство Юрайт», 2017

Оглавление

Отдел первый АРХИТЕКТУРНЫЕ ОРДЕРА

Часть первая. Изображение в массах.....	7
Глава I. Римские ордера	7
Глава II. Расширения книзу и кверху.....	11
Глава III. Сравнительный анализ римских ордеров	18
Часть вторая. Архитектурные композиции с применением ордеров	25
Глава I. Колоннады	25
Глава II. Различные способы применения колоннад.....	30
Глава III. Аркады	32
Глава IV. Порттики.....	33
Глава V. Переход от масс к деталям.....	38
Часть третья. Архитектурные детали	43
Глава I. Элементы профилей.....	43
Глава II. Тосканский ордер	48
Глава III. Дорический ордер.....	50
Глава IV. Ионический ордер	55
Глава V. Угловые и диагональные капители	60
Глава VI. Коринфский ордер.....	61
Глава VII. Коринфская капитель.....	63
Глава VIII. Сложный ордер	64
Часть четвертая. Греческие ордера.....	65
Глава I. Общая характеристика	65
Глава II. Дорический ордер.....	66
Глава III. Ионический ордер	69
Глава IV. Коринфский ордер.....	70
Глава V. Кариатиды и атланты	71
Глава VI. Украшения профилей.....	72
Часть пятая. Общие выводы.....	73
Глава I. Ордера эпохи Возрождения.....	73
Глава II. Отступления от правил	79

Отдел второй АРХИТЕКТУРНЫЕ ФОРМЫ

Часть первая. Подножия.....	87
Часть вторая. Карнизы	92

Часть третья. Стены.....	99
Глава I. Обработка поля стены	99
Глава II. Горизонтальные членения стен	124
Глава III. Вертикальные членения стен.....	129
Глава IV. Отдельные подпоры	137
Глава V. Верхние завершения стен	154
Часть четвертая. Окна	167
Глава I. Прямоугольные окна.....	167
Глава II. Полуциркульные окна	177
Глава III. Окна разных форм.....	184
Глава IV. Сложные окна.....	186
Часть пятая. Двери и порталы	193
Часть шестая. Балконы и перила	202
Заключение	210
Таблицы	211
Перечень иллюстраций в тексте	239
Перечень таблиц в тексте.....	242
Новые издания по дисциплине «История искусства» и смежным дисциплинам.....	243

ОТДЕЛ ПЕРВЫЙ

**АРХИТЕКТУРНЫЕ
ОРДЕРА**

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ

ИЗОБРАЖЕНИЕ В МАССАХ

ГЛАВА I

РИМСКИЕ ОРДЕРА

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 разделены, 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.

Для каждого очевидно, что отношение высоты колонны к высоте антаблемента не может быть вполне произвольным. Высокий, грузный антаблемент, лежащий на маленькой колонке, будет производить неприятное впечатление; не лучшее впечатление произвело бы сочетание тонкого легкого антаблемента с большими массивными колоннами.

Каждый из нас, даже не специалист, до известной степени чувствует природу материала, а потому отдает себе некоторый отчет в правильности соотношений размеров отдельных конструктивных частей.

Поясним нашу мысль примером. Деревянная потолочная балка длиной в 5—6 м, лежащая своими концами на стенах и свободно висящая над промежутком между стенами, не внушает никаких опасений за ее прочность. Но если мы вообразим совершенно такую же по размерам и находящуюся в тех же условиях перекладину, но не деревянную, а сделанную, например, из мрамора или другого какого-либо камня, то можно с уверенностью утверждать, что такого рода перекладина будет производить на каждого из нас неприятное впечатление. Не говоря о том, что едва ли подобная балка удержалась бы, не лопнув просто от собственной тяжести, даже если бы она и удержалась, то малейшее сотрясение могло бы вызвать ее разрушение, и потому с таким конструктивным решением очень трудно примириться. Правильное соотношение между высотой колонны и антаблемента человечество выискивало в течение многих веков. Изучая эти размеры по сохранившимся древним зданиям, Виньола вывел некоторые средние простые отноше-

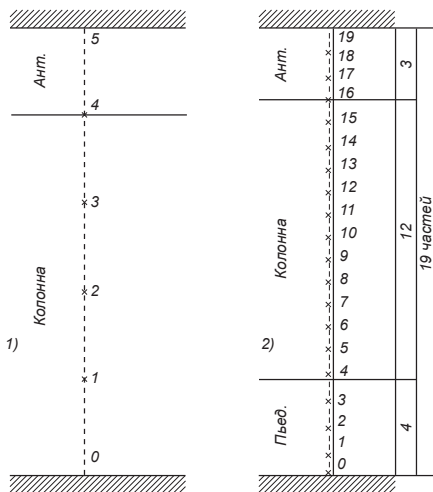


Рис. 1 и 2. Соотношение главных частей ордера

необходимо знать отношение высоты пьедестала к высоте колонны. По Виньоле, высота пьедестала составляет $\frac{1}{3}$ высоты колонны. Следовательно, возвращаясь к заданному примеру, для определения высоты колонны и остальных частей ордера, надо разделить всю данную высоту на 3 неравные части, пропорциональные $\frac{1}{4} : 1 : \frac{1}{3}$, или (приведа дробь к одному знаменателю) $\frac{3}{12} : \frac{12}{12} : \frac{4}{12}$, т. е. разделить данную высоту на такие три части, которые относятся между собой, как $3 : 12 : 4$. Складывая эти числа, получим 19; значит, разделив всю высоту на 19 частей, следует отделить 3 верхние части на антаблемент, 4 нижние — на пьедестал, а 12 средних частей составят высоту колонны (рис. 2).

Теперь рассмотрим в отдельности каждую часть, вошедшую в состав ордера, начиная с главной части, т. е. с колонны.

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

ния, которые и сделались общепринятыми, как бы обязательными правилами.

По Виньоле, высота антаблемента должна составлять $\frac{1}{4}$ высоты колонны. Таким образом, если дана высота стены (предположим, от пола до потолка), которую желательно украсить, например, неполным ордером, т. е. так, чтобы колонны стояли на полу, а верх антаблемента упирался в потолок, то для определения высоты колонн придется разделить всю данную высоту на 5 равных частей и отделить одну верхнюю часть для антаблемента. Понятно, что полученная $\frac{1}{5}$ часть всей высоты отложится в остальной части 4 раза (рис. 1).

