

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и строительства  
Кафедра «Городское строительство, архитектура и дизайн»

Утверждено на заседании кафедры  
ГСАиД  
«28» января 2021 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ К.А. Головин



**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
к курсовой работе  
по дисциплине  
«Основы архитектуры»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**54.03.01 «Дизайн»**

с направленностью (профилем)  
**Дизайн интерьера**

Форма обучения: *очная*

Идентификационный номер образовательной программы: 540301-02-21

Тула 2021 год

**Разработчик(и) методических указаний:**

Гуреева М.В., доц. каф.  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



\_\_\_\_\_  
(подпись)

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

**Целью КР** является формирование профессионального взгляда на дизайнерское проектирование, овладение его методами и усвоение базовых знаний об основах классической ордерной модульной архитектуры.

**Тема КР:** «Чертёж и отмывка элемента архитектурного ордера».

**Задача КР.** На образцах античной архитектуры воспитать чуткость к красоте и выразительности формы, сформировать профессиональный художественный вкус. Для ознакомления с историческим наследием изучаются композиционные приёмы ордерных систем. Так как особое место в этот период занимает изучение студентами графического метода отображения пространственных форм с помощью чертежей, происходит обучение средствам графического выражения замысла проектным языком при выполнении графических упражнений.

**Теоретические аспекты, которые раскрываются в курсовой работе:**

1. архитектурная тектоника ордерных систем;
2. строительные приемы и конструкции античных храмов.

**Методические цели КР**

1. Изучение архитектурных ордеров как тектонической системы на базе лекционного теоретического материала.
2. Знакомство с архитектурной ордерной системой, на примере выполнения чертежей архитектурной детали или малой архитектурной формы, или детали исторического интерьера.
3. Изучение детали архитектурного сооружения (капитель, база, антаблемент) и выполнение ее в чертеже и с отмывкой тушью.

**Методические задачи КР**

1. Изучить текст задания и ознакомиться с предложенной литературой.
2. Изучить основные части канонических ордеров, знать их названия, уметь рисовать их схемы по памяти.
3. Изучить чертежи конкретного памятника архитектуры, ознакомиться по литературе с автором, эпохой, историей создания и реальным окружением постройки.
4. Установить, в чем состоит отличие ордеров конкретных памятников от канонической схемы. Разобраться в геометрии построения сложных ордерных форм (волют ионических капителей, профилей карнизов и баз).

**Задача самостоятельной работы на этапе разработки КР**

1. изучить через предложенную литературу архитектурную деталь;
2. освоить методику построения теней и законы воздушной перспективы;
3. овладеть техникой тушевой отмывки как средством достоверного изображения формы, поверхности, пространства.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Курсовая работа состоит из нескольких частей. В объём входят теоретическая реферативная часть, состоящая из пояснительной записки с изложенным в ней теоретическим материалом по теме КР. И графических листов, выполненных в технике проекционного черчения и тушевой или акварельной отмывки.

Графическая часть курсовой работы, также состоит из двух частей.

**Первая часть КР (проекционное черчение)**

1. Выполняется схематический чертеж канонических ордеров по Виньоле и Палладио (см. пример компоновки на рис 1).
2. В состав чертежа могут входить тосканский, дорический, ионический или коринфский ордера с интерколумбиями и плафонами (на выбор студента).
3. Изображения ордеров должны быть выполнены или в едином модуле, или в одной высоте.
4. На листе должны быть обозначены названия ордеров и основные размеры в модулях.
5. Чертеж выполняется на листе бумаги размером 55х75 см.
6. Техника исполнения – карандашная или тушевая графика.

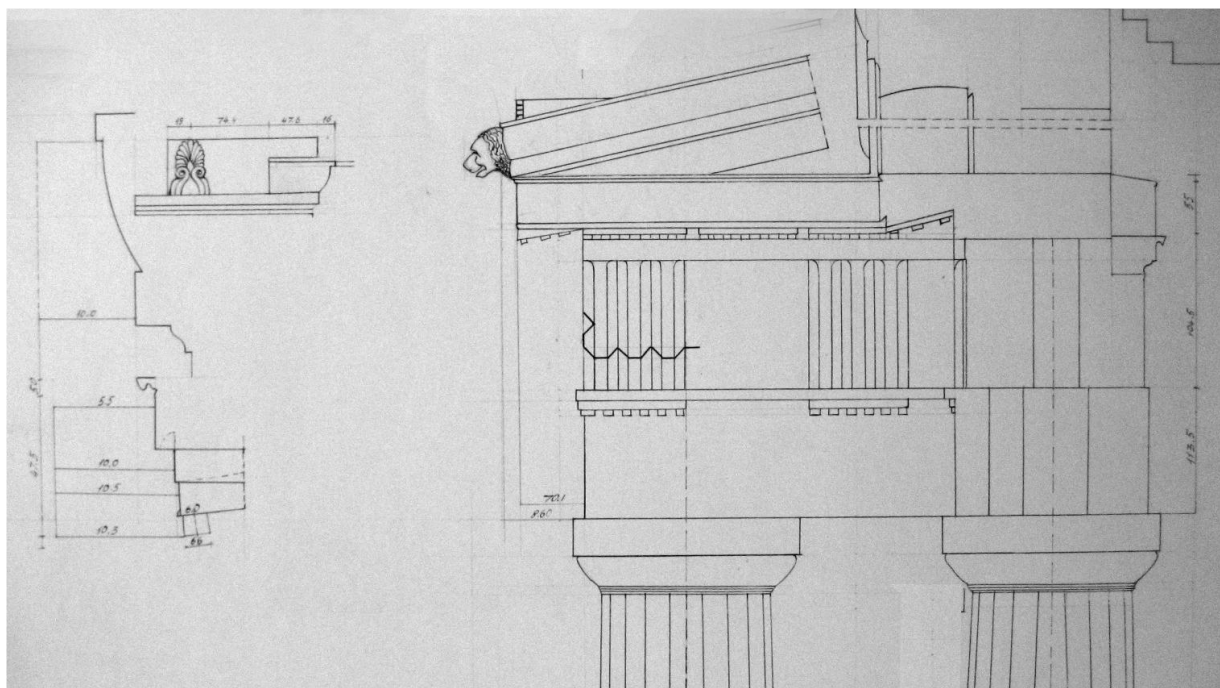


Рис. 1. Пример компоновки канонических ордеров по Виньоле и Палладио. Выполнен чертёж-схема дорической ордерной системы.

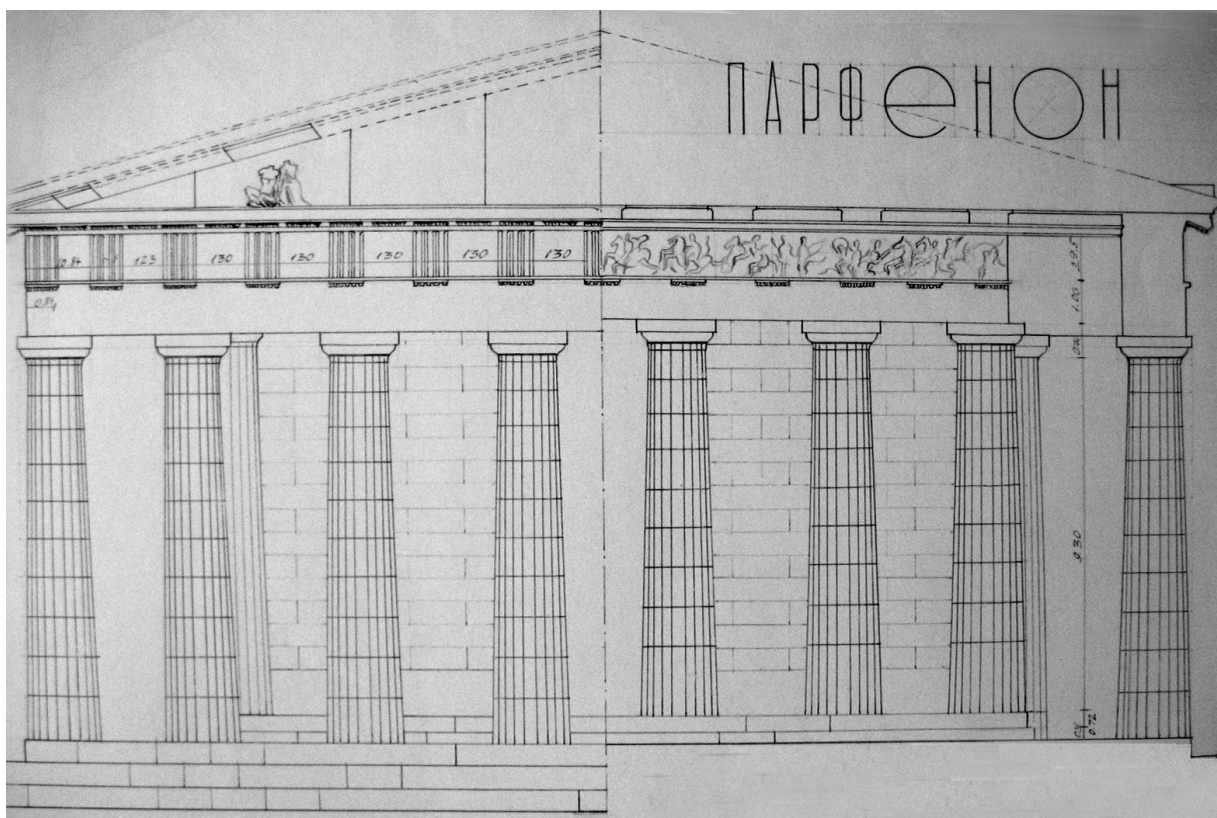
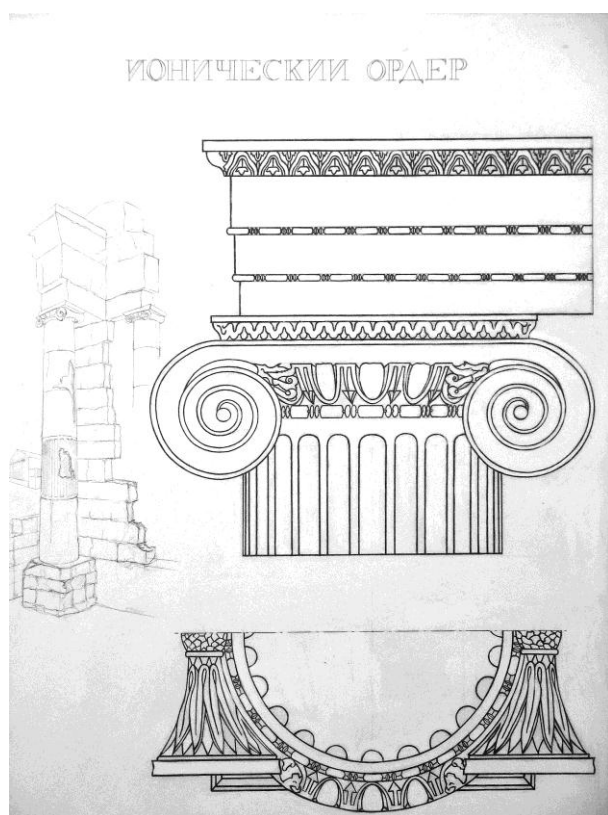
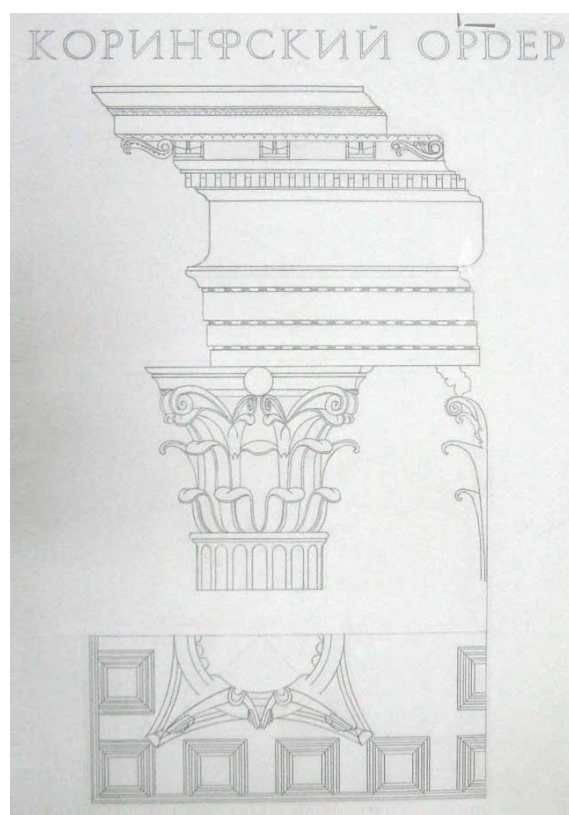


Рис. 2. Обмерочный чертеж фасада храма Парфенон (дорический ордер) (студенческие работы).



а)



б)

Рис. 3. Чертежи капителей ионического (а) и коринфского (б) ордеров с частью антаблементов (студенческие работы).



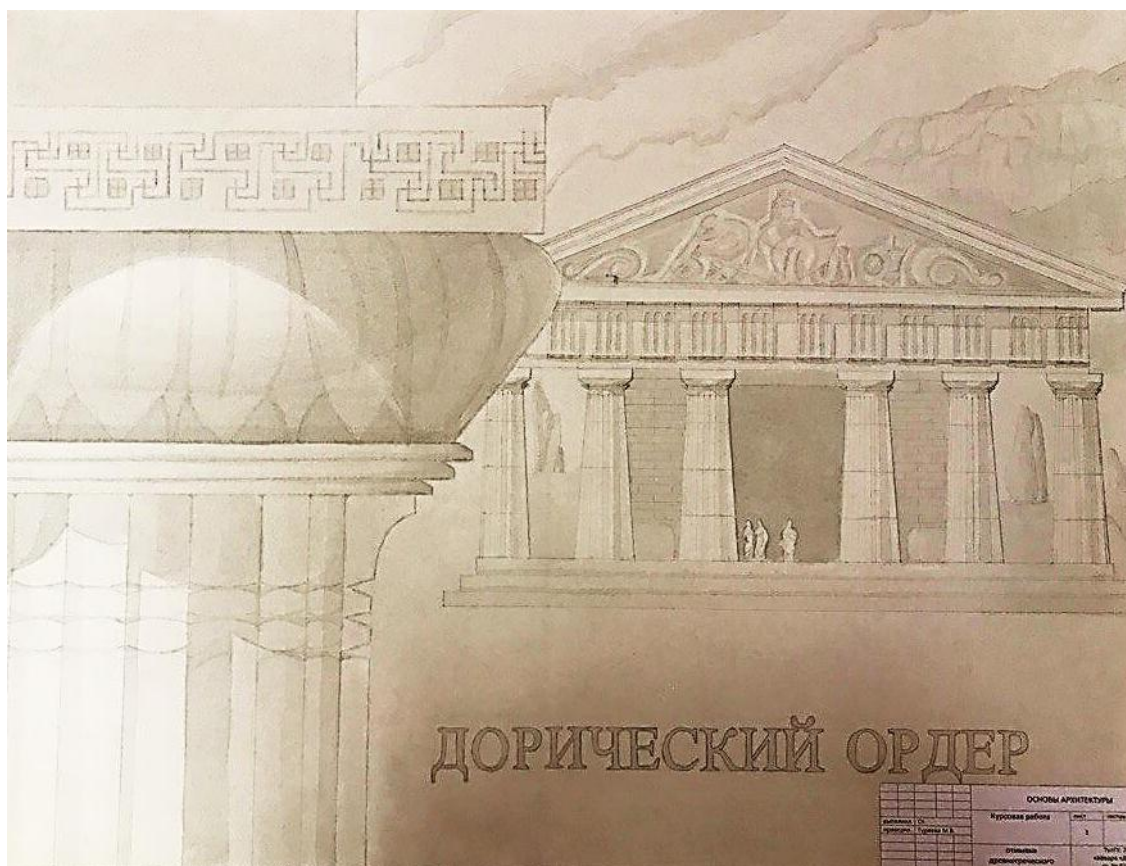
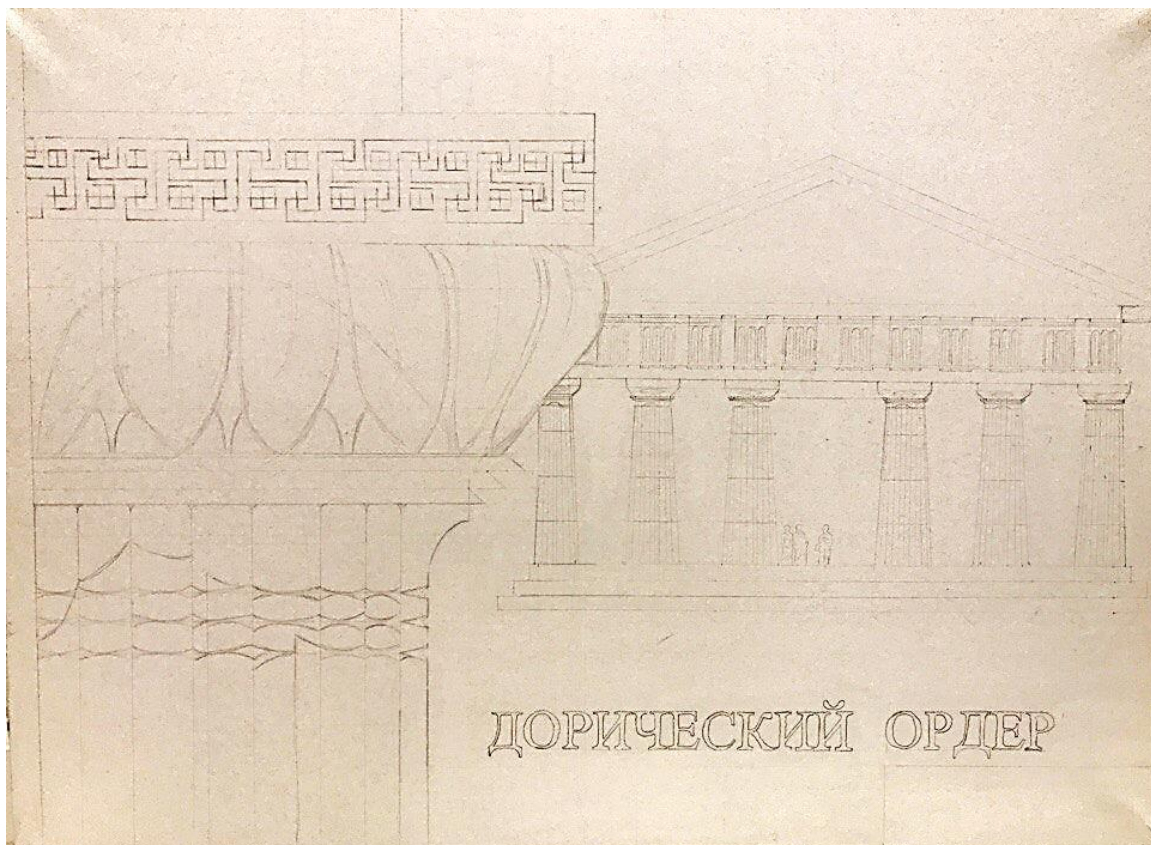


Рис. 4. Обмерочный чертеж капителей дорического ордера с частью фасада храма (студенческая работа).

---

**ПОСТРОЕНИЕ КАПИТЕЛИ ИОНИЧЕСКОГО ОРДЕРА. ВОЛЮТА**

**Вариант I (Виньола)**

1. В точке пересечения перпендикуляра с верхней горизонтальной линией полувалика помещают центр глазка волюты таким образом, чтобы от этого центра до точки начала волюты было 9 п.
2. Глазок разделяется вышеупомянутым перпендикуляром.
3. Взяв за центр точку 1, описывают циркулем четверть круга.
4. Далее берут за центр точку 2 и, сжав циркуль, описывают следующую четверть и так далее.
5. Действуя так, делают три плавных оборота.
6. Чтобы определить толщину полочки, составляющей четвертую часть всей ширины волюты, нужно снова разделить на четыре части интервалы между центрами, которые послужили для образования трех сегментов, в первой части.
7. Непосредственно ниже тех же номеров намечают другие центры, пользуясь которыми вместе с теми же номерами, как для первых окружностей, образуют полочку волюты, ширины которой пойдет, уменьшаясь до желаемой пропорции.

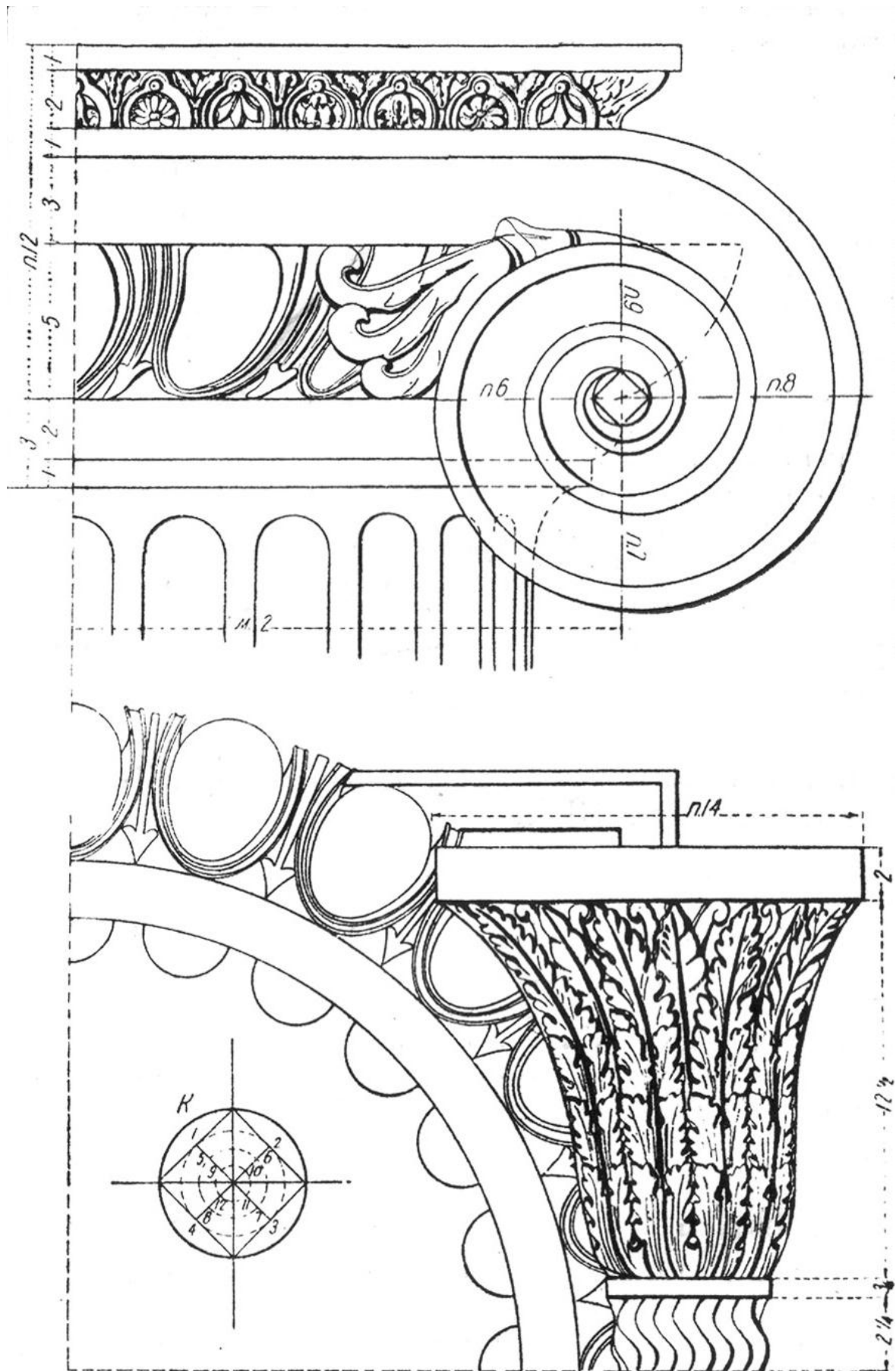


Рис. 5. Построение ионической капители (первый способ).



## Вариант II (упрощенный Гарнери) (см. рис. 6).

1. Сделаем глазок волюты с центром А, находящимся в середине между выступом и полувыступом.
2. Разделим глазок на 8 равных частей и посредством полученных точек наметим столько же произвольных участков, проходящих через центр.
3. Построим треугольник BCD, один катет которого равнялся бы 7 частям модуля.
4. Из центра в точке D описываем дугу CF и делим EF на 24 равных части, полученные точки соединяем с центром D и продолжаем линии до пересечения с BC.
5. Беря расстояние C1, C2, C3 и т.д., относим их от точки А к точкам 1, от точки А к точке 2, от точки А к точке 3 и т.д.
6. Радиусом A1 из центров в точках 1 и 2 описываем дуги; их пересечение будет центром для дуги волюты 1 – 2.
7. Радиусом A2 из центров в точках 2 и 3 повторим операции пересечения дуг и мы получим второй центр для дуги волюты 2 – 3; таким образом мы можем определить все остальные центры.
8. Для определения полочки достаточно взять расстояние C3 и перенести его из точки А в точку d, C4 из точки А в точку e, C5 из точки А в точку f и т.д.
9. Затем радиусом Ad из центров в точках d и e оперируем так же, как и раньше, т.е. описываем две дуги, место пересечения которых будет центром дуги de – полочки.
10. Построение наклона иоников ионической капители
11. Линия АВ – ширина колонны. Из точек А и В опускаем линии, перпендикулярные АВ.
12. Делим АВ на две равные части; точка 4' является центром дуги произвольного радиуса.
13. Отрезок дуги, заключенный между двумя вертикальными линиями, делим на 8 равных частей, из полученных точек 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 опускаем перпендикуляры до встречи с линией АВ в точках 1', 2', 3', 4', 5', 6', 7'.
14. Из точек А и В радиусом АВ описываем дуги; место их пересечения в точке с.
15. Соединяем точку с с точками 1', 2', 3', 4', 5', 6', 7' и получаем точный наклон иоников ионической капители.

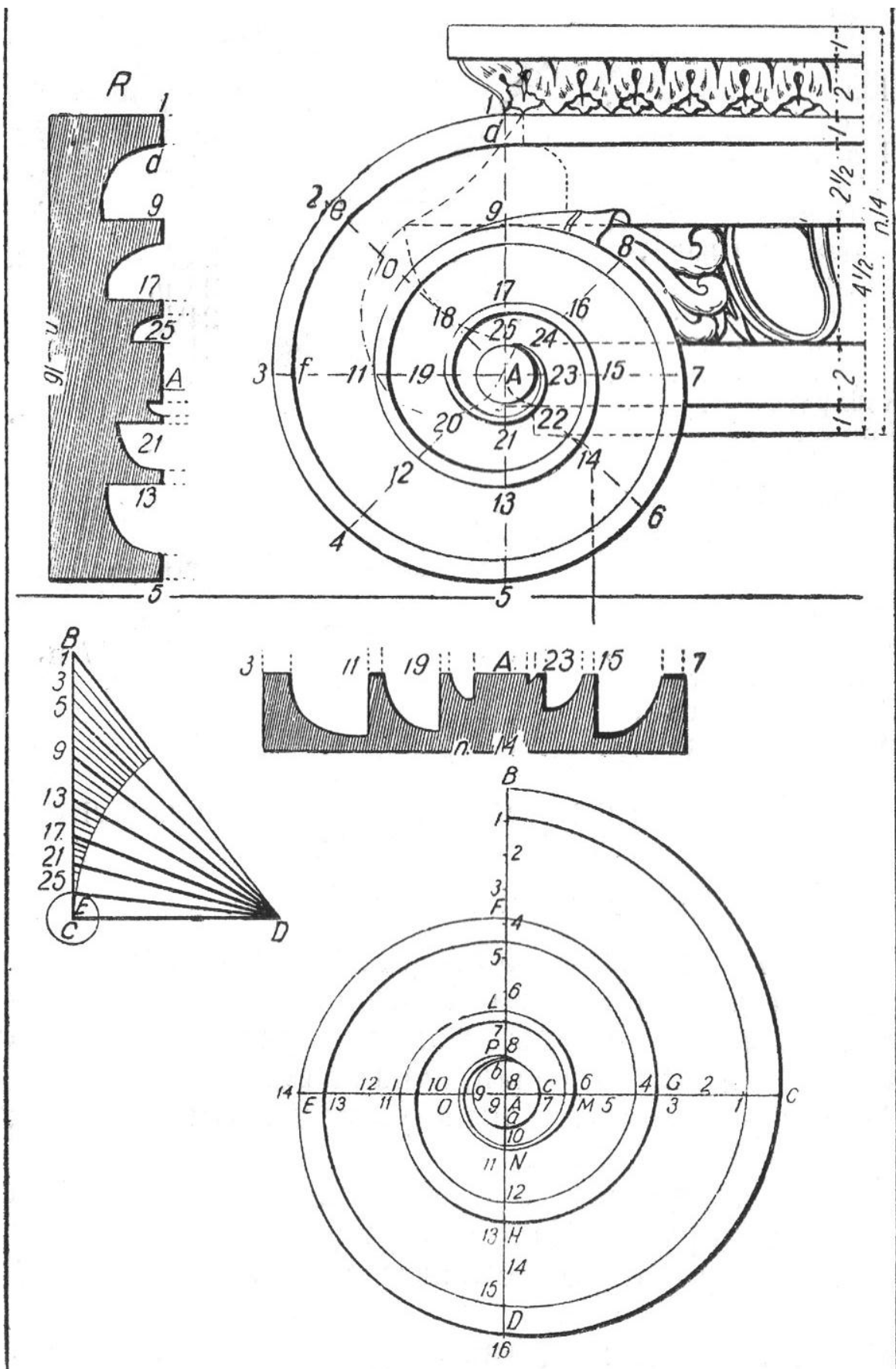


Рис. 6. Построение ионической капители второй способ.

## ВТОРАЯ ЧАСТЬ КР

Цели этапа - выявление пластики архитектурной детали (на примере капители канонического ордера или конкретного памятника архитектуры) средствами тушевой отмывки.

Материалы исполнения

Планшет 55x75 см с натянутым листом ватмана. Проектно-графические материалы.

### Методические задачи этапа

1. Изучить текст задания и ознакомиться с предложенной литературой.
2. Изучить основные части канонических ордеров, знать их названия, уметь зарисовать их по памяти канонические схемы.
3. Изучить чертежи конкретного памятника архитектуры, ознакомиться по литературе с автором, эпохой, историей создания и реальным окружением постройки.
4. Установить, в чем состоит отличие ордеров конкретных памятников от канонической схемы. Разобраться в геометрии построения сложных ордерных форм (волют ионических капителей, профилей карнизов и баз).

### Методические рекомендации для исполнения задач второго этапа КР

Для выявления пластики архитектурной детали (на примере капители конкретного памятника архитектуры) средствами тушевой отмывки необходимо:

1. Самостоятельно ознакомиться через предложенную литературу с архитектурным объектом (деталь волют ионических дорических или коринфских капителей, профилей карнизов и баз, строением и декорированием антаблементов и т. п.).
2. Ознакомиться через предложенную литературу и на практике применить теорию построения теней и законы воздушной перспективы.
3. Через предварительные упражнения овладеть техникой тушевой отмывки как средством достоверного изображения формы, поверхности, пространства.

### Список литературы

1. [Чинь, Ф.Д.К.](#) Архитектурная графика: пер. с англ. / Ф.Д.К. Чинь.— М.: АСТ: Астрель, 2007.— 215с.
2. [Минервин, Г.Б.](#) Дизайн архитектурной среды: [Учебник для вузов] / Г.Б. Минервин [и др.]. — М.: Архитектура-С, 2005
3. [Ткачев, В.Н.](#) Архитектурный дизайн. Функциональные и художественные основы проектирования : учеб. пособие для вузов / В. Н. Ткачев.— М.: Архитектура-С, 2006.— 352с

# Греко-дорический ордер

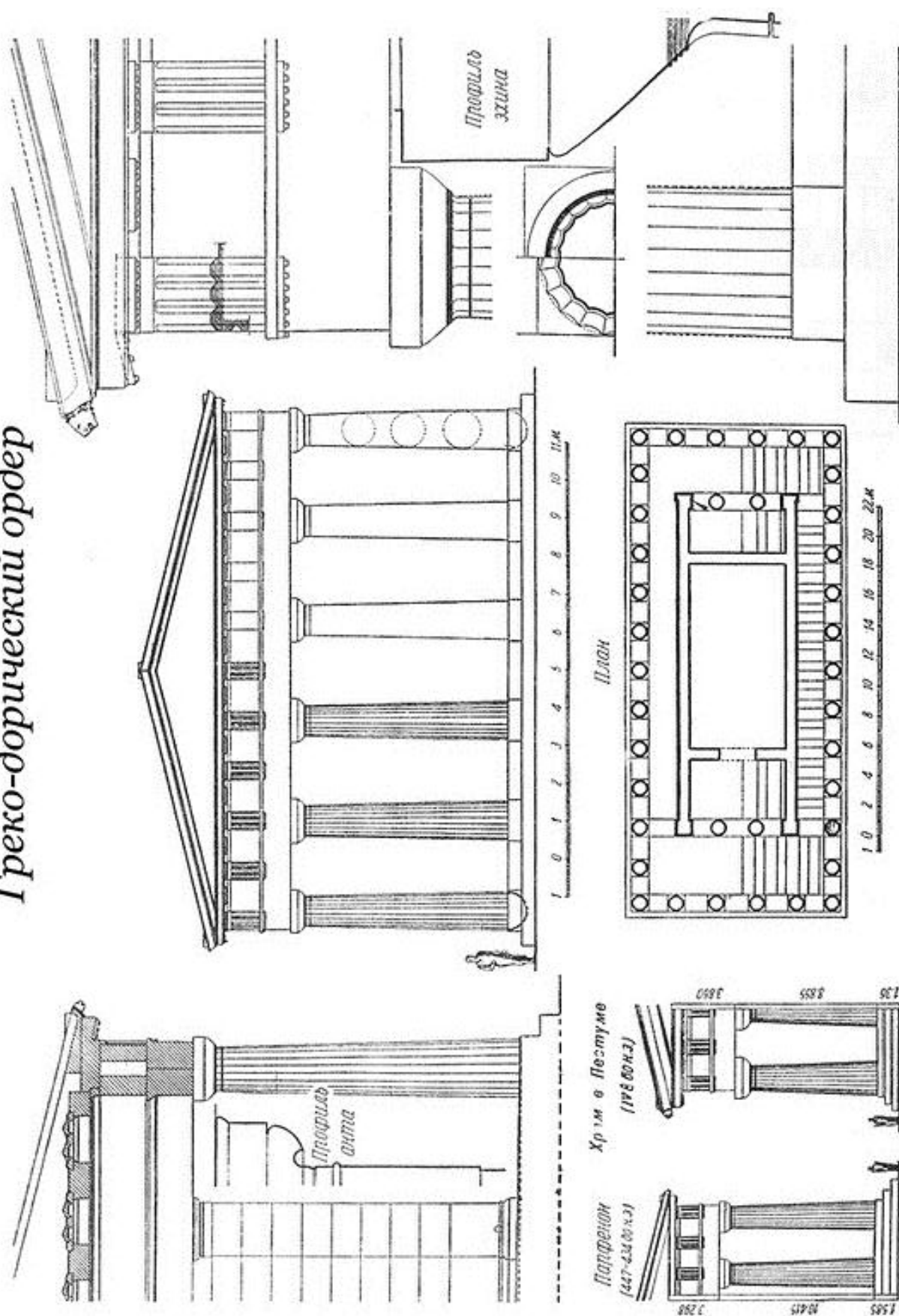


Рис. 7. Греко-дорический ордер.