Если при тех же условиях требуется поместить полный ордер, т. е. прибавить и пьедестал, то для решения подобной задачи

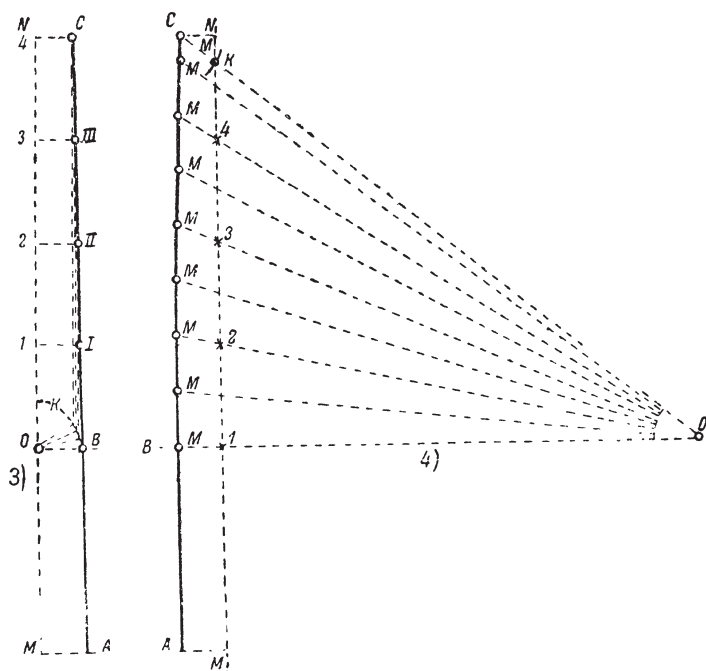


Рис. 3 и 4. Построение утонения колонны

снизу, а нижняя $\frac{1}{3}$ колонны делается цилиндрической без утонения, и только начиная с $\frac{1}{3}$ высоты колонна вверх утоняется.

Если колонны вычерчиваются в небольшом масштабе, то обычно утоняющаяся часть ограничивается просто слегка наклонными прямыми линиями, т. е. колонна представляет собой усеченный конус, поставленный на цилиндр. Но исполнить так колонну в натуре было бы рискованно, в особенности из отшлифованного мрамора. Трудно скрыть перелом, который появится в том месте, где цилиндр соприкасается с конусом. Поэтому в натуре утонение делается по более плавной параболической кривой, касательной к вертикальной линии очертания нижней трети колонны.

Практически вычерчивание этой кривой производится различными способами. Приведем два простейших:

1-й способ. — Если MN есть ось колонны (рис. 3), MA — нижний радиус колонны, а NC — верхний, причем линией OB заканчивается остающаяся без утонения нижняя треть колонны, то из точки O проводим радиусом OB окружность, а из точки C опускаем вертикальную прямую до встречи с окружностью в точке K .

Разделим дугу KB на произвольное число одинаковых частей (например на 4) и на столько же частей разделим ось ON . Пусть точки деления на дуге будут 1, 2, 3 и на оси 1, 2, 3. Из точки 1 проведем вертикальную линию до встречи с горизонтальной, проведенной из точки 1; точку встречи этих линий назовем I; так же поступим с точками 2 и 3. Полученные таким образом точки I, II и III, а равно и конечные точки B и C принадлежат искомой кривой. Чтобы начертить кривую через эти точки, пользуемся особой, имеющей разнообразные кривизны, линейкой, которая называется «лекало».

2-й способ. — Приняв те же обозначения (рис. 4), взяв циркулем размер радиуса AM , сделаем этим радиусом из точки C засечку оси MN в точке K и продолжим прямую CK до встречи с продолженной прямой BO в точке O . Затем проведем в пределах угла COB из точки O произвольные прямые $02, 03, 04$ и отложим на них от точек $2, 3, 4$ одну и ту же величину $M = CM = B1$, благодаря чему получим точки, принадлежащие искомой кривой.

В некоторых исключительных случаях делают колонну несколько утоняющейся не только кверху, но и книзу, так что 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.

Продолжаем дальнейшее рассмотрение колонны.

Колонна чаще всего состоит из трех частей: главная, средняя, часть называется *с т е р ж е н ь* или *с т в о л* колонны; внизу колонны имеется небольшое расширение — *б а з а* колонны, а наверху также расширение — *к а п и т е л ь*.

Взглянув на табл. II, на которой приведены примеры различных типов ордеров, и на изображения колонн в других местах настоящей книги, а также рассмотревшись к колоннам в натуре на существующих зданиях, нетрудно убедиться, что базы и капители являются постоянными принадлежностями колонн¹, и можно даже подметить некоторые однородные повторяющиеся мотивы в составе этих форм.

Рассматривая бесчисленные примеры баз, можно убедиться в том, что в них содержатся части круглые, постепенно, как бы кольцами, расширяющиеся книзу, а самая нижняя часть всех баз обыкновенно в плане квадратная. Эта квадратная плита, составляющая основание базы, называется *п л и н т* (базы круглые донизу или без плинта в древних сооружениях встречаются лишь как весьма редкие исключения). Понятно, что плинт способствует более надежной устойчивости всей колонны.

Все колонны непременно заканчиваются наверху капителями, которые отличаются значительно большим разнообразием, чем базы.

Самая верхняя часть их имеет вид квадратной каменной плиты. Встречаются примеры, когда эта плита обрабатывается в более сложных формах, но все же в основе этих форм лежит квадрат. Эта существенная и неотъемлемая часть капители называется *а б а к*. Под абаком имеются круглые части, иногда обработанные и украшенные довольно вычурно. Подробнее об этом будет рассказано дальше. Абак капители является той частью, которая непосредственно несет на себе камни, входящие в состав антаблемента.

Таким образом, в устройстве базы и капители видно одинаковое стремление перехода от круглых форм колонны к прямоугольным, расположенным ниже и выше ее.

Поставленные в ряд колонны служат для того, чтобы поддерживать верхние части здания, необходимые для устройства перекрытия его крышей. Пользуясь каменным материалом, необходимо выработать из него большие правильные куски, имеющие вид параллелепипедов, ко-

¹ Напоминаем, что речь идет о колоннах римских и о колоннах, созданных по римским образцам в эпоху Возрождения. В греческой же архитектуре мы встретимся с колоннами, так называемыми греко-дорическими, которые делались без баз. В своем месте это явление рассматривается подробнее и находит свое объяснение.

торые прочно лежат на двух смежных колоннах, опираясь на них лишь своими концами. Эти камни должны иметь довольно значительные размеры уже потому, что они несут на себе тяжесть крыши со всеми верхними частями.

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. 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.

Архитрав — это первая существенная часть антаблемента, представляющая собой горизонтальную полосу, окаймляющую все здание. Над архитравом помещается другая подобная полоса — фриз, которую можно было уже устраивать из камней меньших размеров, так как архитрав представляет для них достаточно прочное основание. Наконец, над фризом помещалась самая верхняя часть антаблемента — карниз. Это одна из важнейших архитравных форм, которую мы рассмотрим более подробно.