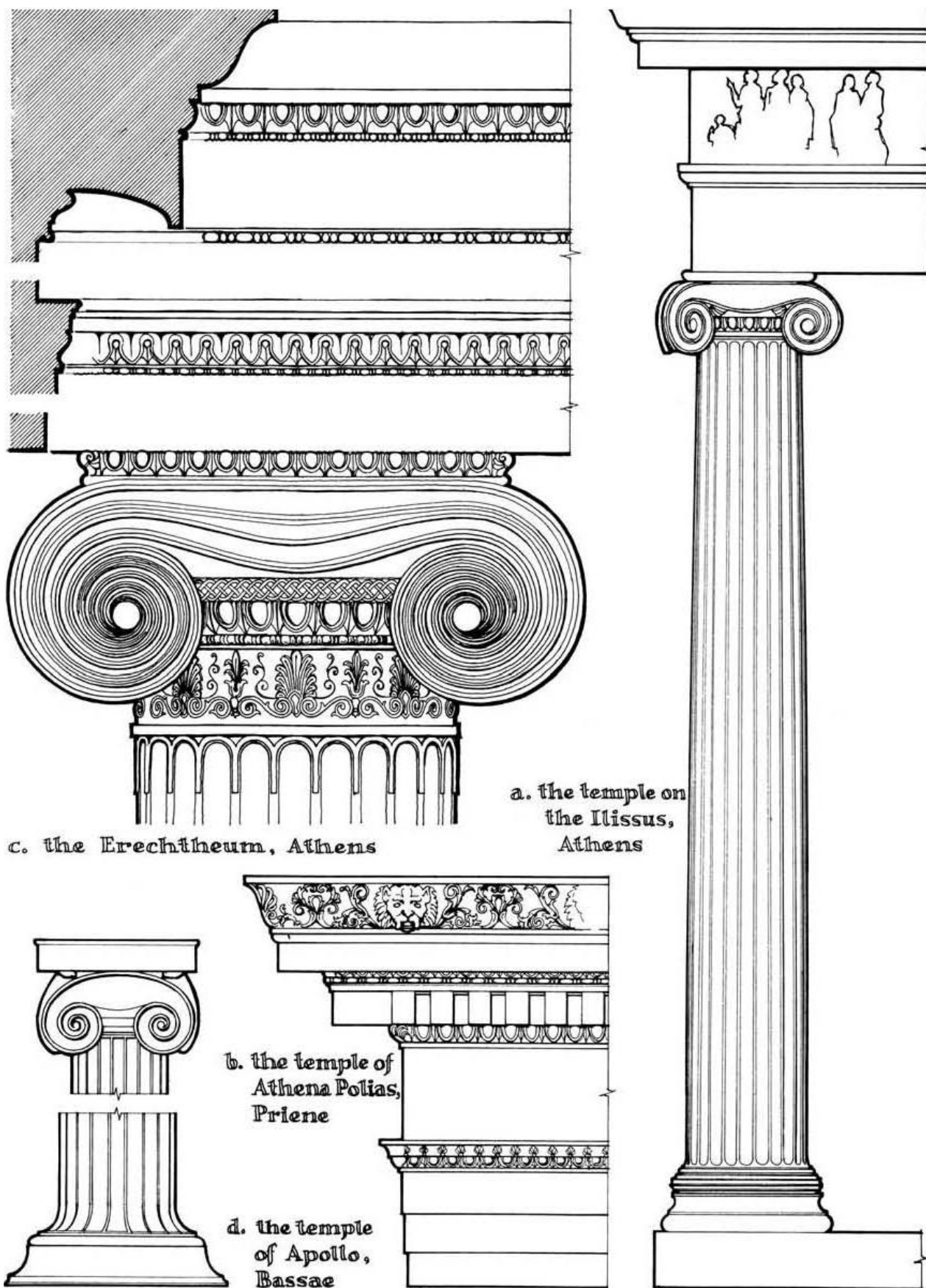


Рис. 8. Греко-ионический ордер.



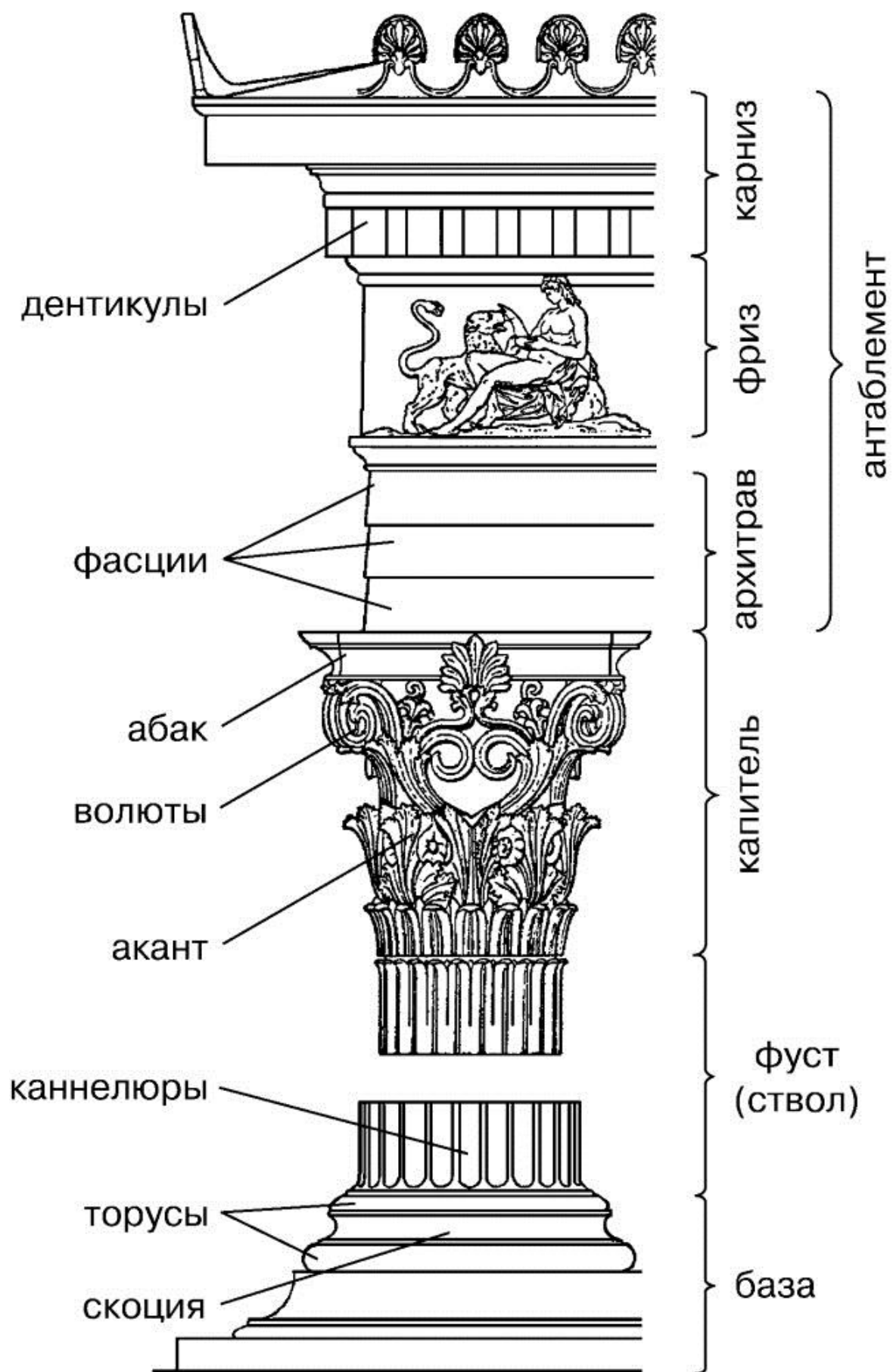


Рис. 9. Греко-коринфский ордер..

Прежде чем приступить к выполнению «отмывки» необходимо выполнить несколько тренировочных упражнений.

1. **«Отмывка квадратов».** В этом упражнении один из нескольких квадратов отмывается ровно, а другие полосами или с размывкой от светлого тона до темного. Упражнение выполняется на листе ватмана натянутого подрамник 55х75 см.
2. **«Эскизы отмывки»:** 2-3 эскиза отмывки детали в различных условиях освещенности.
3. Вычерчивание основного чертежа в тонких линиях на формате 55х75 см в масштабе 1:2, 1:5, 1:10, с построением теней. Графика: карандаш чертежный с последующей обводкой китайской тушью и отмывкой разведённой и процеженной акварельной краской, тушью или раствором чая или кофе (см. рис.10, 11»).



Рис. 10. Пример выполнения упражнений: «Отмывка квадратов».

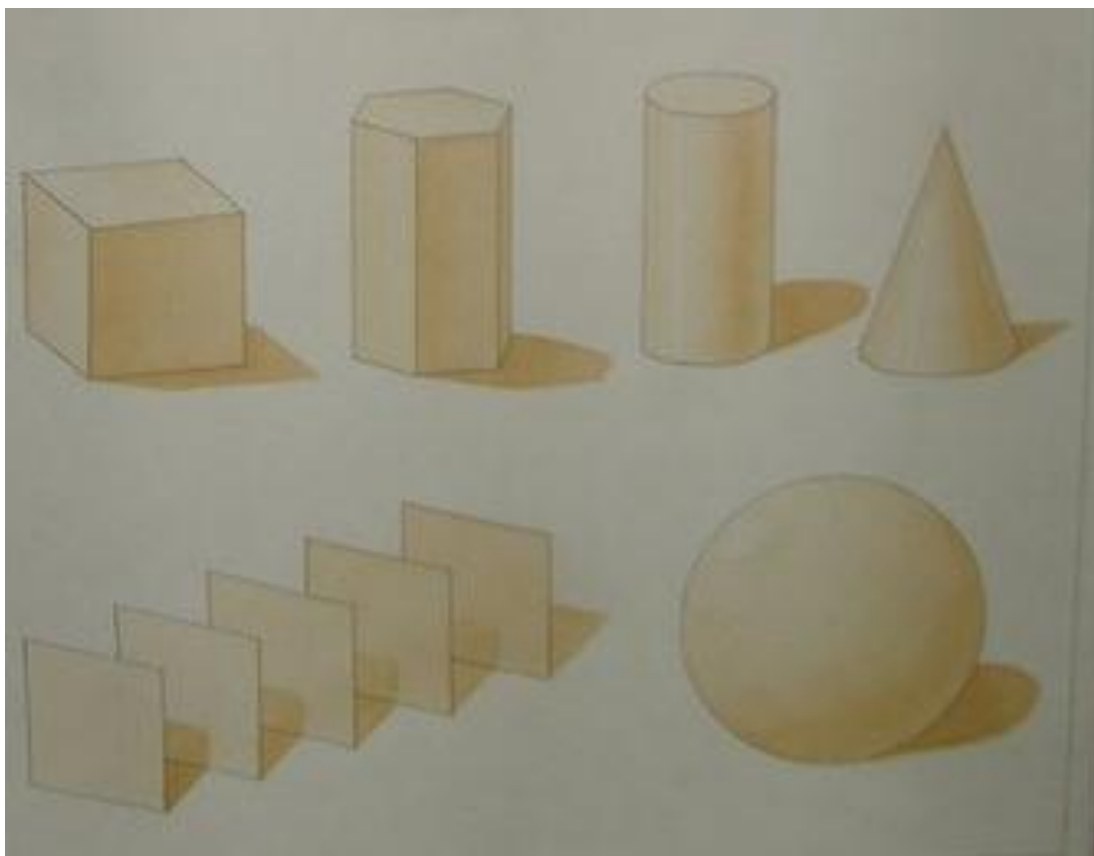


Рис. 10а. Пример выполнения упражнений: «Отмывка квадратов»



Рис. 10б. Пример выполнения упражнений: «Эскизы отмывки».

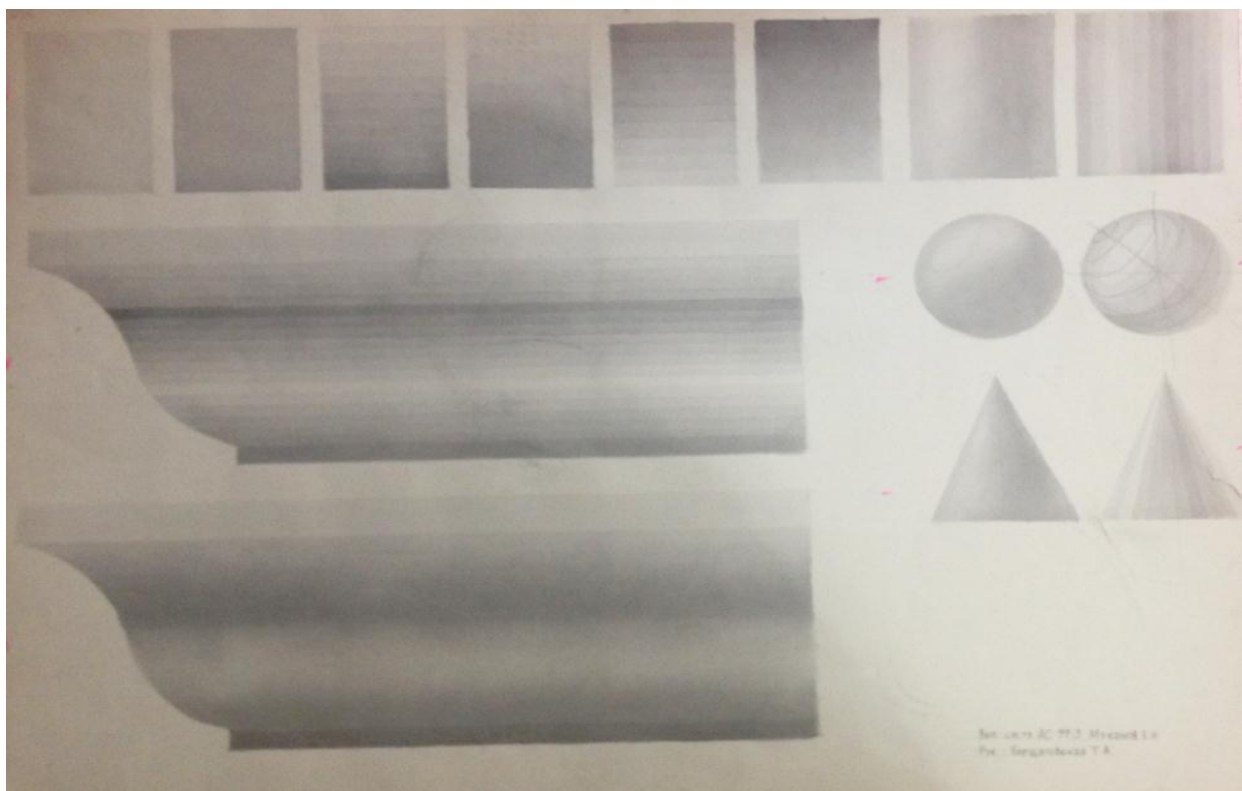
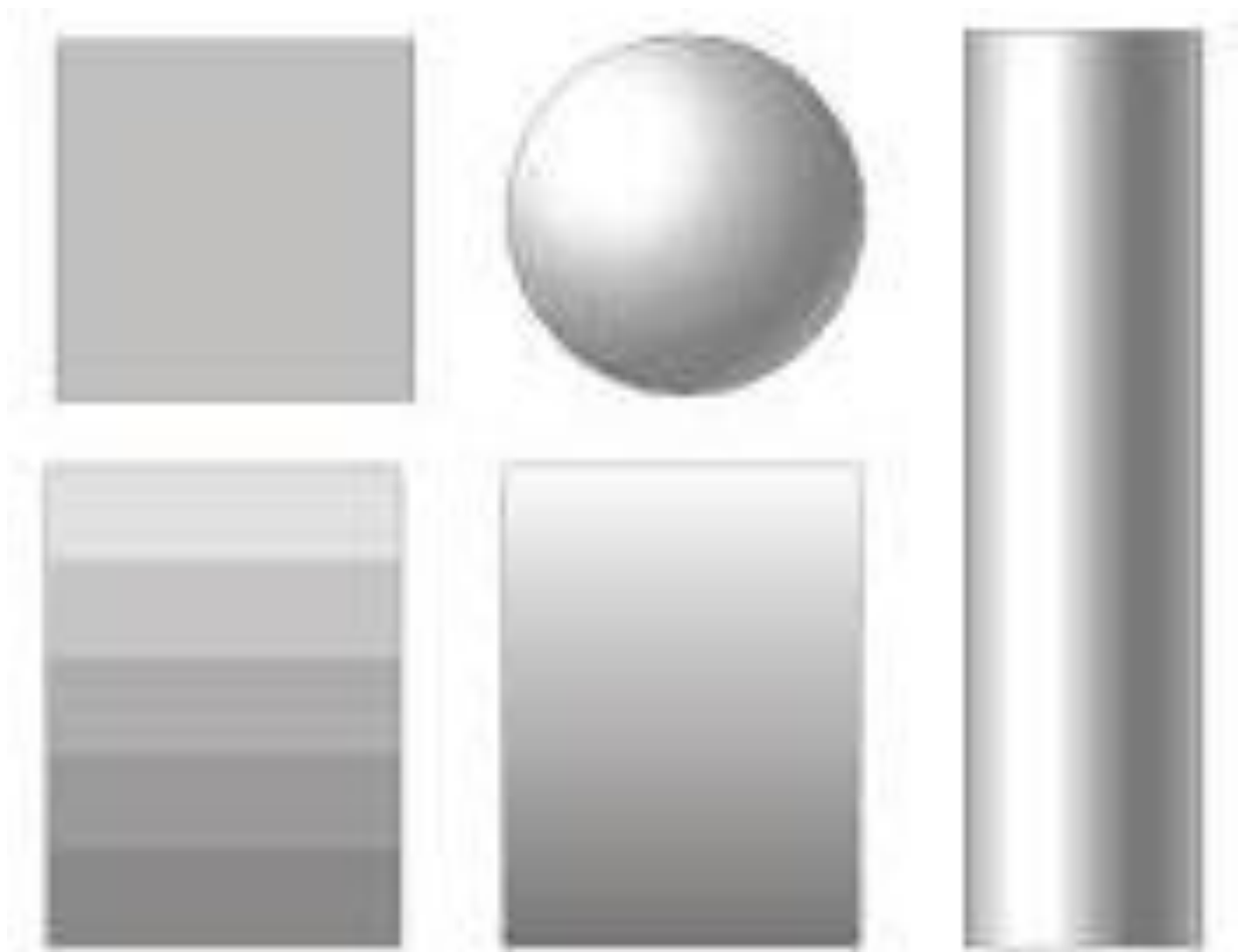


Рис. 10в. Пример выполнения упражнений: «Эскизы отмывки».

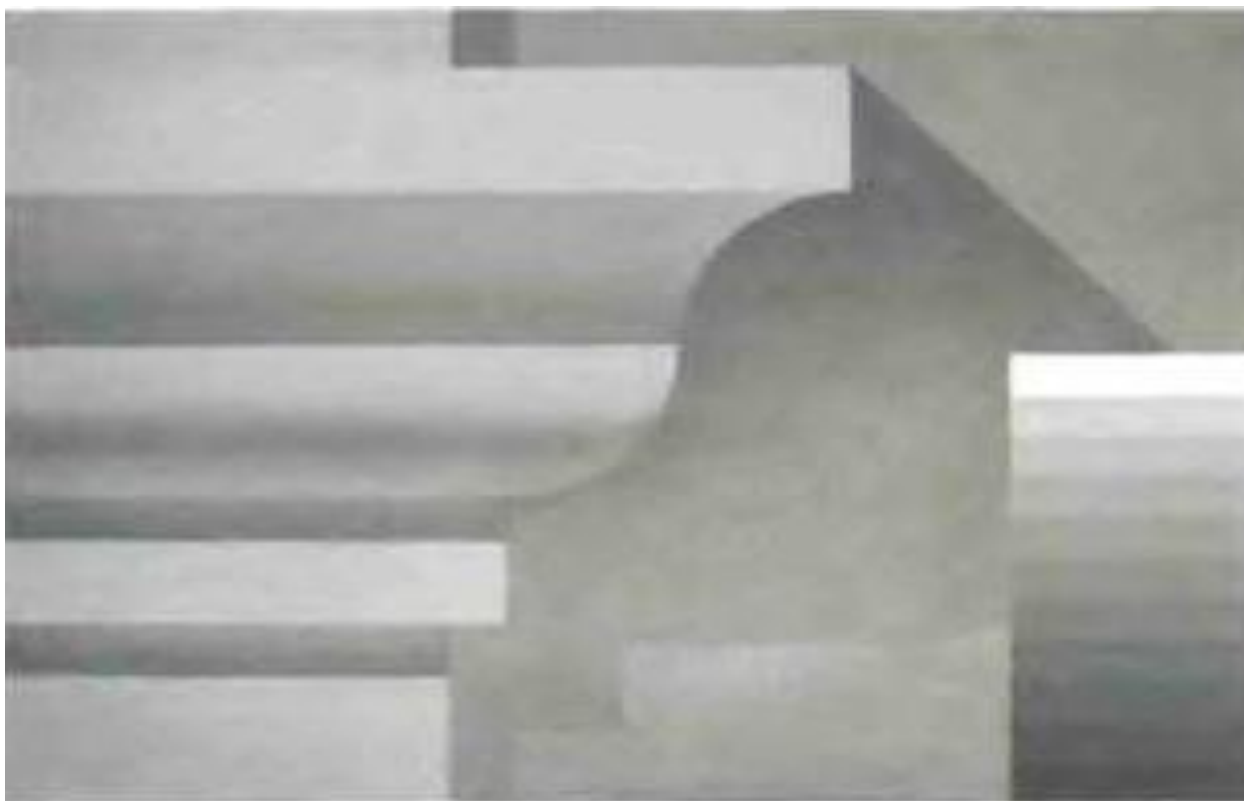


Рис.11. Примеры выполнения упражнения: «Эскизы отмывки».

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### **ТЕХНИКА АКВАРЕЛЬНОЙ ТУШЕВОЙ ОТМЫВКИ**

Архитектурный рисунок или чертеж с выявлением объема, цвета, света и тени ставят перед их исполнителем задачи, не свойственные живописи.

Во-первых, в рамках общей стилистики графической подачи архитектурных проекций (фасадов, интерьеров, деталей) их колористика имеет, как правило, очень сдержанную интенсивность.

Во-вторых, характер ввода цвета наряду с монохромной демонстрацией объема и освещенности определяется не как живопись, а скорее как покраска, требующая особой внимательности, аккуратности, точности и последовательности в работе.

Как правило, объектом архитектурной отмывки является чертеж фасада, перспективы внешнего вида или интерьера, архитектурной детали.

Отмывка выполняется на бумаге с прочной фактурной поверхностью, выдерживающей многократное смачивание (ватман, акварельная бумага)

Бумага для отмывки натягивается на подрамник.

Перед отмывкой все чертежи полностью завершаются и обводятся тонкой линией разведенной водостойкой тушью. Лучшим материалом для устойчивой обводки и последующей отмывки является китайская тушь в палочках.

Если предполагается ввод в чертеж цвета, то колерная отмывка выполняется только после монохромной.

### **СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ РАСТВОРА ДЛЯ ОТМЫВКИ КИТАЙСКОЙ ТУШЬЮ**

Базовый раствор туши готовят по следующей технологии.

Материалы и ёмкости необходимые для отмывки: плоское блюдо, 2 стакана, флакон с притертой пробкой и стеклянная пластинка с матовой поверхностью (карманное зеркальце) тща-



тельно моются и обезжириваются. Готовятся также стерильная вата для фильтра и 2 воронки из чистой бумаги (рис.12). Руки также должны быть чисто вымыты.

1. На дно блюдца наливают немного воды, на его край кладут, придерживая, матовое стекло. Торец палочки туши смачивают в воде и трут о стекло. Полученная черная жидкость стекает в блюдце. Влажным должен быть только торец палочки, в противном случае увлажнение и последующее высыхание разрушит ее. Натирание туши с подливанием воды продолжают до получения раствора нужной консистенции и нужного количества.

2. Для получения базового раствора максимально густого черного цвета тушь из блюдца фильтруют сначала в чистый стакан через бумажную воронку, отверстие которой закрыто ватным фильтром. Проверка на отсутствие жирового загрязнения раствора осуществляется визуально: о наличии жира свидетельствуют радужные разводы на поверхности раствора. От жира избавляются повторным фильтрованием в чистой воронке или наложением на поверхность раствора ленты газетной бумаги, которая впитывает плавающий жир.

Убедившись в чистоте раствора, его переливают во флакон и хранят в холодильнике, ибо это скоропортящееся органическое вещество.

3. Приготовление рабочих растворов также требует стерильности посуды и остальных средств (кистей). Для отмывки должны быть приготовлены по меньшей мере три стакана (банки): два для приготовленных растворов разной насыщенности и один — для чистой воды.

Поверхность подрамника с чертежом, предназначенным для отмывки, аккуратно очищается, обезжиривается мягкой резинкой, мякишем свежего белого хлеба, затем промывается кистью с чистой водой.

Для однотонной отмывки выявляются ее площадь и конфигурация, а подрамник устанавливается с наклоном 10—20°.

Когда бумага окончательно высохнет, но еще остается холодной, можно приступить собственно к отмывке.

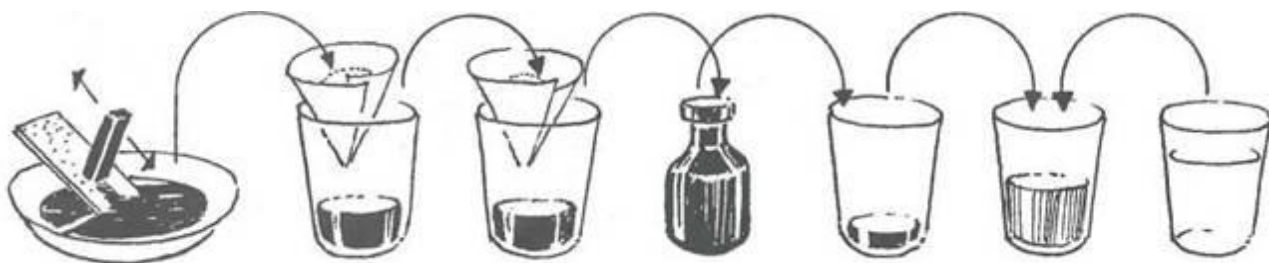


Рис. 12. Технология составления раствора для отмывки тушью.

### Методические рекомендации

1. Начинать отмывку нужно со светлого раствора (отмывка слезой). Не переходя за границы отмываемого участка, кистью по всему фронту горизонтального контура наносится раствор туши, желательно с зубчатой конфигурацией нижнего края, чтобы раствор равномерно распределялся по зубцам. Эта зубчатая линия валика должна постепенно продвигаться вниз параллельно самой себе кистью, которой время от времени пополняется валик раствора.

Окрашивание происходит за счет постепенного стекания раствора вниз с минимальным касанием бумаги кистью.

Скопившийся на нижней границе отмываемого участка валик раствора устраняется отжатой кистью.

Каждый последующий слой отмывки наносят только после полного высыхания предыдущего, увеличивая постепенно насыщение раствора тушью. Только многократное наложение слоев обеспечивает прозрачность и сочность отмывки (рис. 12).

До полного высыхания каждого слоя нельзя менять наклон подрамника, а для равномерности высыхания не рекомендуется ускорять этот процесс вентиляторами, фенами и т.п.

Если на отмытой поверхности появились пятна с волосным черным контуром на границах, значит, жиром загрязнены бумага, раствор, кисть или вода. Заметим, что бумага особенно чувствительна к загрязнениям в первых слоях отмывки. Однако и впадать в панику при появлении пятен не стоит. Нужно полностью высушить бумагу и промыть изображение губкой, стараясь сохранить следы чертежа. Незначительные дефекты можно попытаться заретушировать тем же раствором в конце работы. Отмывка с моделированием объема или поверхности переходной освещенности может выполняться либо приемом ступенчатой градации, либо плавным переходом в другую насыщенность с добавлением в состав раствора воды или, наоборот, туши большей концентрации.

Эксперимент отмывки от светлого к темному и от темного к светлому покажет вам особенности перехода и разницу приемов. Здесь, как и во всех других разделах дизайна, опробование и анализ вариантов есть самый надежный путь к накоплению опыта.

Достижение необходимого по силе различия отмытых участков, выражающих объемность и светотеневые отношения, требует знания законов распределения света (а это начертательная геометрия), терпения и многократной намывки слоев раствора.

Для отмывки профильных архитектурных деталей (обломов) стекание раствора туши вниз по наклонной плоскости должно быть равномерным по горизонтальному фронту, тем более, что отмывка архитектурных профилей требует внимания к горизонтальным членениям и неявным изгибам округлых элементов формы (гуська, каблучка, вала, полувала...).

Профиль изгиба фиксируется горизонтальными линиями изофот в карандаше, видимыми при первых слоях моделирующей отмывки; в последующем они размываются, как и карандашный набросок в акварели. Нелишне напомнить, что для создания естественности передачи отмывкой освещенности объекта нужно воспользоваться знанием построения теней в ортогональных проекциях.

Подцвечивание чертежа технологически не отличается от монохромной отмывки. Необходимо только помнить, что колористический результат достигается взаимодействием нейтрального серого тона и хроматического цвета, для которого подбираются тонкодисперсные краски. Наносить цвет на отмывку нужно за один раз.

В подготовке дизайнера архитектурная отмывка, хотя и кажется архаичным способом графической подачи чертежа, имеет исключительно важное педагогическое значение; работа над ней прививает дисциплину, ответственность, аккуратность, понимание ценности опыта, накопленного трудом.

Необходимо научиться ровно покрывать поверхность бумаги одним тоном. Ровный тон получается тогда, когда на поверхность бумаги несколько раз наносят слабый раствор туши.

Чтобы равномерно покрыть раствором туши большой участок бумаги необходимо соблюдать следующее:

- планшет должен иметь наклон; при наклоне раствор постепенно стекает вниз, что способствует равномерному окрашиванию поверхности бумаги (рис. 13 а, б, в);
- раствор туши необходимо развести такой насыщенности, чтобы на бумаге после прокладки получался слабый светлый тон;
- кистью надо брать достаточное количество раствора, чтобы он ровно ложился на бумагу, не оставляя случайных пятен;
- нижнюю границу раствора на окрашиваемой поверхности все время необходимо передвигать кистью;
- отмывку следует начинать с верхней левой части окрашиваемой поверхности (раствор наносят движением кисти под углом 45-70 градусов к горизонтальному краю планшета, которое напоминает движение карандаша при письме или ровной штриховке поверхности бумаги);

- в ходе работы на нижней кромке мазков должен быть избыток раствора туши: остаток раствора у нижнего края окрашиваемой поверхности надо снимать отжатой кистью;
- вторично покрывать непросохшую бумагу тушью нельзя, чтобы не образовались пятна.

Для получения постепенного перехода от светлого тона к темному, или наоборот, используют способ послойной отмывки или способ размывки.

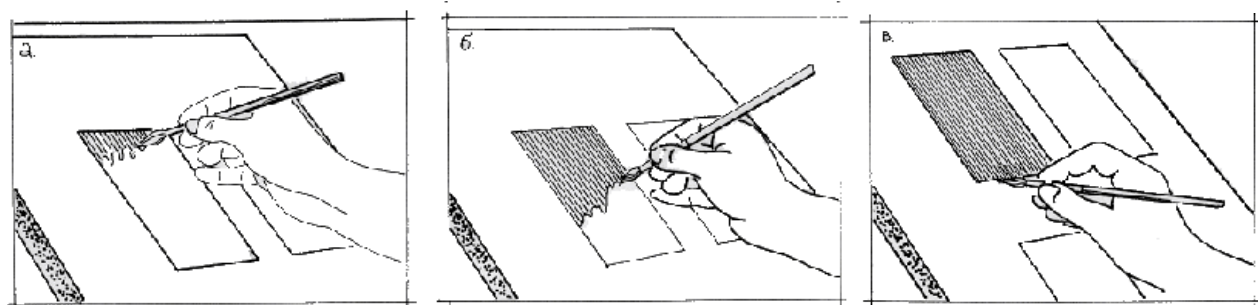


Рис. 13. Техника выполнения отмывки.

## ПОДГОТОВКА ПЛАНШЕТА К РАБОТЕ

### Методические рекомендации.

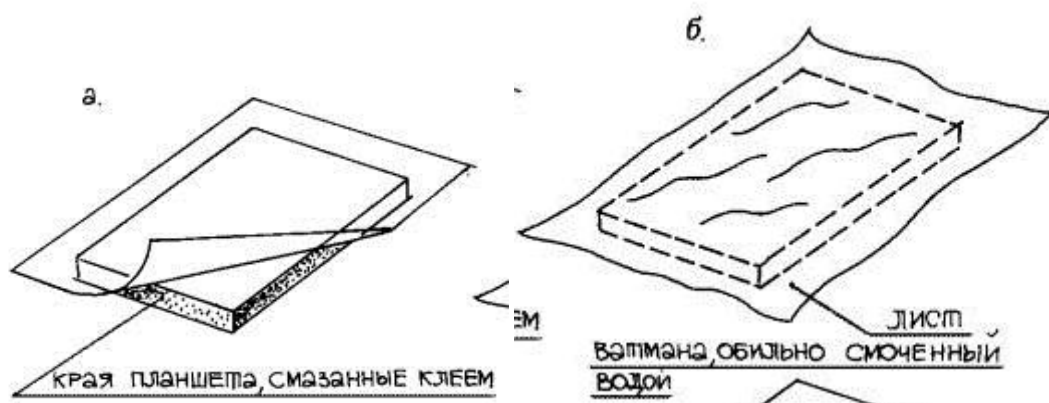
- Наклейка бумаги на планшет производится следующим образом. Берут лист бумаги, размер которого на 2,0-3,0 см больше размеров планшета. Поверхность листа с одной стороны равномерно смачивают водой и оставляют на некоторое время. Размокая, бумага увеличивается в размерах. Пока происходит разбухание бумаги, ребра планшета по всему периметру смазывают клеем.

- Далее планшет кладут на спинки двух стульев лицевой стороной вверх и накрывают разбухшим листом бумаги (сухой стороной вниз). Выступающую за края планшета бумагу загибают и прижимают к ребрам планшета, намазанным клеем.

- Делать это надо с попарно противоположных сторон планшета одновременно. Когда бумага схвачена клеем, ее плотно притирают в местах наклеивания гладким твердым предметом (ручкой кисти, палочкой и т.п.). Затем заделывают (подгибают) бумагу на углах планшета (рис. 18 в).

- Планшет с бумагой кладут горизонтально для просушивания. Высыхая, бумага уменьшается в размерах и, приклеенная к рамке планшета, хорошо натягивается. Наклонять планшет при высыхании бумаги не следует, так как вода, стекая, будет накапливаться у нижнего ребра подрамника, а бумага, высыхая и растягиваясь, может в этом месте лопнуть.

Для обеспечения хорошего качества графических изображений необходимо закрепить рейсшину на планшете.



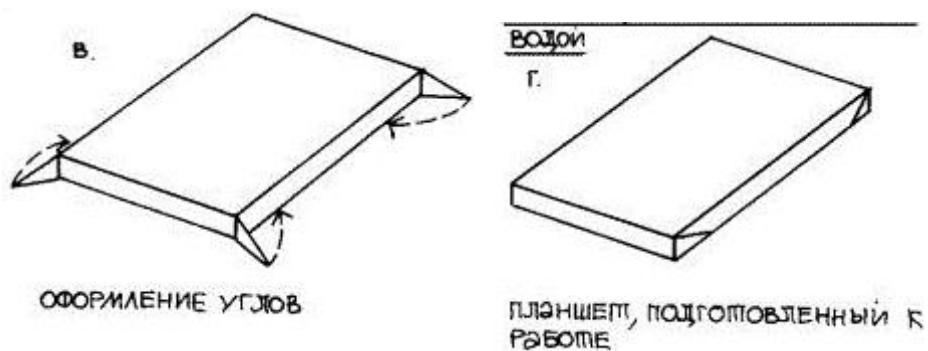


Рис.14. Подготовка планшета к работе.

После выполнения тренировочных упражнений выполняется вторая часть курсовой работы, где происходит знакомство с техникой отмывки небольшого целостного объекта ордерной системы (капитель, база, антаблемент и т. п.) с добавлением и композиционным размещением в выбранном формате ассоциативной графики (пейзаж с руинами, изображения элементов фасадов или интерьеров и шрифтовой информации). Работа может полностью повторять выполненный обмерочный чертеж, выполненный ранее в технике проекционного черчения или может быть выполнен новый вариант решения композиции (см. рис. 15-16).