Итак, антаблемент состоит из трех частей: архитрава, фриза и карниза.

Внизу под колонной иногда устраивается пьедестал.

Пьедестал в римской архитектуре представляет собой квадратный в плане столб (параллелепипед), имеющий небольшие расширения внизу и наверху. Нижнее расширение носит название «база пьедестала», а верхнее — «карниз пьедестала». Средняя — основная — часть пьедестала называется «тело пьедестала», или «стул». Может быть устроен пьедестал общий под парой колонн или под целой группой их.

ГЛАВА II

РАСШИРЕНИЯ КНИЗУ И КВЕРХУ

Все составные части ордера — его базы, капители и карнизы — представляют собой расширения, направленные в разные стороны: одни части расширяются книзу, другие делаются шире кверху. Эти расширения не случайны, но строго обоснованы, чем и объясняется их жизненность, их повсеместное и постоянное применение.

Расширения нижних частей встречаются на каждом шагу не только в архитектуре (база колонны, база пьедестала, цоколь дома), но и в мебели, в предметах домашнего обихода и пр. (шкаф, комод, печь,

лампа, подсвечник и т. п.). Мы прекрасно сознаем, что уширение внизу лампы или подсвечника способствует большей устойчивости предмета: благодаря таким расширениям предмет труднее опрокинуть. Можно на гладкий горизонтальный стол поставить карандаш неочиненной стороной, и он некоторое время будет стоять, но при малейшем колебании воздуха упадет. Если же уширить нижнюю часть карандаша, прилепив к нему, хотя бы из хлеба, небольшую базу, то он станет значительно устойчивее. Итак, расширение книзу имеет совершенно определенный смысл: оно способствует устойчивости предмета.

Несомненно, что уширения шкафа, комода или печи сделаны вовсе не с целью обеспечить им большую устойчивость, но глаз наш уже настолько привык видеть уширения внизу подобных предметов, что отсутствие их бросилось бы нам в глаза и произвело бы на нас, может быть, и ложное, но непривычное и неприятное впечатление.

Однако расширения книзу имеют еще и другой смысл, быть может, более важный, чем устойчивость.

Каждый материал — камень, кирпич, мрамор и т. п. — имеет свою прочность, другими словами, одна квадратная единица (1 кв. см, 1 кв. м) материала может, не разрушаясь, выдерживать давление (нагрузку) только до известного предела. При давлении свыше этого предела материал начинает крошиться, раздавливаясь, разрушаться.

Предположим, мы имеем площадку из материала такого качества, что на него можно совершенно безопасно нагрузить 2 кг на 1 кв. см; нам же необходимо поставить на эту площадку квадратный столб, несущий 500 кг и имеющий размеры $10 \times 10 \text{ см} = 100 \text{ кв. см}$. Если поставить этот столб непосредственно на площадку, то давление в 500 кг распределится на 100 кв. см, значит 1 кв. см придется нести 5 кг, тогда как по условиям допускается лишь 2 кг. Следовательно, необходимо данную нагрузку распределить не на 100, а на 250 кв. см, что может быть достигнуто, если основание столба уширить, образовав площадь в 250 кв. см; такую площадь дает квадрат со сторонами около 16 см. Так получится уширение нашего столба — его база. Итак, расширения книзу способствуют не только большей устойчивости известной конструктивной системы, но и большей ее прочности. Наоборот: если мы уничтожим такое расширение, то этим нанесем ущерб не только устойчивости, но и прочности сооружения. Поэтому расширения книзу нельзя уничтожить безнаказанно. Расширения книзу неприкосновенны.

Теперь обратимся к расширениям вверх и постараемся определить их внутренний смысл. Если мы уничтожим капитель колонны или карниз пьедестала, то не пострадает ли наша колонна или пьедестал в отношении устойчивости и прочности? Повидимому, нисколько. Отсюда вывод, что расширения вверх не имеют того конструктивного значения, какое имеют уширения книзу. Значение этих расширений в чем-то другом.

Для того, чтобы выяснить это значение, обратимся к наибольшему из подобных расширений — к карнизу. Карниз, в том виде, в каком он применялся в архитектуре Рима и в эпоху Возрождения, прежде появился в Греции, поэтому постараемся выяснить, в чем именно заключается заслуга греческих зодчих, применивших эту форму.

Вообразим, что стена здания заканчивается наверху гладко, без каких-либо выступающих частей, и от этой стены (вертикальной плоскости) непосредственно начинается крыша (наклонная плоскость) (рис. 5).

Такое устройство было бы очень нерационально, потому что пыль, неминуемо собирающаяся на крыше в сухую погоду, при первом дожде

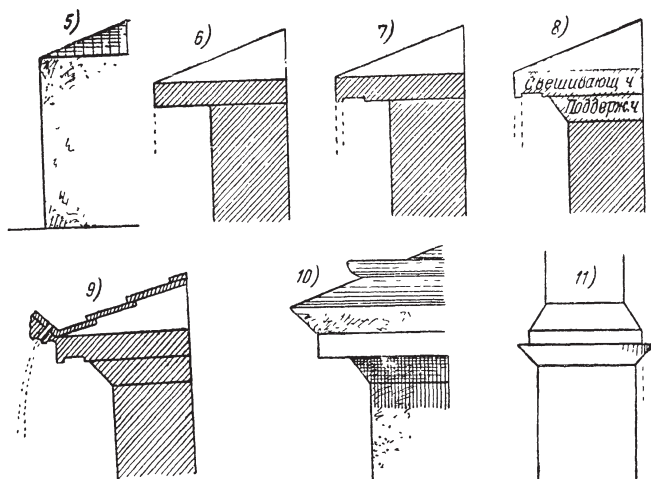


Рис. 5 — 11. Элементы карниза

смешается с водой, и образовавшаяся жидкая грязь потечет по стенам здания. Конечно, греческий архитектор не мог допустить такого решения вопроса и придумал следующий выход.

Он уложил в верхней части стены каменные плиты, выступающие вперед из плоскости стены, и от этой лишь плиты начиналась крыша (рис. 6, на рисунке показан разрез стены).