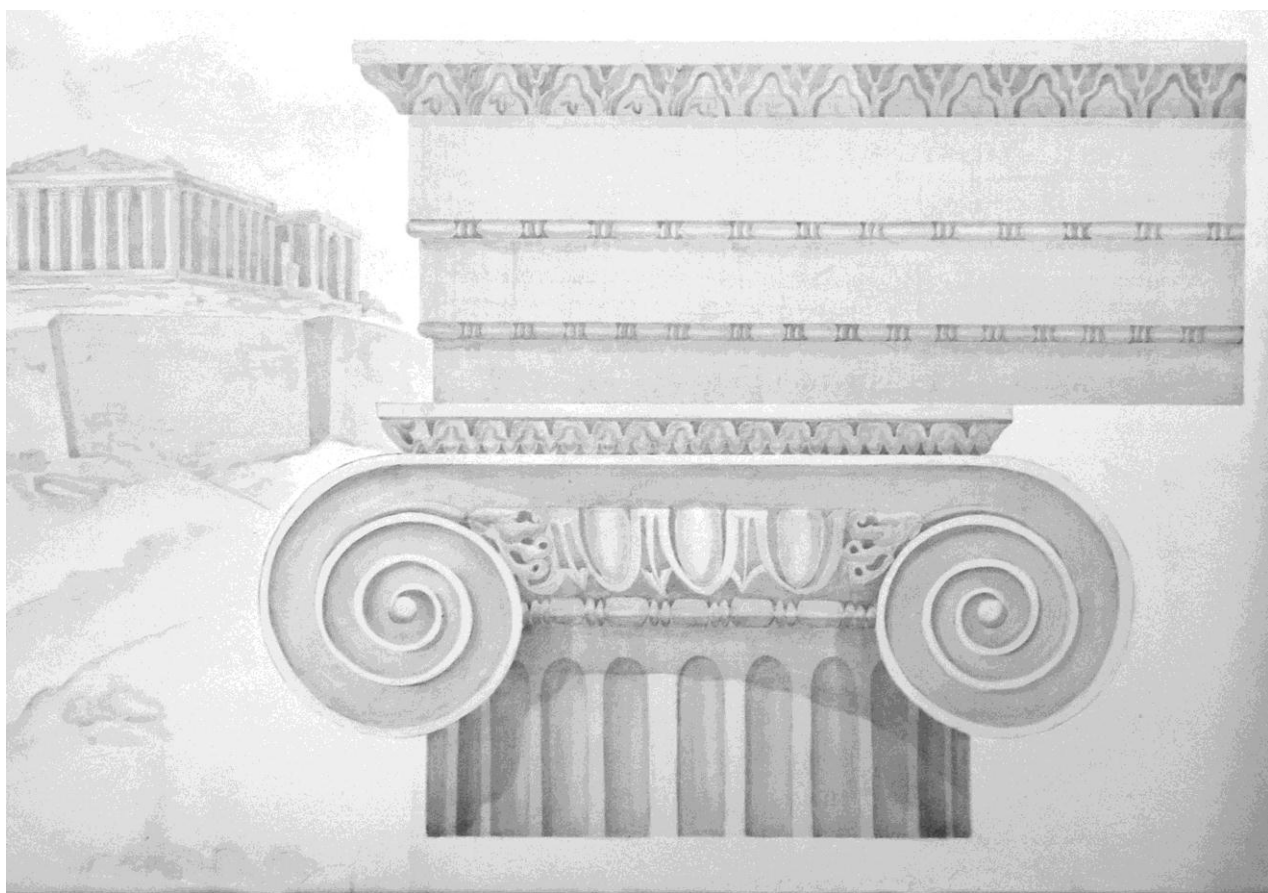


Рис 15. Примеры выполнения отмывки капителей ионического и дорического ордеров с частью антаблементов и показом элементов средового окружения (студенческие работы).



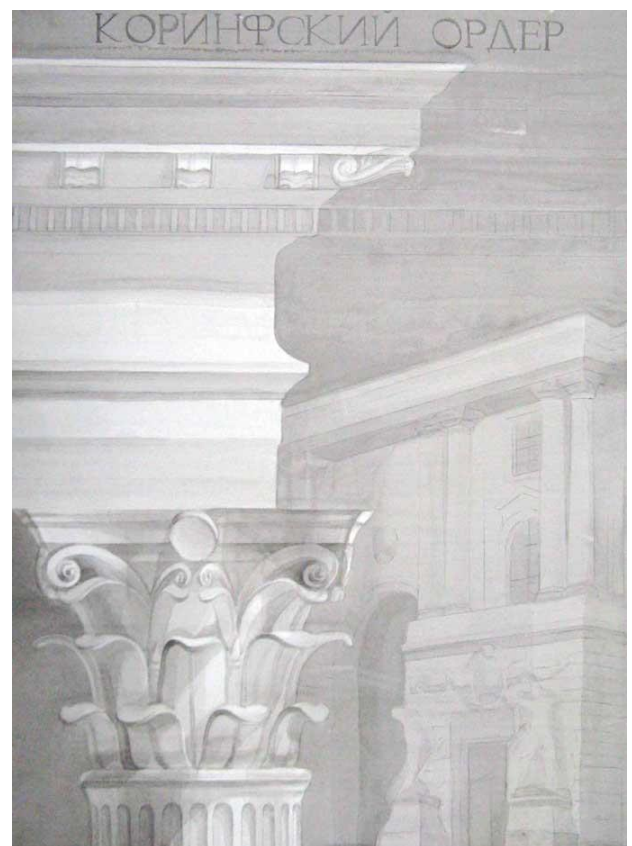
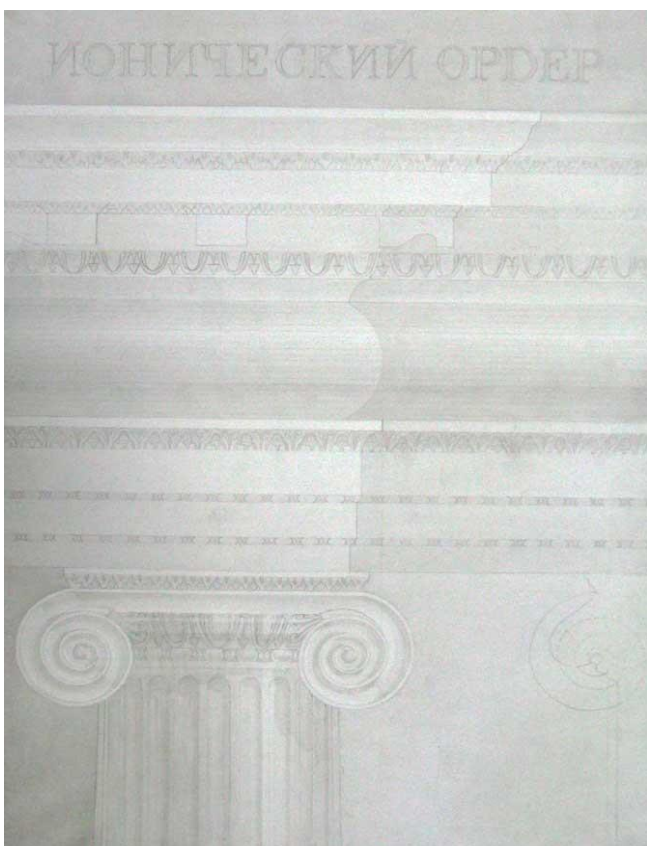
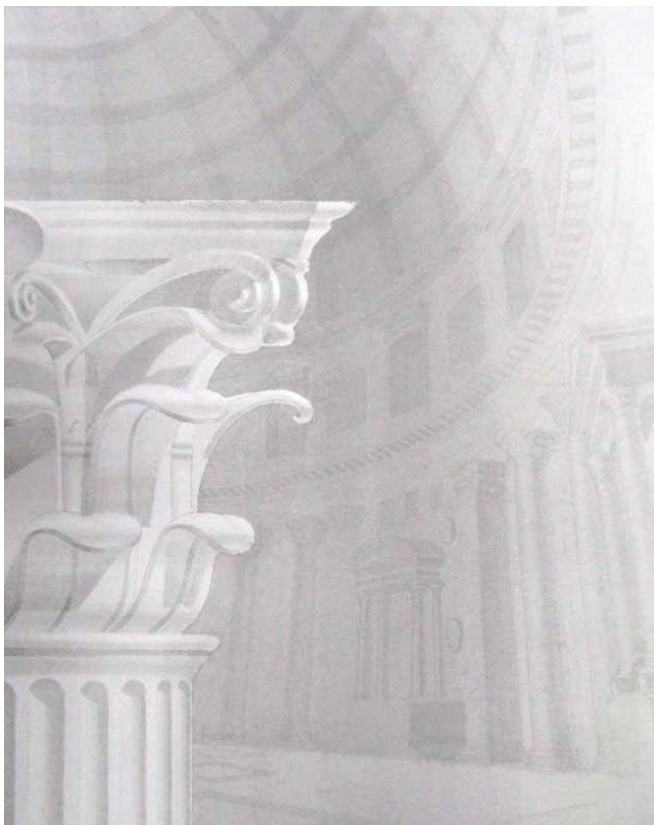


Рис. 16. Примеры выполнения отмывки капителей коринфского и ионического ордеров с частью антаблемента и показом элементов средового окружения (интерьер, пейзаж городское окружение) (студенческие работы).



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

### Тектоника.

В процессе выполнения КР студенты впервые знакомятся с классическими архитектурными системами - ордерами, что дает первоначальное представление о тектонической сущности архитектуры.

Изучение классических архитектурных ордеров дает определение таким понятиям, как «пропорции», «соотношение частей и целого», «масштаб и масштабность», «тяжесть и легкость», «динамичность и статичность», «тектоника» архитектурной формы.

Первичное знакомство с художественной обработкой конструкций сооружения, с назначением несущих и несомых частей в стоечно-балочной системе, дает представление о ее работе и эстетике архитектурного сооружения.

Тектоника – это наглядное выражение закономерностей строения, присущих конструктивной системе объекта, через раскрытие в пластическом решении рабочих функций элементов структуры объекта: взаимосвязь и взаиморасположение несущих и несомых частей, ритмический строй внешней формы, фактурная характеристика материалов и пр.

Другими словами *тектоника* – это внешнее выражение работы конструкции.

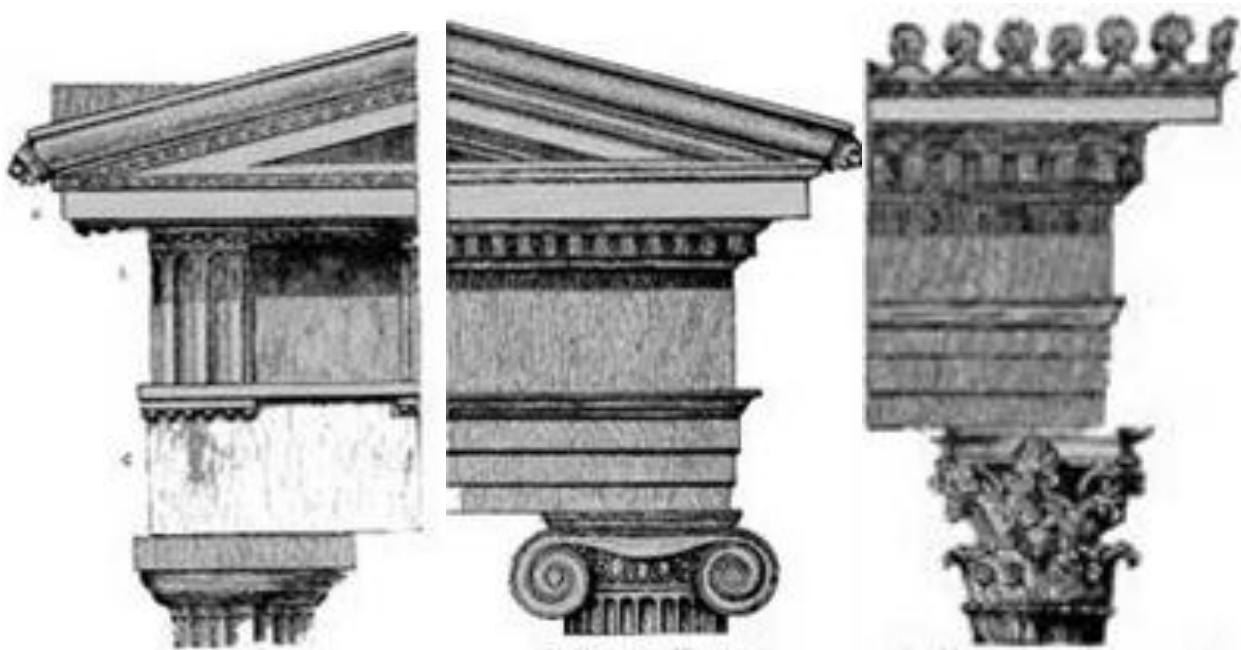


Рис. 17. Антаблементы дорического, коринфского и ионического ордеров.

### Архитектура.

Наиболее древние памятники греческой архитектуры относятся к началу I тысячелетия до н. э. Древнегреческая архитектура античного периода (VI—IV вв. до н. э.) является одним из важнейших этапов мирового зодчества. В этот период с использованием ордерных систем (от слова «ордо» — строй) были созданы ранее не известные типы зданий и сооружений: театры, стадионы, школы, дома общественных собраний и пр.

Наиболее простым типом греческих храмов был антовый храм. Он имеет прямоугольную форму в плане, покрыт двускатной крышей, парадный вход подчеркнут с торца. Торцовая часть таких храмов обычно оформлялась фронтоном, опирающимся на выступы продольных стен, называемых, антами, между которыми ставили две колонны (рис.19 а).

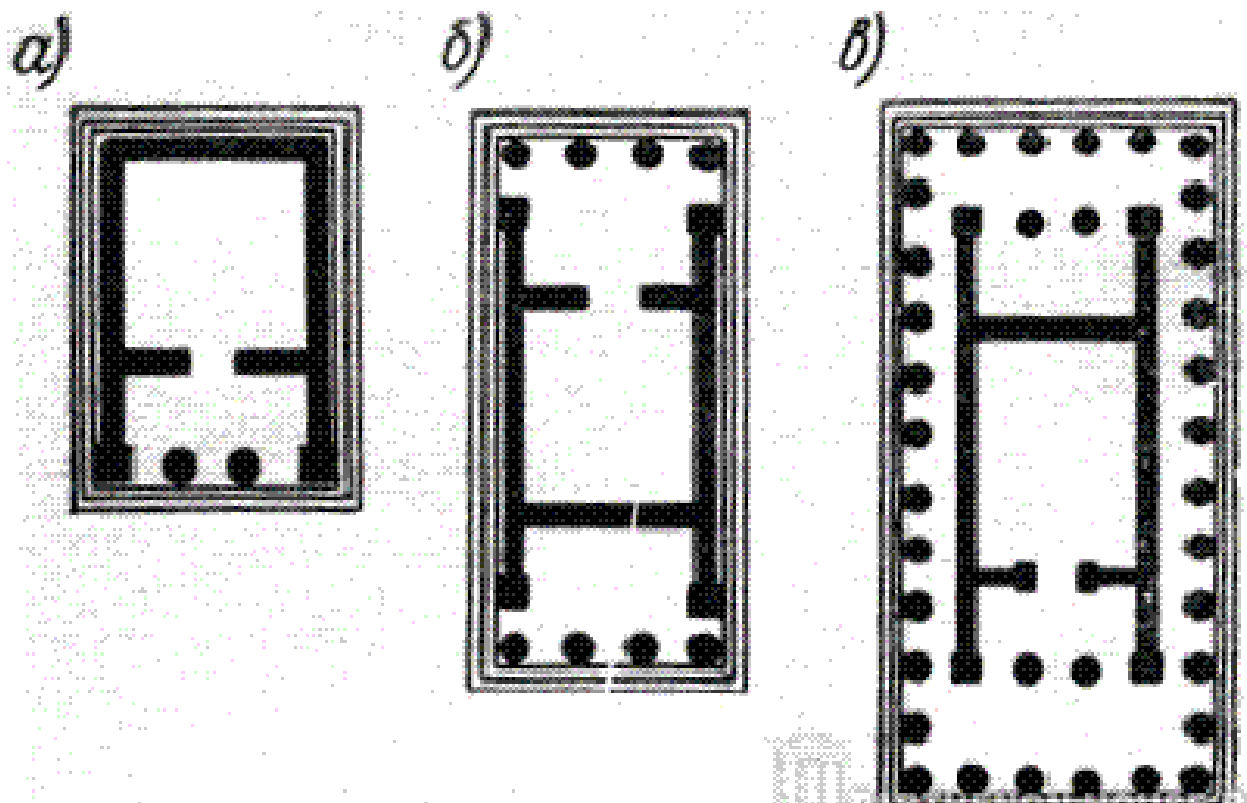


Рис.18. Планы древнегреческих храмов.

а – с антами; б – с двумя портиками (амфипростиль); в – с колоннадой по всему периметру (периптер)

Позже был создан более сложный вид храма — протил, в торце которого размещались четыре колонны, а портик, аналогичный восточному, устраивался и с западной торцевой стороны здания.

В V в. до н. э. колонны иногда устанавливались рядами со всех четырех сторон культового здания, что привело к созданию храма типа периптер. Такой тип греческого храма считается более законченным.

Яркому расцвету древнегреческой архитектуры в VI—IV вв. до н. э. способствовали установление рабовладельческой демократии в полисах и очень важное в экономическом отношении обретение национальной независимости после изгнания персов из Греции в результате длительных освободительных войн.

Ведущее положение среди греческих городов-государств в IV в. до н. э. занимали Афины, стоявшие во главе морского союза полисов.

## Храмы.

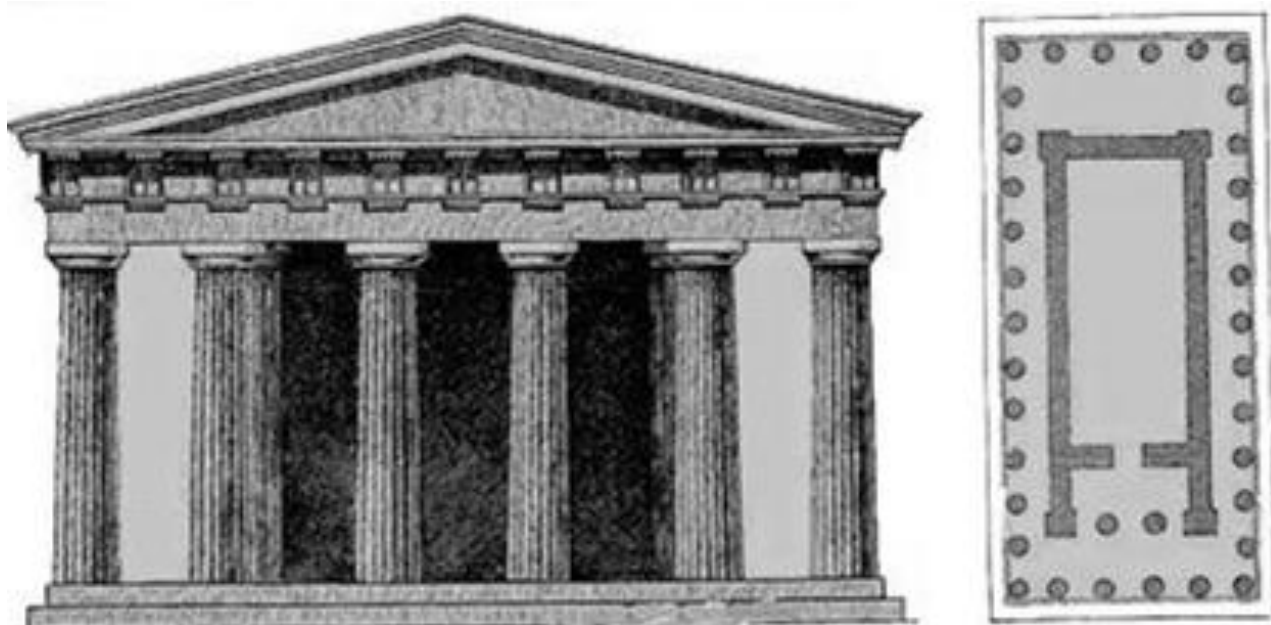


Рис.19. Древнегреческий дорический храм (периптер) а – фасад; б - план.

Основными видами монументальных зданий в VI— IV вв. до н. э. были храмы, воздвигаемые в честь богов — покровителей городов. Прототипами храмов явились крупные жилые дома басилевсов.

Важнейшим средством композиции, придающим законченность и красоту античной форме здания, построенного по определенному порядку, являлась *ордерная система*.

### **Ордерная система.**

Ордер представляет собой совокупность архитектурных форм, придающих определенную стилевую характеристику всему сооружению, благодаря тектоническому единству.

Формы основных частей античного ордера были созданы в результате художественного осмысления конструктивно целесообразной стоечно-балочной системы. При этом древние греки исключительно большое внимание уделяли пропорциям частей здания и художественной корректировке их положения в пространстве, вводя оптические поправки в расчете на зрительное восприятие здания издали. К таким относятся незначительный наклон верха колонн внутрь, утолщение их диаметра ниже центра тяжести и др.

Греческие зодчие создали три архитектурных ордера: дорический, ионический и коринфский. Материалом для ордеров в ранний период храмового строительства служило дерево.

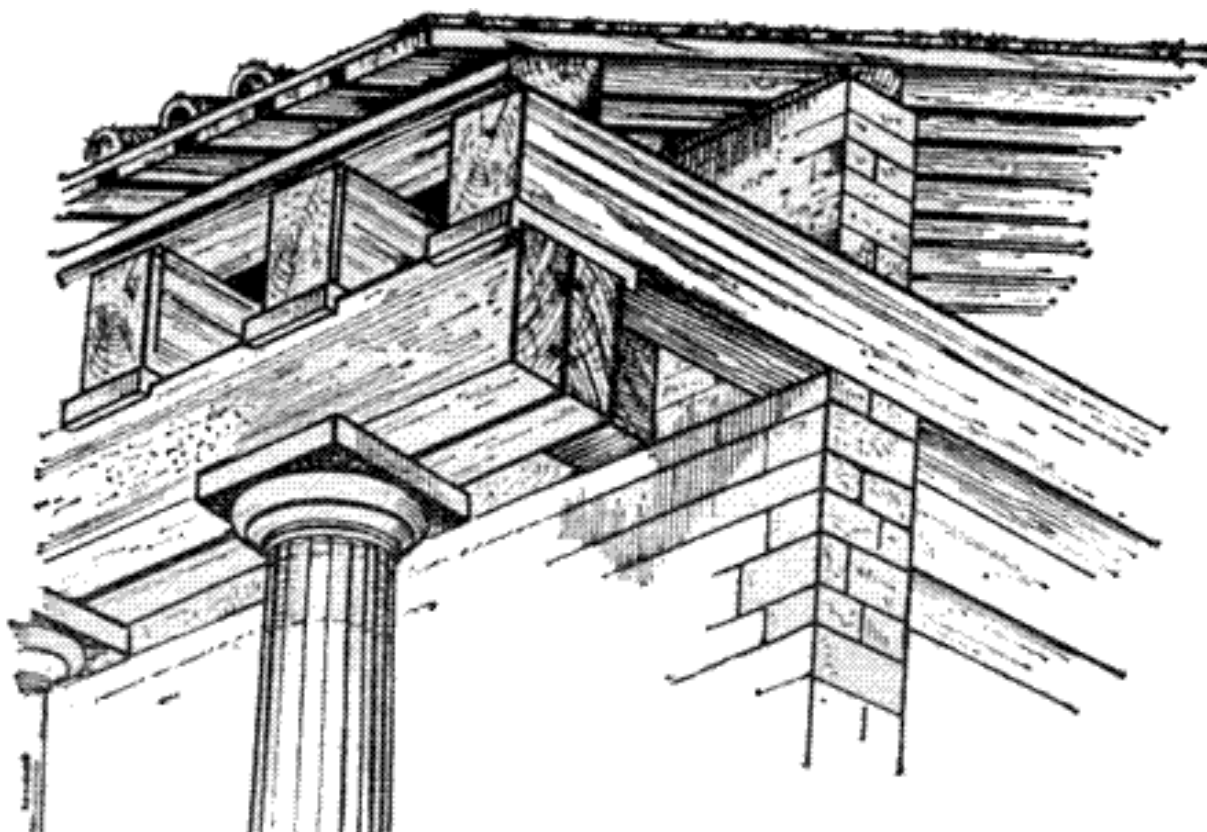


Рис.20. Покрытие храма дорического ордера (раннего).

Балочное перекрытие ряда колонн, называемое антаблементом, состоит из трех частей: архитрава, фриза и карниза.

Колоннады в античной архитектуре имели двойное назначение. С художественной стороны они придавали сооружению торжественность и величие.

Вместе с тем колоннада греческого храма имела большое практическое значение: воспринимала нагрузки от крыши; окружая храм, она защищала стены от дождя.

Важную композиционную роль в храмах этого типа играл украшенный скульптурами фронтоны — треугольная плоскость между скатами крыши и архитравом.

## ДОРИЧЕСКИЙ ОРДЕР

В раннем дорическом ордере ствол колонны был гладким, вытесанным из каменного блока. Позже стволы колонн стали украшать каннелюрами — продольными выемками (по 20—24), которые выявляют объемность колонны. Сверху она заканчивалась уширением — капителью. Низ дорической капители называют эхином, а основную часть (рис. 21) квадратную в плане, — абаккой. Архитрав, или главная нижняя балка, представлял собой гладкий каменный блок; фриз (средняя часть) антаблемента украшен триглифами — каменными дощечками с тройными вырезами, которые имитируют торцы деревянных балок. Между триглифами размещались метопы — плиты из керамики или камня с рельефными украшениями.

Простой и строгий дорический ордер художественно отображал суровый образ жизни греков, их выносливость, физическую силу и мужество. Из деталей этого ордера были построены в V в. до н. э. храмы Зевса в Олимпии, Посейдона в Пестуме и Парфенон в Афинах. В V—IV вв. до н. э. в Греции были сооружены наиболее значительные памятники античного зодчества, в том числе главные сооружения Афинского акрополя — Парфенон, Эрехтейон и Пропилеи.

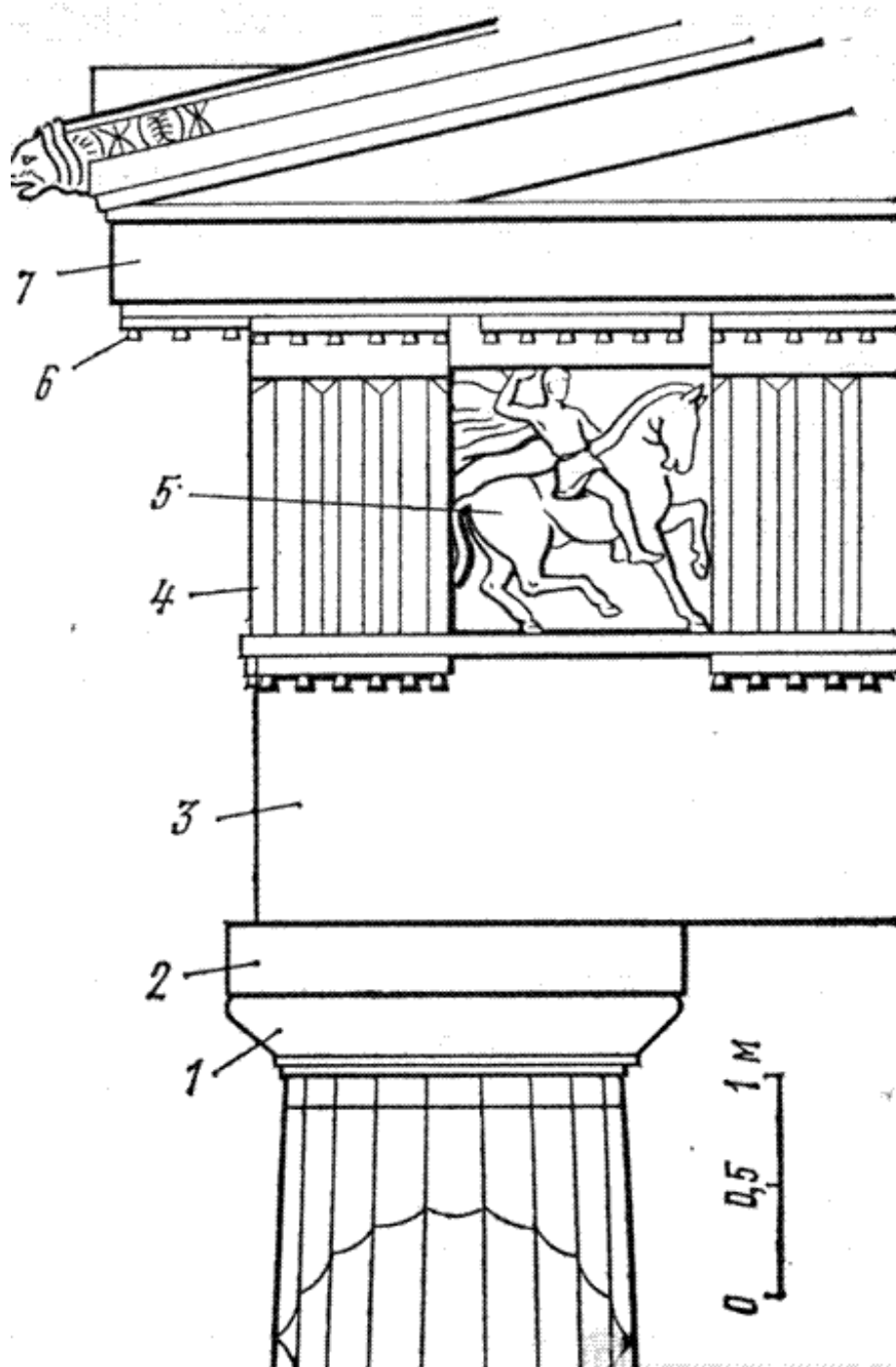


Рис. 21. Элементы дорического ордера:

1 – эхин; 2 – абака; 3 – архитрав; 4 – триглиф; 5 – метопа; 6 – слезник; 7 – карнизная плита





Рис.22. Парфенон. Художник Василий Поленов.

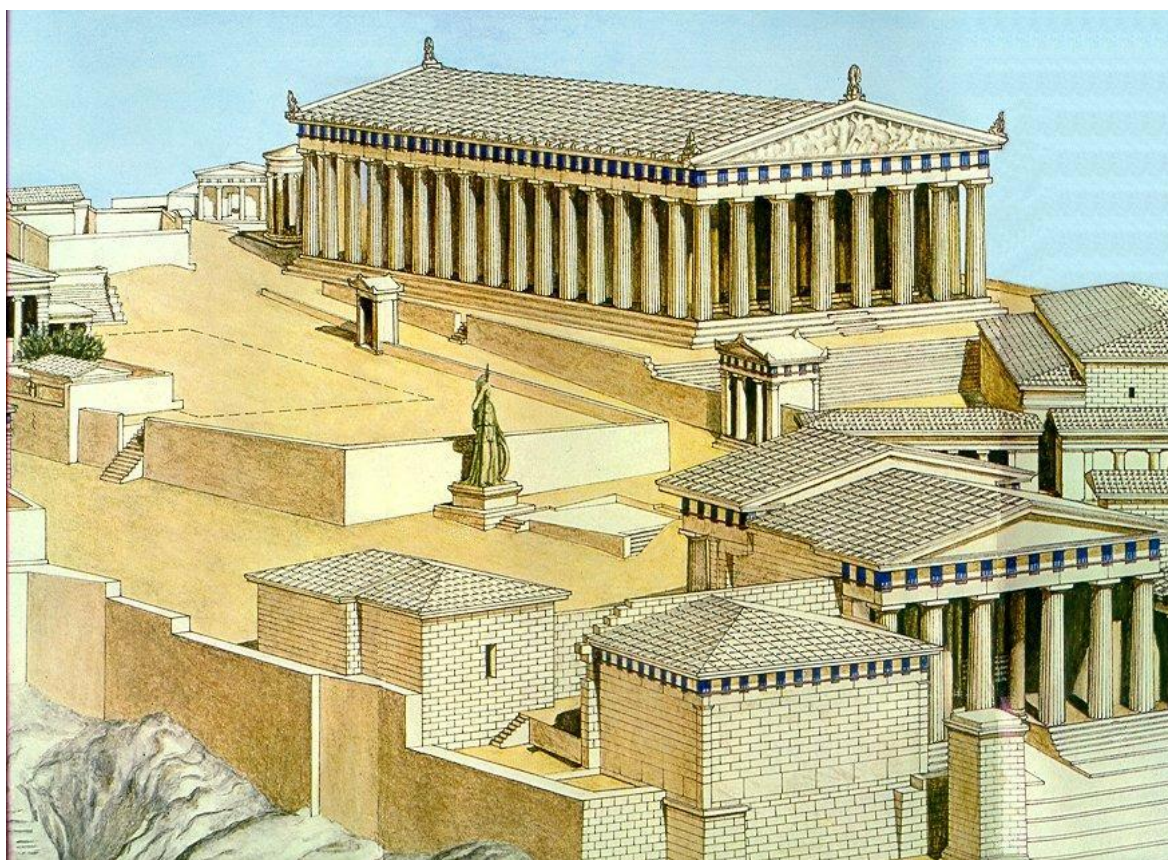


Рис. 23. Общий вид храма Парфенон на Афинском акрополе. Сооружен в 447—437 гг. до н. э. зодчими Иктином и Калликратом под художественным руководством скульптора Фидия.

Архитектура Парфенона является вершиной развития всего греческого зодчества. В его тектоническом строе наиболее полно отражено оптимистическое мировоззрение греков, высоко ценивших гармонический порядок во всем, умеренность, уравновешенность и глубоко осмысленную рациональность. В чистоте же пропорций и линий, округлых форм и словно живых фигурах богов на фронтонах отражен уровень художественного мышления зодчих и скульпторов периода высшего расцвета рабовладельческой демократии в Афинах.

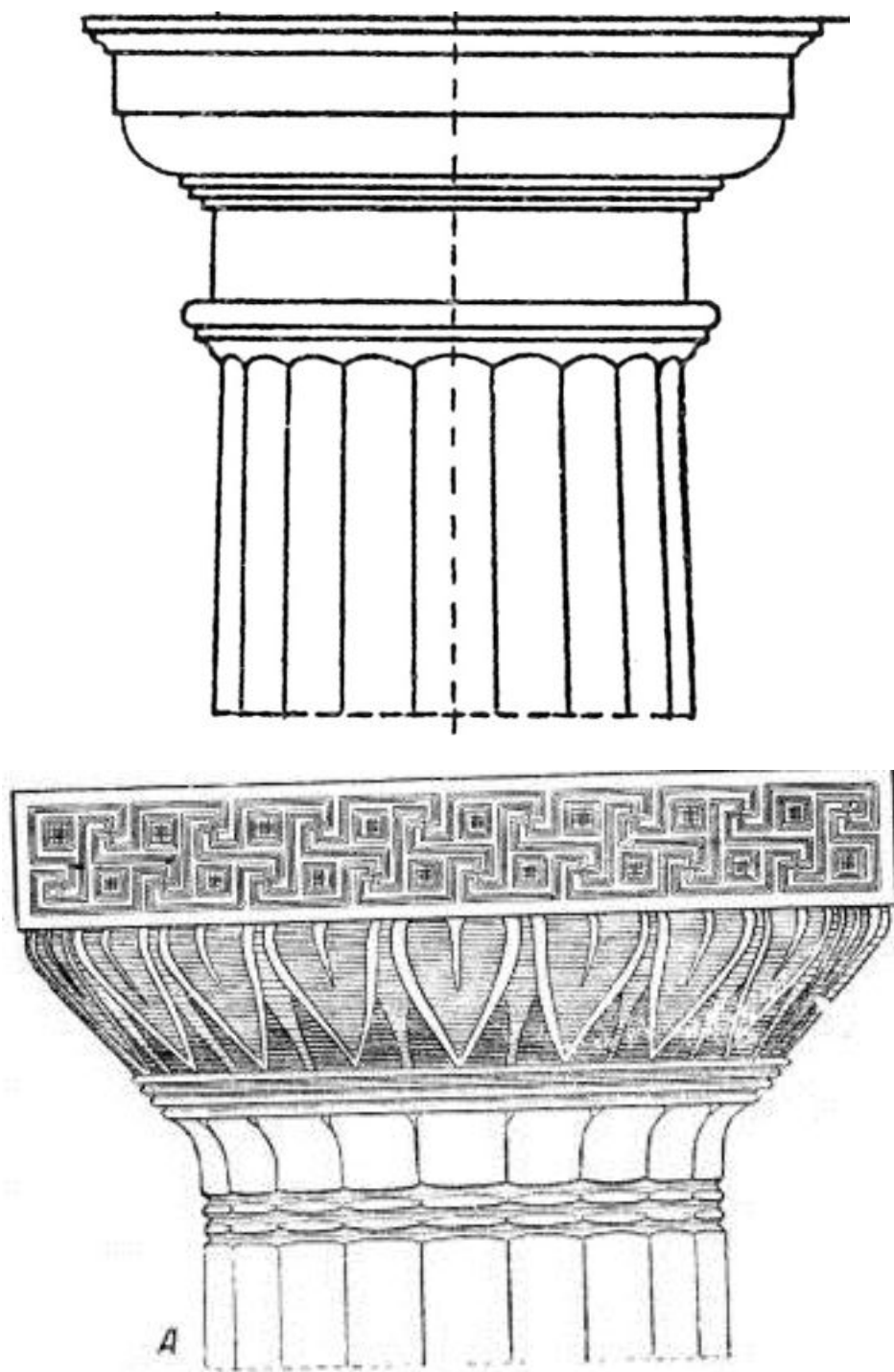


Рис. 24. Дорические капители.  
**ИОНИЧЕСКИЙ ОРДЕР**

Ионический ордер (рис. 25) отличается от дорического колоннами меньшей толщины, завершаемыми тонко проработанными капителями, украшенными завитками или волютами. В стволах колонн вытесывали каннелюры меньшей ширины и глубины, чем на дорических колоннах. Фриз ионического ордера обычно гладкий, карниз внизу имеет зубчики.