Теперь вода с крыши будет течь по наружной вертикальной плоскости этой выступающей плиты и затем стекать, как показано пунктиром, вниз, не портя стены здания. Однако в действительности будет несколько иначе. Мы знаем, что вода прилипает к материалу, мы знаем, что если наклонять стакан с водой, то вода не будет сливаться с края стакана, а, прилипая к стенке его, будет литься по ней, несмотря на то, что стекло — очень гладкий и плотный материал. Такое прилипание будет иметь место и в приведенном примере, поэтому, если часть воды и стечет так, как показывает пунктир, то другая часть, прилипшая к пористому материалу и отдуваемая ветром, может приблизиться к стене и потечь по ней. Чтобы избежать и этого, греческий архитектор сделал в нижней поверхности этой свешивающейся каменной плиты углубление (рис. 7). Прилипшие и отдуваемые ветром капли воды дойдут до этого углубления и здесь остановятся; подняться вверх они не могут, а потому, по мере накопления воды, капли, остановившиеся у этого углубления, будут тяжелеть и падать вниз. Подобную картину можно наблюдать во время дождя и на карнизах современных зданий. Капли воды, достигнув указанной выемки в плите, висят, точно слезы на ресницах, и, как слезы, капают вниз. Вероятно, это сходство послужило поводом к тому, чтобы дать такой выемке в камне название слезник, а самый камень называть слезниковым камнем; часто название «слезник» относится ко всему свешивающемуся камню, который еще иначе называют свешивающейся частью карниза.

Естественно стремление возможно больше выдвинуть эту свешивающуюся часть, чтобы этим предохранить большую часть стены от косого дождя, который может портить живописные и скульптурные украшения верхней части здания, но, с другой стороны, при значительном свешивании эти камни могут опрокинуться. Чтобы обеспечить устойчивость слез-

ника, греческий архитектор дал стене непосредственно под слезниковым камнем уширение, что обеспечивало полное равновесие системы и в то же время позволило сильнее выдвинуть слезник от плоскости стены.

Эта часть, предназначенная для поддержки свешивающейся части карниза, называется поддерживающей частью карниза (рис. 8).

Как видно, карниз состоял из двух частей: части поддерживающей и части свешивающейся.

Однако греческий архитектор, обладая тонким художественным чутьем, едва ли мог примириться с тем, чтобы наружная поверхность слезникового камня портилась потеками смешанной с пылью воды. Эта узкая полоса ярко освещена солнцем, под ней сильная тень, над ней синее южное небо; при этих условиях изъяны этой части очень заметны и поэтому особенно некрасивы; греческому архитектору пришлось озаботиться спасением и этой части от порчи. Кровли греческих храмов устраивались из тонких плиток мрамора или обожженной глины, уложенных так, что каждая верхняя плитка покрывала часть нижней. Греческий архитектор придал плитке, лежащей непосредственно на слезнике, особую форму в виде желоба (рис. 9), чем и спас слезниковый камень от порчи. Вода с крыши собиралась в этом желобе, и, чтобы она не переливалась через край, в нем был проделан ряд отверстий, из которых вода выливалась, удаляясь от стен. Отверстиям этим обычно придавалась художественная обработка в виде львиных голов с разинутыми пастьми.

Таким образом, теперь карниз представляется снаружи состоящим не из двух, а из трех частей: поддерживающей части, слезника и желоба — узкой полосы, украшенной львиными головами и орнаментами.

В последующие времена, как уже известно, греческая архитектура служила образцом для последующих веков — зодчие эпохи Возрождения, повторяли для карнизов те формы, которые были применены греками. Однако нельзя не упрекнуть последователей греков в том, что, рабски копируя греческие образцы, они отступили от логичности и рациональности, которые лежат в основе всей греческой архитектуры и соответствуют техническому уровню развития того времени.

Встречаются здания, построенные в стиле Возрождения, где в подражание грекам делаются карнизы состоящими из трех частей, как и греческие, но с той лишь разницей, что верхняя часть не играет вовсе роли желоба, точнее, она принадлежит карнизу, а не крыше; крыша начинается от верха этой части, а желоб устраивается особо из железа на крыше, отступя от карниза (рис. 10). Таким образом, верхнюю часть карниза уже нельзя называть желобом, и нельзя дать логического объяснения появлению этой части, кроме того, что это делается «из почтения» к грекам, преклонения перед греческими образцами; поэтому этой части дали название не столь определенное, как желоб, а назвали ее «частью венчающей» (явный компромисс).

Итак, окончательно карниз состоит из трех частей: часть поддерживающая, часть свешивающаяся и часть венчающая.

Непосредственно под карнизом помещается фриз, горизонтальная полоса стены, хорошо защищенная от косога дождя, а потому особенно пригодная для помещения на ней каких-либо скульптурных или живописных украшений.

Выяснив роль карниза, следует признать в нем не только конструктивное, но и эстетическое значение. Свешиваясь над стеной, карниз дол-

жен держаться вполне прочно, но ни в каком случае не может предназначаться для несения какой-либо нагрузки. Архитектор должен комбинировать и располагать различные архитектурные части так, чтобы свес карниза оставался свободным, чтобы над свесом не располагались никакие нагрузки. Такова роль вообще всех расширений кверху: никакой нагрузки они не несут.

Следующая часть, представляющая собой расширение кверху, — капитель. Постараемся выяснить смысл капители и ее составных частей, но предварительно остановимся на очень важном правиле, которое вытекает из того, что нами уже рассмотрено, и которое должно строго соблюдаться не только в ордерах, но и во всех классических архитектурных композициях вообще.

Правило несвешиваемости. Правило это состоит 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. Необходимо помнить, что базы являются очень важными (и потому неприкосновенными) конструктивными частями, тогда как карнизы и капители не должны принимать на свои выступающие части какие бы то ни было нагрузки.

На основании этих соображений ширина пьедестала под колонной должна равняться ширине нижней части базы колонны; ширина архитектурных камней должна быть точно равна верхнему диаметру ствола колонны, вовсе не обременяя свеса капители.

Таким образом, на всяком изображении угловой колонны вертикальная линия угла антаблемента должна соответствовать продолжению очертания ствола колонны. Бывают случаи, когда верхние части расположены неправильно по отношению к нижним, но эта неправильность не особенно заметна, например, на рис. 11. На первый взгляд свешивание верхних частей незаметно (левая сторона рисунка), но стоит только уничтожить расширение кверху, т. е. карниз (правая сторона рисунка), как обнаружится, что база колонны свешивается над телом пьедестала. Во избежание подобных ошибок надо непременно усвоить изображение ордера в самом упрощенном виде, оставляя только расширения книзу и отбрасывая все расширения кверху (эстетического назначения). Тогда ордер представится так, как показано на рис. 12. С этого основного изображения всегда следует начинать вычерчивание всякого ордера, а затем уже продолжать дальнейшее развитие чертежа (рис. 13 и 14).

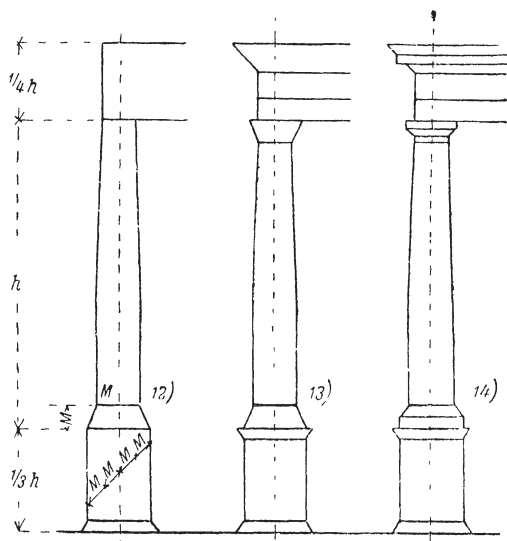


Рис. 12—14. Последовательное построение ордера

Из расширений кверху пока был рассмотрен лишь главный карниз, но не была рассмотрена капитель. Теперь, ознакомившись с правилом несвешиваемости, мы постараемся выяснить роль и значение этой очень важной формы. Происхождение свеса капители не поддается такому простому объяснению, как свес карниза, и не раз форма капители возбуждала недоумение специальной критики. Греческие архитекторы выработали совершеннейший тип каменной конструкции: каждая форма, каждая деталь имели свое объяснение, свое логическое обоснование. Напрашивается вопрос, для чего греческому архитектору понадобились свесы капители. Некоторые теоретики придерживаются того мнения, что каменная греческая архитектура произошла от подражания в камне первоначальной деревянной конструкции, применявшейся ранее каменной; поэтому помещение над колоннами капителей объяснялось желанием уменьшить свободный свес архитрава. В деревянных конструкциях, действительно, и теперь применяется подобный способ: между горизонтальной балкой и вертикальными подпорами укладываются небольшие подкладки (рис. 15), так что свободный пролет балки получается не *ab*, а *mn*. Однако ширина этих подкладок, т. е. их поперечный размер, не больше ширины перекладины, поэтому если бы греки подражали подобной деревянной конструкции, то они не стали бы делать у своих каменных капителей частей, выступающих наружу, т. е. таких частей, которые свободно свешиваются, ничего не поддерживая. Если рассматривать архитрав снизу, то он представится в виде полосы, ограниченной двумя параллельными прямыми, причем расстояние между ними равно диаметру верхнего сечения колонны (рис. 16). Заштрихованные круги обозначают места соприкосновения архитрава с колоннами. Так как архитрав в плане образует прямой угол, а колонна круглая, то угловая часть (треугольник *abc*) свешивается над колонной, и этот свес, ничем не поддерживаемый, производит, конечно, неприятное впечатление, с которым едва ли мог примириться греческий художник. Избавиться от такого свеса можно было бы с большой натяжкой, закруглив в этом месте угол архитрава, но все равно противоположный этому внутренний угол неизбежно останется свешивающимся со ствола колонны. Поэтому, оставляя эти прямые углы архитрава, зодчий устроил в верхней части колонны расширение, которое как бы опоясывает ствол (рис. 17). Уже благодаря этой части неприятные свесы архитрава снизу скрылись, но грек-архитектор ввел, кроме того, в это расширение, т. е. в капитель, квадратную плиту (абак), которая еще лучше скрывает означенные свесы. Правда, вместо скрывшегося свешивающегося треугольника *abc* (рис. 16) появился теперь новый — *mon* (рис. 18), еще больших размеров, но свес *mon* не имеет никакого конструктивного значения, ничего не поддерживает, поэтому наше эстетическое чувство несколько не страдает, видя подобный свес. Итак, можно сделать предположение, что такое устройство капители вызвано прежде всего желанием скрыть то рискованное место, которое неминуемо должно было получиться при применении колонн. Но этого еще мало, чтобы оправдать или объяснить проявление подобных капителей над колоннами; вероятно, к изложенным соображениям можно прибавить еще другие.

Обратимся к структуре греческого храма в тот момент, когда колонны уже готовы и установлены на своих местах. Редко колонны делались из цельных кусков камня, чаще они составлялись из отдельных барабанов, поставленных один на другой. Легко себе представить, что подобные колонны не могли обладать особой устойчивостью, а потому

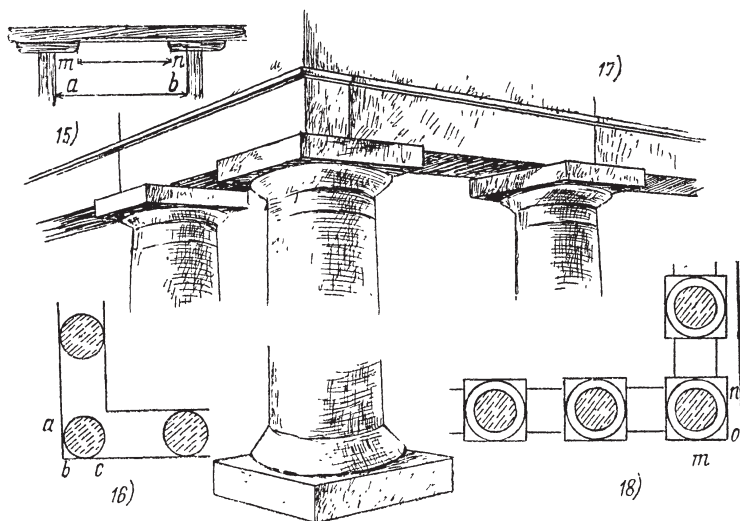


Рис. 15—18. Свес архитрава и капители

укладка по этим колоннам больших тяжелых архитравных камней представляла немалые затруднения и составляла серьезную заботу архитектора. Греки не обладали такими совершенными подъемными механизмами, как мы, поэтому подъем архитравных камней выше колонн и правильная укладка их на предназначенные места достигались с большими трудностями. Мы не знаем, каким способом производилась подобная работа, но можем лишь предполагать, что все пространство между колоннами закладывалось мешками с песком. На эту гору мешков строители втаскивали камни и располагали точно над будущими местами их укладки. После этого мешки постепенно подпарывались, песок из них высыпался, и гора в этом месте медленно оседала вместе с камнем, который постепенно понижался, приближаясь к своему правильному положению. Как при подъеме камня, так и при спуске его, малейшая неосторожность, нечаянный толчок, попытка выправить неправильно осевший камень — все это могло повлечь падение одной или нескольких колонн. При малейшей неточности положения опущенного камня пришлось бы снова его поднимать на некоторую высоту и снова осторожно опускать на место. Если же колонны устроены с капителями, то, воспользовавшись последними, можно облегчить работу, связав при помощи деревянных брусков ряд колонн между собой, благодаря чему все колонны делаются более устойчивыми (рис. 19).