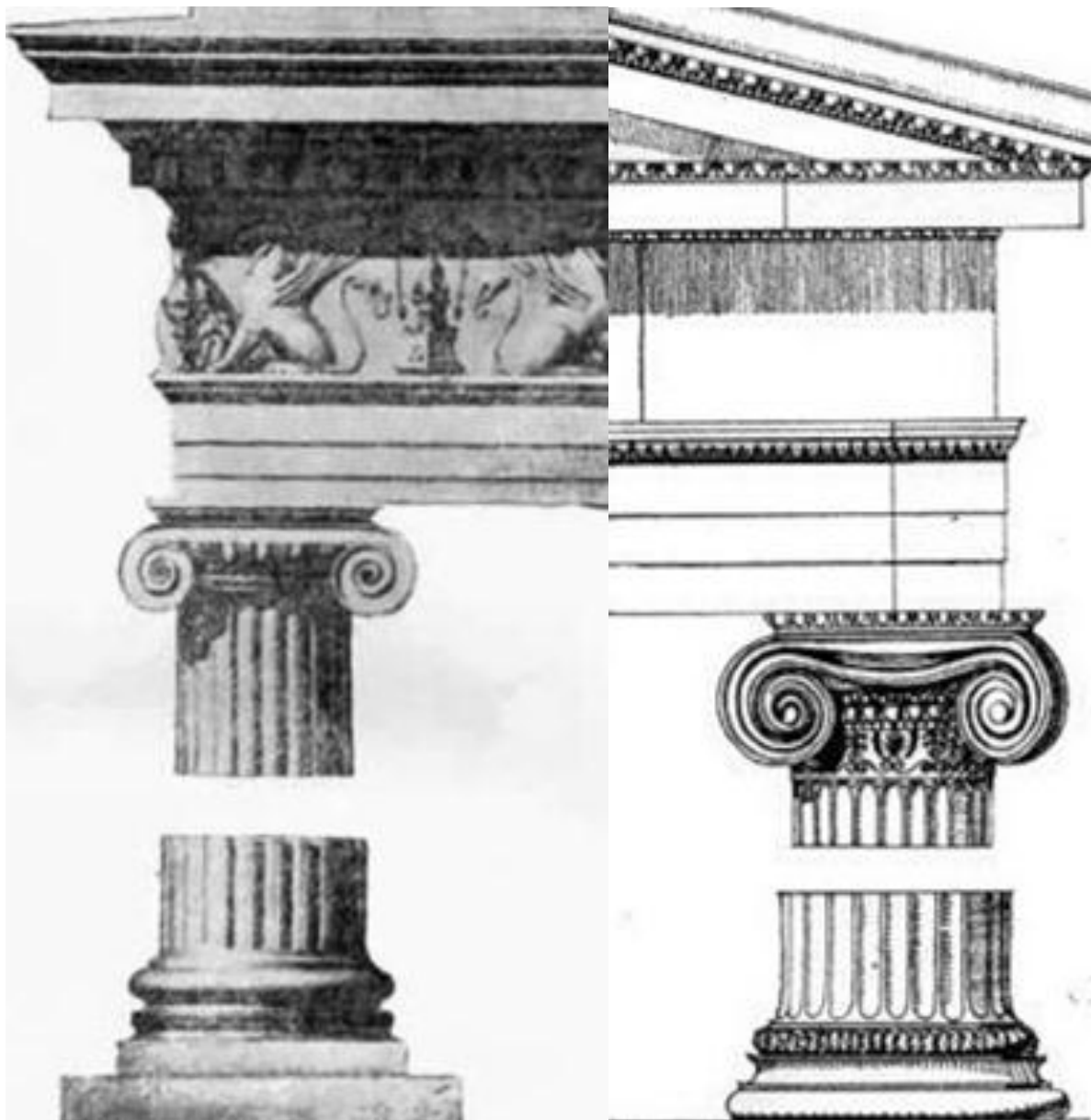


Рис. 25. Пример Ионического ордера.

Примером здания ионического ордера может служить храм Эрехтейон (рис. 26), построенный через 20 лет после Парфенона недалеко от него. В этом храме привлекает внимание гармония, масштаб частей, вполне сомасштабный человеку, и введение в композицию портика Кориатид - объемной человеческой скульптуры и цвета



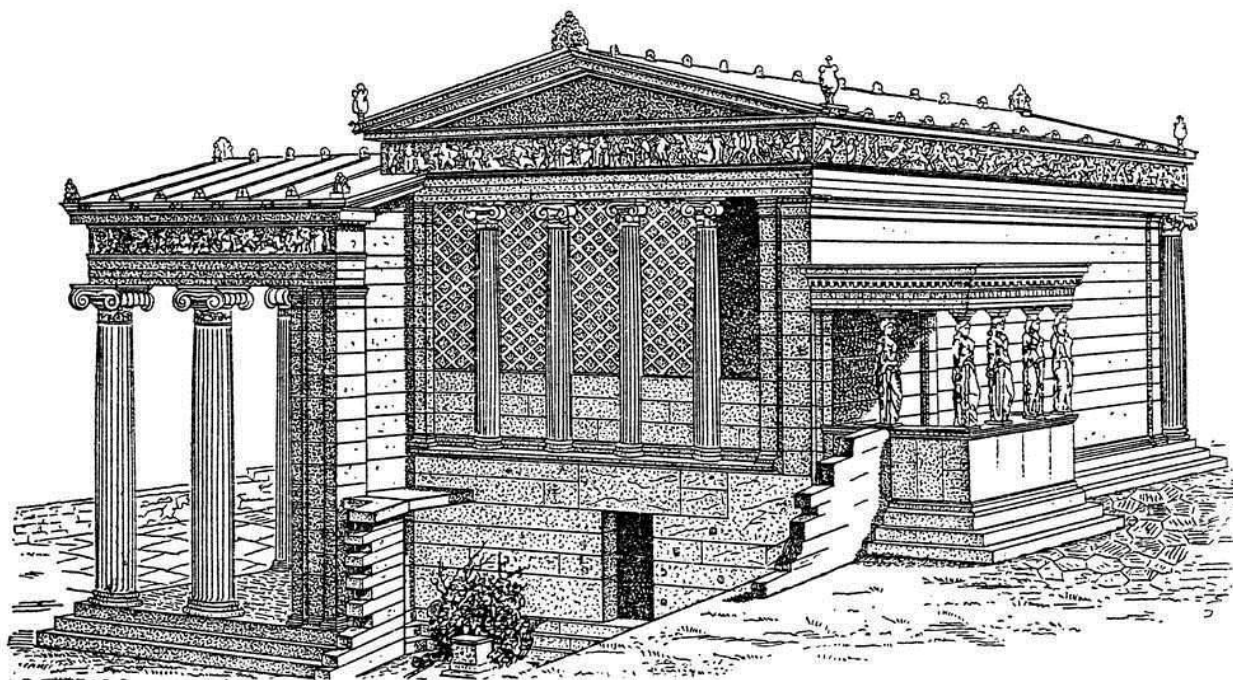
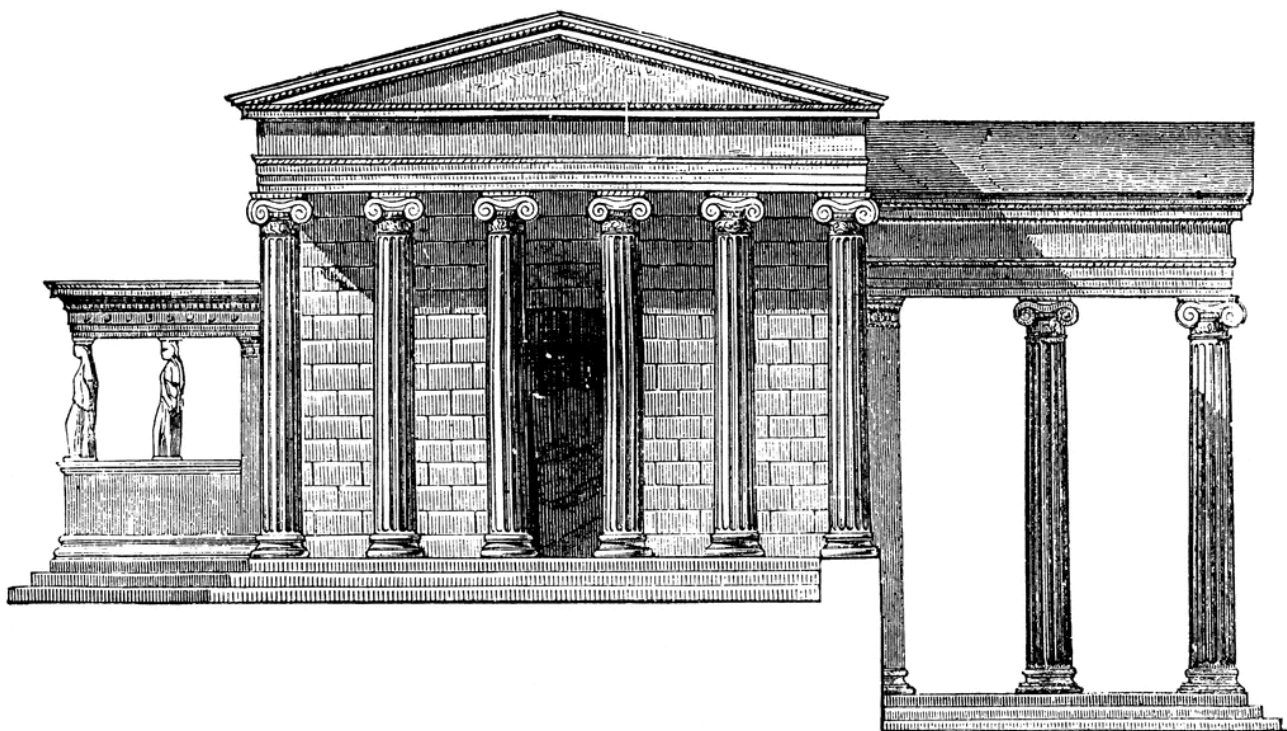


Рис. 26. Храм Эрехтейон (главный фасад, перспектива)



Рис.27.Храм Эрехтейон (пример цветной отмывки перспективного ракурса).

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОРДЕРОВ ПО ВИНЬОЛЕ И ПАЛЛАДИО

**КОРИНФСКИЙ ОРДЕР** (от Коринф) (рис.28), — один из классических ордеров античной архитектуры наряду с дорическим, ионическим и композитным. По теории В. Скамощи (1615), коринфский ордер является самым стройным и легким, согласно Витрувию (см. «Три ада Витрувия») и канонизировавшему его систему Дж.Виньоле (1562). наиболее легкий по пропорциям в сравнении с дорическим, отличается декоративным богатством. Капитель этого ордера имеет формы волют, как бы поддерживаемых двумя рядами акантовых листьев.

На поверхности колонны имеются 24 каннелюры, которые в отличие от желобков ионической колонны внизу и вверху заканчиваются закруглениями. Антаблемент ордера, имеющий сходство с ионическим, более развит и расчленен. Фриз коринфского ордера обычно украшен рельефным орнаментом.

Декоративные элементы этого ордера применялись для выражения идеи торжества и праздничности.

Формы колонн и другие элементы корифского ордера широко применялись в измененном виде в зодчестве Древнего Рима, в XIV—XIX вв. в архитектуре Ренессанса, барокко и классицизма. Здания, построенные с использованием ордера, отличающиеся изяществом форм, создают впечатление торжественности. Однако есть много примеров гипертрофированного использования коринфского ордера.

Пропорции коринфского ордера совпадают с пропорциями ионического (самым пышным и декоративным является композитный ордер древних римлян). Поэтому коринфский ордер чаще считают модификацией ионического. Коринфский ордер отличается прежде всего необычной капителью, воспроизводящей мотив корзины (или калафа — колокола) с листьями аканта.

Относительно происхождения такой капители существует красивая легенда, сообщенная Витрувием. Древнегреческий мастер Каллимах, прогуливаясь в окрестностях Коринфа, набрел на могильный холм бедной девушки, который украшала ивовая плетеная корзина с дарами, накрытая сверху плитой. Сквозь прутья корзины со временем проросли ли-



стья аканта и образовали нечто вроде букета. Каллимаху настолько понравился этот мотив, что он его зарисовал, а вернувшись в мастерскую, сделал подобную капитель из бронзы.

Мастер Каллимах действительно работал в Коринфе ок. 400 г. до н. э. Он автор золотой лампы, находившейся в святилище Афин в храме Эрехфейон Афинского Акрополя. За мастерство бронзового литья Каллимах получил прозвание «плавильщик», а за применение бурава в скульптуре — «искрошитель искусства» (см. фризура). Характер рисунка листьев коринфской капители мало подходит для хрупкого мрамора (в сохранившихся капителях, они, как правило, обломаны). Но та же форма технологична при горячей ковке металла. Это косвенно подтверждает рассказ Витрувия.

Возможно, что прототипом «этого листового ордера» являлась египетская капитель с украшением из пальмовых листьев формы ее соответствуют скорее приемам работы по металлу. Если же представить себе, что листья, покрывающие эту корзину, сделаны из чеканной бронзы, то ее форма станет вполне понятна.

Известна и смешанная техника изготовления мраморной капители с накладными декоративными листьями из позолоченной бронзы. Теоретик архитектуры А. Некрасов, напротив, категорично заявляет, что история о Каллимахе — позднейшая выдумка, а мотив аканта коринфской капители имеет не декоративное, а тектоническое значение.

Примирением обеих версий — поэтической (изобразительной) и конструктивной (тектонической) — может служить первая из найденных в руинах храма Аполлона в Бассах (Фигалии) коринфская капитель, созданная Иктином ок. 410 г. до н. э. после его работы над возведением Парфенона Афинского Акрополя.

Капитель Иктина утрачена в XIX в., сохранились только сделанные с нее рисунки. Она венчала одинокую колонну торцевой стены в интерьере храма с колоннами ионического ордера (что само по себе показательно). Предполагают также, что эта капитель была уцелевшим архаическим обломком, использованным архитектором для украшения нового храма. В этом случае ее возраст много старше легенды о мастере Каллимахе.

По канону Витрувия, пропорции коринфского ордера отличаются от ионического только более высокой капителью. Классической капителью коринфского ордера считается капитель памятника Лисикрата в Афинах (см. рис. 30). *Колокол капители* имеет правильную цилиндрическую форму. Вверху — тонкая профилированная *абака*, похожая на полочку с вогнутыми сторонами и скошенными углами. Вокруг колокола, или «вазы капители», в два яруса располагаются *акантовые листья*, по восьми в каждом ряду. Между листьями верхнего ряда виднеются восемь стебельков, называемых «кавликулами» (лат. *culiculus* — стебелек), они заканчиваются листьями — «каликс» (лат. от греч. *calyx* — цветочная чашечка), из которых, в свою очередь, выходят четыре сдвоенные волюты, оформляющие верхние углы капители под абакой.

Волюты иногда называют хеликами (лат. от греч. *helica* — завиток) либо кавликулами. Помимо угловых завитков, другие, по два с каждой стороны, обращенные симметрично вовнутрь, друг к другу, несут цветок, розетку, отмечающую центр бокового фасада капители посередине абаки. Особенный тип — без волют, но с остроконечными пальмовыми листьями над нижним рядом акантовых — представляет собой капитель Башни ветров в Афинах (две двери башни были оформлены портиками, опирающимися на колонны коринфского ордера. Портики не сохранились). В капители Башни ветров (рис. 29) усматривают египетское влияние.

Коринфский ордер, как наиболее пышный и декоративный, получает наибольшее распространение в относительно позднюю, эллинистическую эпоху. Особенно этот ордер полюбили римляне, почти всегда использовавшие его в своих постройках.

*Стол* (фуст) коринфской колонны, как и у ионической, украшен каннелюрами, разделенными дорожками. Архитрав, фриз и карниз идентичны ионическим, но могут нести и дополнительные декоративные детали. База коринфской колонны может иметь, в отличие от аттической, два валика — *торуса* и две выкружки — *трохилуса*. Древние греки соотносили утонченность коринфского ордера с бурным, страстным фригийским ладом музыки.

Существуют и производные этимологические значения (греч. Korynthos — «пучок сжатых колосьев»; *phrygos* — вязанка хвороста для очага).

Пропорции коринфской колонны соответствуют музыкальному интервалу кварты (4:3), или энгармоническому строю. Сплошной ряд тесно поставленных и поднятых на постаменты, коринфских колонн в грандиозных сооружениях Древнего Рима производит мощное впечатление.

Архитекторы Барокко также предпочитали пышную коринфскую капитель всем другим. Характерно, что в относительно поздних памятниках влияние металлического прототипа капители сказывается меньше и такие коринфские капители кажутся естественно выросшими из мрамора.



Рис.28 . Капитель коринфского ордера. Мрамор.

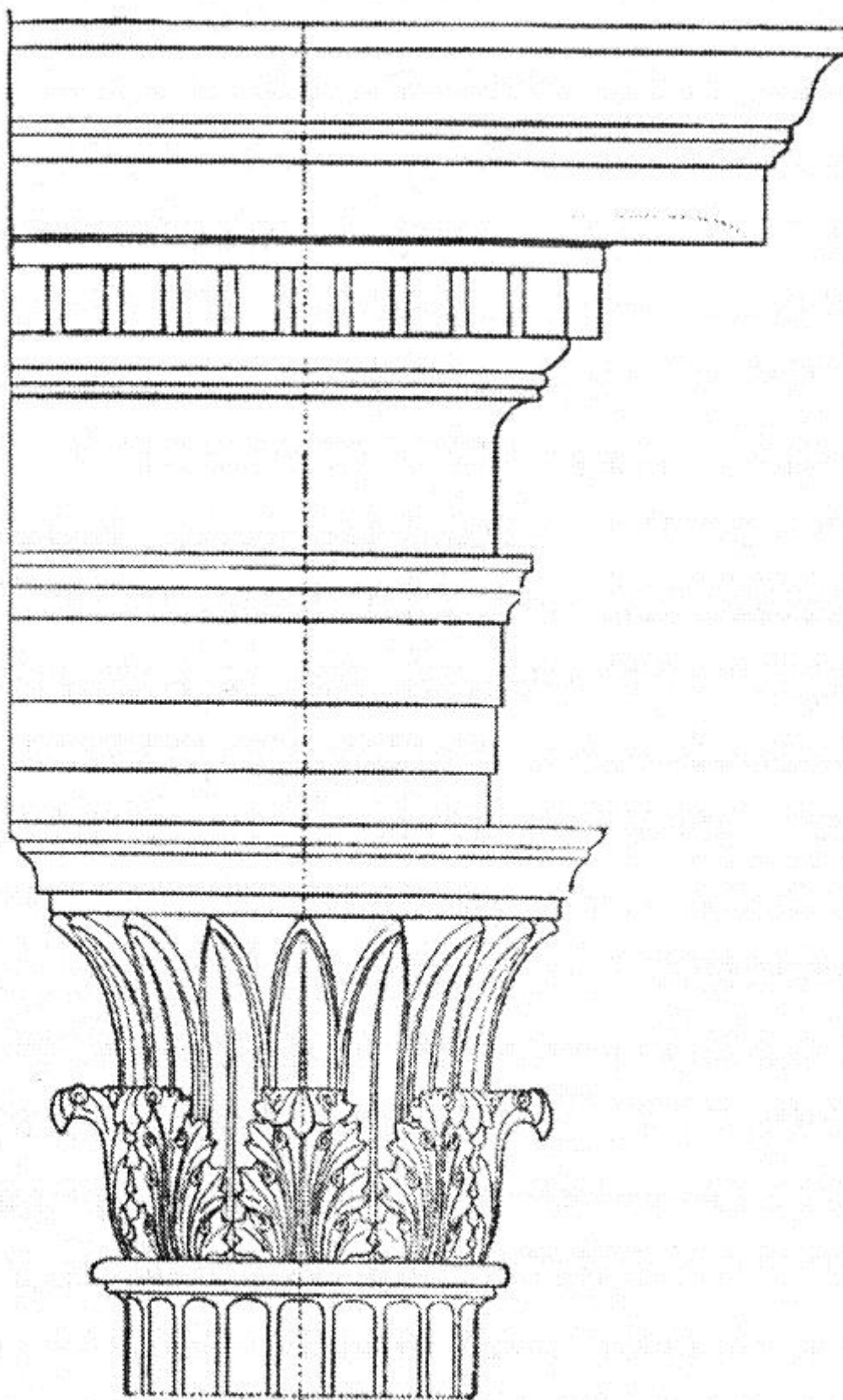


Рис. 29. Капитель Башни ветров в Афинах. Середина I в. до н. э.