Подобные бруски могут играть роль не только скреплений колонн между собой, но и направляющих, точно обозначающих место укладки архитравных камней. Благодаря им легче уложить камни точно на свои места. Конечно, после того, как архитравные камни уложены, надобность в этих временных деревянных скреплениях отпадает, так как архитравные камни уже совершенно прочно соединяют колонны между собой. Таким образом, на первый взгляд, ненужные выступы капителей снаружи могли иметь важное временное конструктивное значение для облегчения правильного устройства антаблемента и обеспечения большей устойчивости высоких и тонких шатких колонн, составленных из

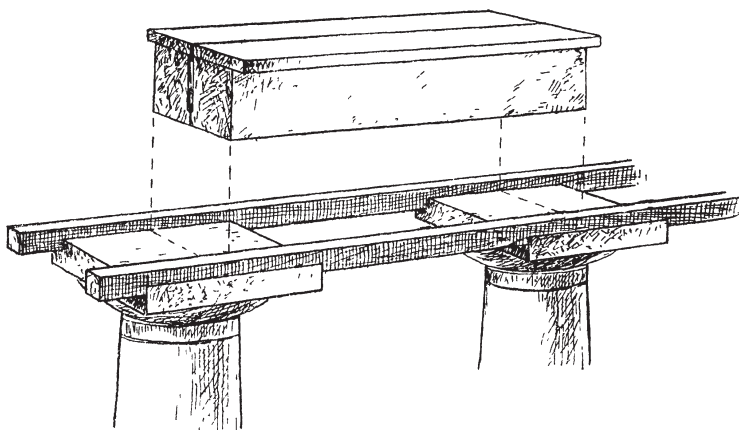


Рис. 19. Укладка архитравных камней

отдельных барабанов. Итак, если за отсутствием достаточных данных, мы не знаем способа постройки греческого храма в подробностях, то приведенные соображения можно принять как очень правдоподобные и вместе с тем объясняющие выработанную греками форму капители.

Наконец, еще одно объяснение, чисто художественного порядка. Без капители и бел абак колонна казалась бы воткнутой снизу в архитрав. Теперь благодаря площадке, приподнятой кверху, колонна выявляется как чистейшая подпора, приготовленная для принятия на себя тяжести. Она вытянулась навстречу тяжести, как приподнятая с распростертой ладонью рука силача, поддерживающая тяжелую гирю.

ГЛАВА III

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РИМСКИХ ОРДЕРОВ

Население Греции состояло из нескольких племен, среди которых основными были доряне и ионяне.

В начале развития древней греческой архитектуры особенно распространенной была система, выработанная дорянами и поэтому называемая дорической, точнее: греко-дорический ордер. Почти в то же время, или несколько позже, в малоазиатских греческих колониях, населенных ионянами, а затем и в самой Аттике, вырабатывался и развивался другой ордер, отличавшийся более легкими, нарядными и изящными формами — греко-ионический; значительно позднее, к концу процветания греческой культуры, выработался еще новый тип колонн и антаблементов, который принято называть коринфским ордером.

С падением Греции все эти архитектурные системы были усвоены Римом, где развитие их шло несколько изменившимися, новыми путями, благодаря чему появились ордера, имевшие лишь общее сходство с греческими, но в деталях значительно отличавшиеся от своих греческих прообразов. Эти ордера — римско-дорический, римско-ионический и римско-коринфский — получили очень широкое применение. Но еще в период зарождения римской архитектуры, вернее, в перво-

источники ее — этрусской архитектуре — выработался совершенно самостоятельный, свободный от греческого влияния, тосканский ордер. Позднее, под влиянием ионических и коринфских ордеров, римские архитекторы выработали еще новый ордер — сложный, который получил особенно широкое распространение в эпоху расцвета Рима. Все эти пять ордеров в XVI веке послужили предметом трактатов Виньолы и других теоретиков, которые выработали свои правила для построения их со всеми деталями. Однако сложный ордер, по богатству отделки и оригинальности, мало отличается от ионического и коринфского, поэтому мы не включаем его в ряд ордеров, подлежащих особенно подробному анализу.

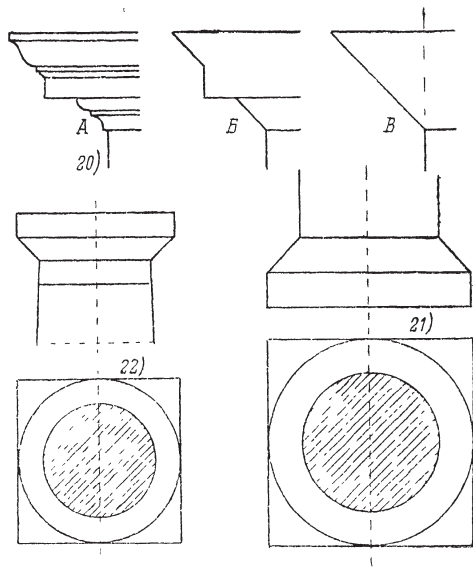


Рис. 20—22. Карниз, база и капитель

Итак, мы займемся изучением четырех основных римских ордеров: тосканского, дорического, ионического и коринфского. Сначала мы будем рассматривать их в их общих, крупных чертах, а затем постепенно перейдем к детальному исследованию каждого из них в отдельности. Предварительное изучение их удобнее вести параллельно, рассматривая одни и те же части одновременно во всех четырех системах.

Однако, прежде чем начать это рассмотрение, необходимо заранее условиться о том способе, каким будут изображаться различные составные части ордеров. Принятый нами способ называется способом изображения в массах. Сущность его заключается в следующем. Каждый архитектурный профиль состоит из прямых и криволинейных очертаний, которые в подробностях своих видны лишь на близком расстоянии; если же рассматривать этот профиль издали, то мелкие подробности теряются и остается лишь впечатление общего характера профиля. Этот общий характер может быть передан в таком упрощенном изображении, в котором все кривые линии будут заменены прямыми.

Такое изображение прямыми линиями только главных частей называется изображением в массах, или просто массами.

Прямые очертания, вертикальные и горизонтальные, останутся такими же и в массах, криволинейные же изобразятся прямыми наклонными. При таком способе изображения любые профили (очертания) значительно упрощаются, не теряя своей выразительности и общего характера. Поясним наше положение примером. На рис. 20 (А) изображен в деталях карниз, в котором можно ясно различить три существенные составные части каждого карниза; рядом (Б) изображен тот же карниз в самом упрощенном виде, но с сохранением общего характера его главных составных частей. В этом и состоит изображение карниза в массах.

Но очень часто во многих изданиях можно встретить еще и третий способ изображения карниза в массах, с которым совершенно нельзя согласиться: карниз изображается (рис. 20, *В*) в виде одной прямой наклонной линии. Мы не считаем правильным такое изображение потому, что здесь совершенно утрачена основная идея карниза, изменен самый смысл формы¹. Совершенно очевидно, что *В* вовсе не выражает формы *А*. Однако наряду с карнизами и другие формы часто изображаются в массах недостаточно логично; к таковым принадлежат базы и капители. Мы считаем неправильным изображать базу в массах в форме трапеции (рис. 13). Как нам уже известно, база содержит части круглые и квадратные, поэтому логичнее изображать ее так, как показано на рис. 21. Здесь наклонными линиями изображен усеченный конус, а под ним вертикальными линиями ограничена квадратная плита в виде параллелепипеда. Если же мы взглянем на рис. 13, то увидим, что нижняя горизонтальная линия трапеции должна представлять собой прямую линию, изображающую нижнее квадратное основание, а верхняя — круг; но что в таком случае изображают две наклонные прямые? Никакое напряжение фантазии не позволит представить себе то тело, которое изображено на таком рисунке. Значит, указанная трапеция является изображением чисто условным и не представляет собой ничего реального. То же относится и к капителям, которые также содержат и круглые и квадратные части (рис. 22).

Условившись относительно способа упрощенного изображения ордеров, мы можем приступить к изучению их характерных особенностей и размеров. На табл. I представлены в массах названные четыре ордера при одинаковой высоте.

Так как соотношения между размерами антаблементов, пьесталов и колонн уже известны, то, приняв одинаковую высоту колонн для всех четырех ордеров, изображенных на этой таблице, мы получим также одинаковые высоты их пьесталов и антаблементов. Ордера расположены в последовательности их развития, т. е. в порядке сложности их отделки. Если присмотреться к изображениям тех же ордеров в деталях на табл. II, то не трудно заметить, что тосканский ордер, наиболее простой, лишенный каких-либо украшений, отличается массивностью, даже некоторой тяжеловесностью пропорций; прямую противоположность ему составляет коринфский ордер.

При одной и той же высоте ствол коринфской колонны значительно тоньше; украшенная завитками и листьями капитель, очень сложно разработанный карниз и вообще большое количество мелких деталей придают этому ордеру характер вычурности и богатства. Другие два ордера занимают по характеру своему промежуточное место, причем дорический более родственен тосканскому, а ионический — коринфскому. Два первых ордера, сильные и строгие, как бы содержат в себе элемент мужественности, тогда как два других, более стройные, нежные, украшенные, имеют характер женственный.

Для взаимного сравнения ордеров следует обратить внимание прежде всего на колонны. Тосканская колонна — самая массивная, толщина ее равняется $\frac{1}{7}$ высоты, т. е. диаметр ее нижнего основания откладывается в высоте 7 раз. Дорическая колонна несколько тоньше, ее толщина равняется $\frac{1}{8}$ высоты, т. е. нижний диаметр откладывается в высоте 8 раз.

Нижний диаметр ионической колонны откладывается в высоте ее 9 раз, а коринфской — 10 раз.

¹ Если мы хотим изобразить схематически обыкновенный стул, то, конечно, мы изобразим его в виде *Н*, а не *А*; изображение карниза одной наклонной прямой совершенно сходно с последним изображением стула.

Имея величину нижнего диаметра и зная величину утонения, нетрудно построить изображение колонн всех четырех ордеров. Для построения же остальных главных частей ордеров необходимо соблюдать размеры их, причем для каждой части надо непременно знать два размера — ширину (или высоту) и относ. Подобные размеры должны быть даны в каких-либо цифрах, но само собой напрашивается вопрос: в каких мерах могут определяться размеры различных частей ордеров?

Мы уже видели, что все части по своим размерам зависят одна от другой, поэтому здесь нет места абсолютным величинам, т. е. таким мерам, как фут, аршин, метр. Здесь в каждом отдельном случае надо принять за единицу меры какую-либо часть, взятую из самого же ордера; эту единицу меры для удобства придется разделить на более мелкие части.

К подобному решению пришли еще древние греки.

Они принимали, например, за единицу меры всех частей средний диаметр колонны и получали таким образом возможность обозначать размеры всех частей здания в частях этой условной постоянной меры. Мере эту называли модуль. Впоследствии модулем стали считать нижний радиус колонны, что принял также и Виньола и чего будем придерживаться и мы.

Обращаясь к нашей таблице (табл. I), мы можем теперь добавить, что высота тосканской колонны равна 14 модулям, высота дорической колонны равна 16 модулям, высота ионической — 18 модулям и, наконец, коринфской 20 модулям.

Нетрудно убедиться в том, что модуль изображенного на нашей таблице тосканского ордера больше, чем модуль дорического ордера, дорического — больше ионического, а модуль коринфского меньше всех.

Так как в тосканском и дорическом ордерах не встречается слишком мелких деталей, то модули этих двух ордеров разделяют на 12 частей, на 12 парт, подобно футу, разделенному на 12 дюймов.

В других, более богатых ордерах встречаются настолько мелкие части, что для определения размеров их требуются более мелкие парты, поэтому модули этих двух ордеров делятся не на 12, а на 18 парт. Виньола, как и другие теоретики, приводит в партах и даже в их частях размеры всех мельчайших частей ордеров, но мы этого старательно избегаем и даем размеры только главных частей ордеров; если мы и будем определять размеры некоторых частей в модулях и их частях, то партами мы вовсе не будем пользоваться, так как можно свободно обойтись и без них.

Высота баз у всех ордеров равняется одному модулю. Базы расширяются книзу, и относ их имеет важное значение, так как им определяются размеры ширины пьедестала. Относ этот у Виньолы выражается в партах и для каждого ордера особо; мы же рекомендуем для точного определения этого размера одно общее для всех ордеров правило. Плинт базы образует в плане квадрат, диагональ которого равна 4 модулям. Основываясь на этом, мы можем пользоваться следующим методом для определения ширины базы (или пьедестала).

Пересечем ось колонны в произвольном месте (рис. 12) прямой под углом 45° и отложим на этой прямой от точки пересечения с осью диаметр колонны (2 модуля) по обе стороны от оси; через полученные точки проведем вертикальные линии, которые и определяют ширину плинта базы, а также и ширину пьедестала.

Базы состоят из двух частей: квадратного плинта и круглых в плане переходов от стержня колонны к плинту. Переходы эти в тосканском и дорическом ордерах не сложны, поэтому они занимают верхнюю половину базы, нижнюю же половину составляет плинт. В ионическом и коринфском ордерах эти переходы разработаны более сложно, поэтому в этих двух ордерах плинт составляет по высоте лишь треть базы, а остальные две трети заняты профилями, которые в массах заменяются прямыми наклонными линиями.

Высота капителей первых двух ордеров равна тоже одному модулю; капитель состоит из трех одинаковой ширины частей. Самая верхняя часть представляется в виде квадратной плиты — абака, под ней круглая в плане часть в виде вала, который в поперечном разрезе образует $\frac{1}{4}$ круга. У греков этот вал носил специальное название — эхин. Под валом помещается шейка, представляющая, в сущности, продолжение стержня колонны, но отделенная от нее незначительным профилем.

Относительная величина расширения (отношение) определяется сам собой, если начертить эту капитель в массах. Разделив всю высоту капители (1 модуль) на три равные части, мы рассматриваем шейку как продолжение стержня колонны; вал мы заменяем прямой линией под углом в 45° (ибо $\frac{1}{4}$ окружности имеет высоту и относительное расширение одинаковые) и непосредственно от очертания вала проводим вертикальную линию, определяющую размер абака (рис. 22).

Капитель ионического ордера характеризуется особыми спиральными завитками и сильно отличается от других капителей. Несмотря на это различие, в этой капители можно увидеть абак и вал, но очень заметно отсутствие шейки. Так как шейка в предыдущих примерах составляла $\frac{1}{3}$ капители, т. е. $\frac{1}{3}$ модуля, то высота ионической капители должна составлять лишь $\frac{2}{3}$ модуля, что вполне соответствует размерам, приводимым у Виньолы, но мы приходим к этому размеру путем логического сопоставления, а не простого запоминания.

В коринфской капители тоже ясно усматривается абак, который, согласно вышеизложенному, должен быть высотой в $\frac{1}{3}$ модуля. Под абаксом же мы видим сложную обработку, составляющую два яруса листьев, из которых вырастают завитки, доходящие до абака; для этой обработки надо дать достаточное место, например, 2 модуля. Тогда высота всей коринфской капители будет $2\frac{1}{3}$ модуля. Итак, мы можем изобразить в массах четыре колонны; нижняя треть их цилиндрическая, а верхняя ($\frac{2}{3}$) постепенно утоняется на $\frac{1}{6}$ радиуса основания с каждой стороны.

Теперь обратимся к пьедесталам. Здесь необходимо установить ширины (т. е. высоты) карнизов и баз. Вообще в устройстве пьедесталов заметно стремление установить для высот означенных частей размер по $\frac{1}{2}$ модуля. Отчасти это может быть объяснено теми соображениями, что всякое искусство боится повторений одних и тех же размеров и одних и тех же форм. Карнизы пьедесталов находятся непосредственно под базами колонн, имеющими высоту 1 модуль. Этого обстоятельство уже достаточно, чтобы не делать эти карнизы таких же размеров, как базы; необходимо, чтобы их размеры явно, наглядно отличались от высот баз. Такое заметное различие получается, если карнизы будут вдвое ниже баз.

Базы (нижние части) пьедесталов находятся не рядом с карнизами, поэтому повторение в них тех же размеров допустимо. Однако на примере можно убедиться, что в коринфском пьедестале база и карниз не-

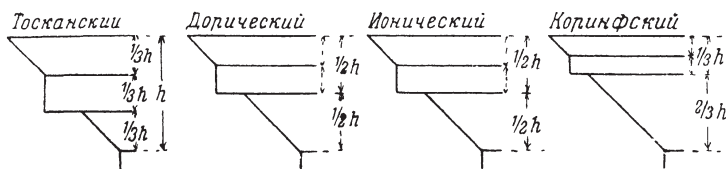


Рис. 23. Венчающие карнизы в массах

сколько шире, чем $1/2$ модуля, но это отступление несколько не должно нас удивлять. Наоборот, оно естественно по следующим причинам. В коринфском ордере, стоящем в ряду других на табл. II, модуль получился наименьшей величины, поэтому половина его дала бы слишком малый размер, но, как видно на изображениях, карниз коринфского пьедестала получил большее по сравнению с другими развитие; здесь под карнизом еще помещается шейка, чего нет в других ордерах. Таким образом, композиция карниза требует увеличения его высоты. Спрашивается, какой же величины сделать эту часть? Один модуль будет повторением размера базы, что нежелательно; $1/2$ модуля — мало; вместе с тем предпочтительно придерживаться простых, естественных, а потому и легко запоминаемых размеров. Такой размер существует; он меньше модуля и больше половины его, но так же прост по своему происхождению, как и модуль. Это — радиус верхнего круга колонны, так сказать, меньший модуль, равный $5/6$ модуля. Итак, размеры для базы и карниза коринфского пьедестала рекомендуются в $5/6$ модуля (Виньола, без объяснения причин, дает эти же размеры). Некоторую аномалию мы замечаем в пьедестале дорического ордера. База этого пьедестала кажется несколько преувеличенной, поэтому также равняется по высоте $5/6$ модуля. Это вызвано тем, что в этом ордере база имеет два плинта, один над другим, чего не встречается в других ордерах. Если уничтожить нижний плинт, останется, как и в тосканском ордере, $1/2$ модуля.

Переходя к антаблементам, мы прежде всего сравним у всех ордеров архитравы. В первых двух ордерах архитравы имеют очень простую форму, тогда как в ионическом ордере эта форма расчленена на три полосы и имеет еще небольшой венчающий профиль наверху. В коринфском ордере архитрав получил еще большее развитие. Принимая во внимание, с одной стороны, усложнение обработки ионического и коринфского архитравов, с другой стороны, постепенное уменьшение размера самого модуля, приходится считаться с необходимостью увеличения высоты ионического и тем более коринфского архитравов. В то время как для тосканского и дорического ордера достаточна высота архитрава в 1 модуль, для ионического ордера эта высота несколько увеличивается, прибавляется $1/4$ модуля на небольшой венчающий профиль; в коринфском же ордере высота архитрава еще несколько больше, а именно — $1 1/2$ модуля.

Теперь, когда размеры одной из составных частей антаблемента выяснились, можно обратиться к определению высоты карнизов. Для этого можно руководствоваться следующими соображениями. В том случае, когда фриз представляет собой простую гладкую полосу, лишенную какой-либо обработки, было бы не логично придавать ему такую же ширину, как и карнизу, который не только делится на три основные части, но часто имеет еще более мелкие членения. Поэтому для карниза вполне естественно дать несколько большую высоту, чем для фриза. Практи-