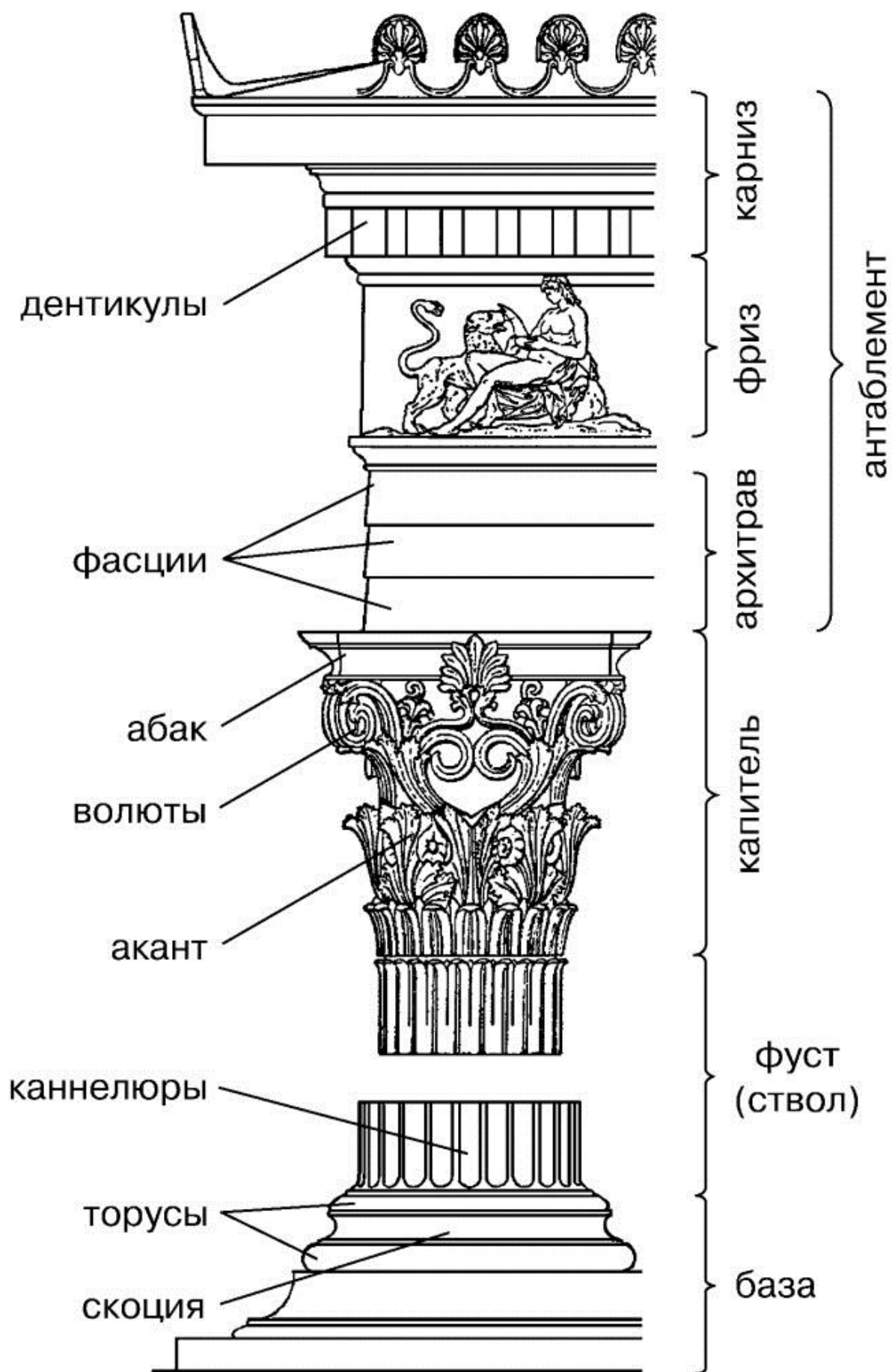
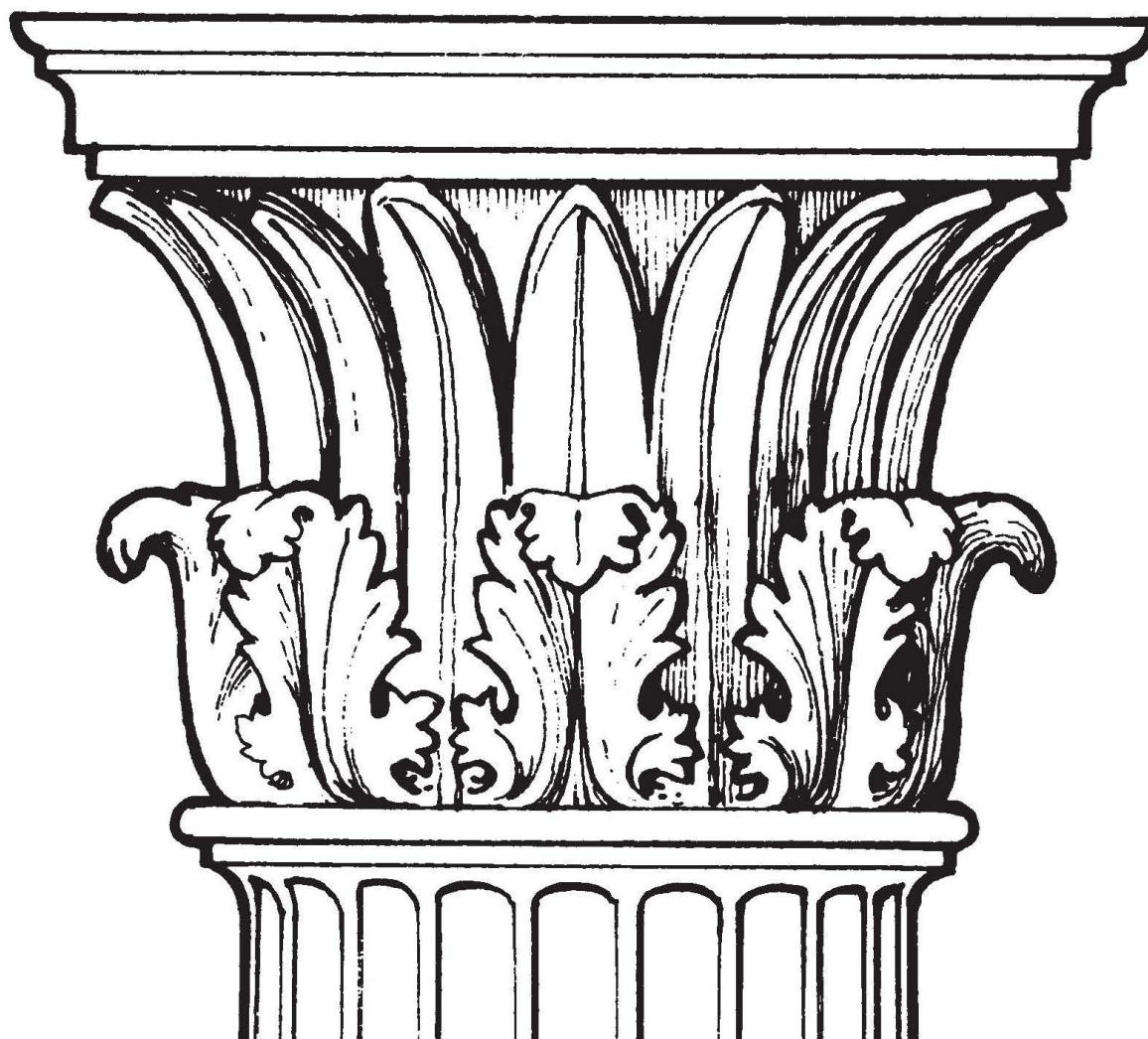


Рис. 30. Капитель и антаблемент греко-коринфского ордера



б

а



в

Рис. 30. Коринфские капители - а,б,. в - капитель памятника Лисикрата в Афинах.



## КОМПОЗИТНЫЙ ОРДЕР

**КОМПОЗИТНЫЙ ОРДЕР** - (итал. composito от лат. compositus — составной, сложный, выдуманный) — другие названия: «римский», или «сложный ордер» (см. рис. 31).

Древние римляне в стремлении к пышности, помпезности, торжественности архитектуры, предпочитая всем другим наиболее декоративный из греческих ордеров — коринфский, решили усложнить и его. Взяв за основу колокол коринфской капители, вместо третьего, верхнего ряда листьев аканта они поместили по углам четыре волюты ионической капители. Римляне также усложняли капитель диковинными скульптурными деталями с изображениями грифонов, кентавров, гиппокампов. Поэтому если коринфская капитель напоминает букет, корзину с листьями, то композитную можно назвать соединением бестиария («зверинца») и ботанического сада в одной корзине.

Древнеримский архитектор Витрувий (I в. н. э.) еще не выделял «композитный ордер». Но в эпоху Итальянского Возрождения Дж. Виньола в «Правиле пяти ордеров архитектуры» (1562) включает его в числе пяти основных классических ордеров как самый пышный и декоративный. В трактате Виньолы композитный ордер по пропорциям идентичен коринфскому, отличается только капителью и антаблементом. В дальнейшем композитный ордер чаще использовался в архитектуре стилей барокко, необарокко и неоренессанса.



Рис. 31. Композитная капитель (отмывка).

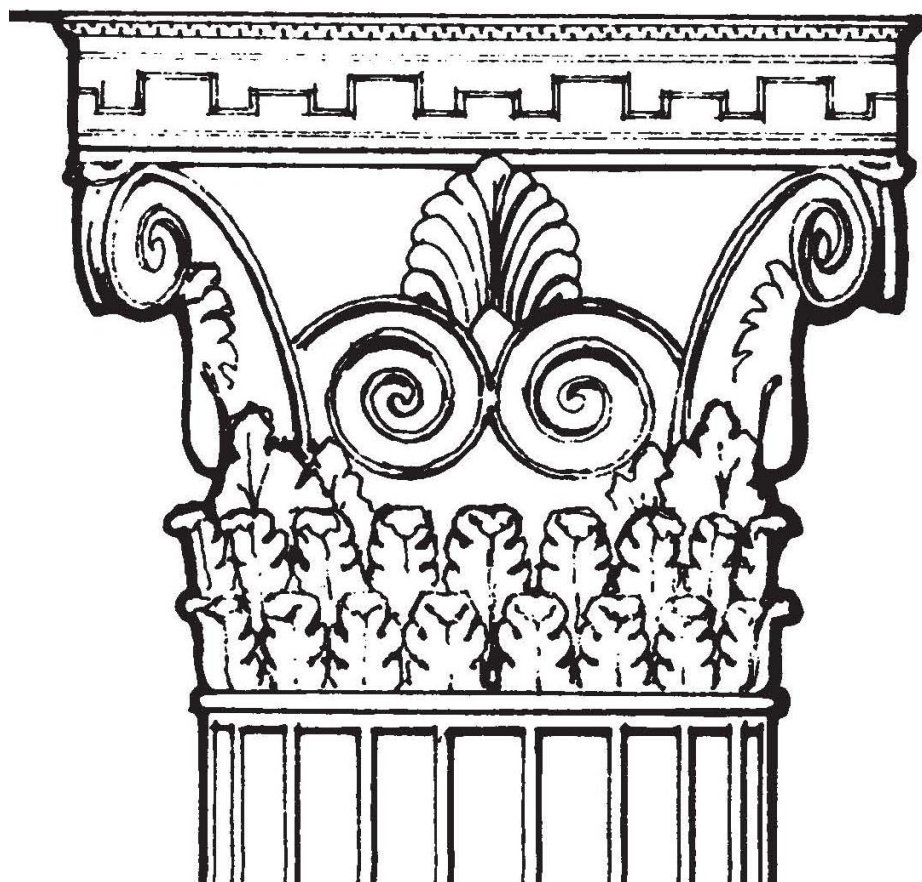


Рис. 32. Композитные капители.

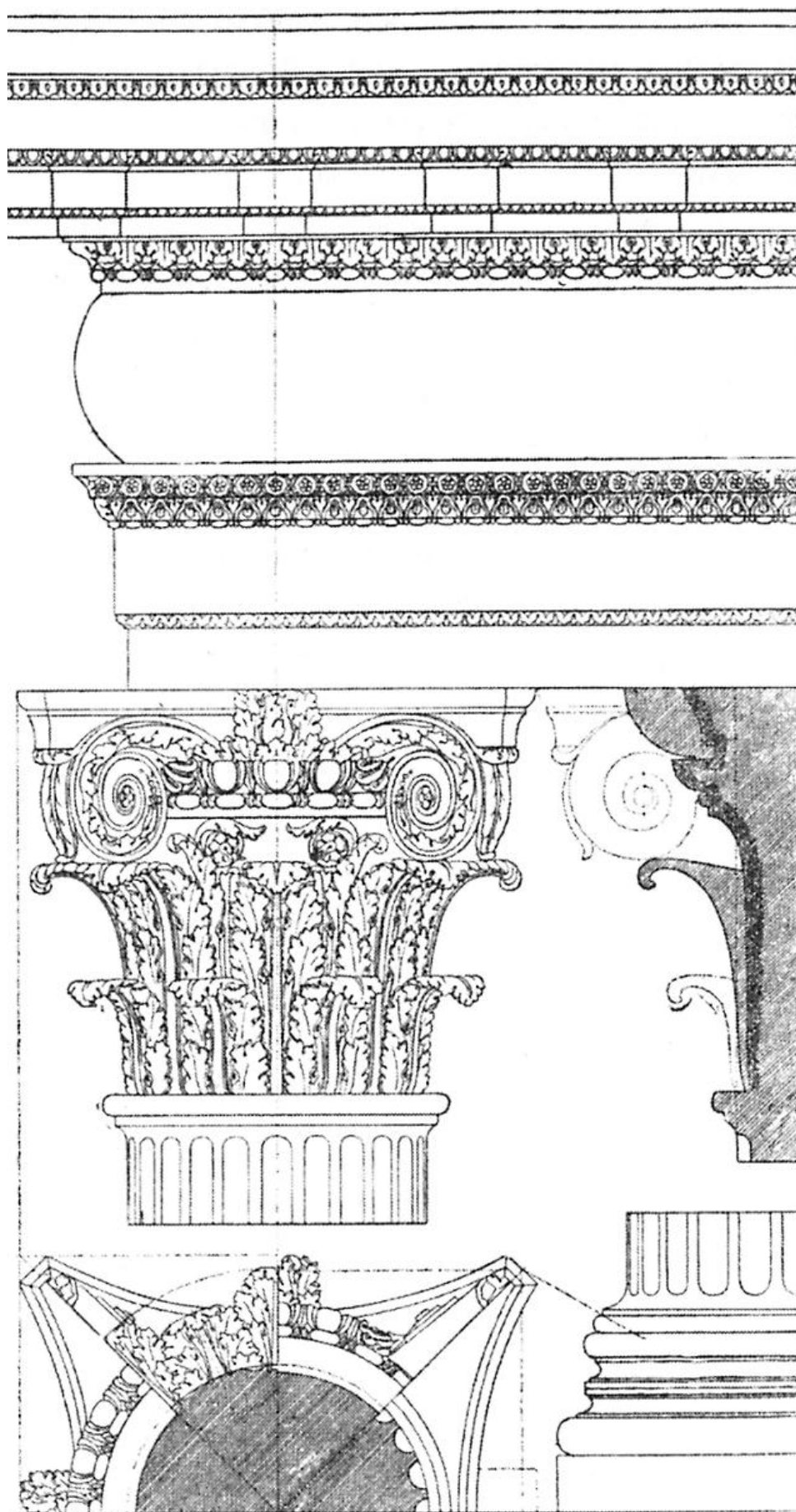


Рис.33. Римский композитный (сложный) ордер. По трактату А. Палладио, 1570.





Рис. 34. Чертежи капителей колонн коринфского и ионического ордера с фрагментами антаблементов (студенческие работы).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

### ПРАВИЛА СОСТАВЛЕНИЯ И ОФОРМЛЕНИЯ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

#### Содержание записки

Пояснительная записка к курсовой работе должна содержать следующие элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- главы основной части;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

**Титульный лист** является первой страницей пояснительной записки и заполняется по строго определенным правилам (см. приложение ).

**Оглавление.** После титульного листа помещается оглавление, в котором приводятся заголовки всех глав, параграфов и более мелких рубрик работы (кроме подзаголовков, даваемых в подбор с текстом) и указываются страницы, с которых они начинаются. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Нельзя сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчиненности по сравнению с заголовками в тексте. Заголовки одинаковых ступеней рубрикации следует располагать друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на три – пять знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с прописной буквы, точку в конце заголовка не ставят. Последнее слово каждого заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

Введение.....	3
1. Цели и задачи КР.....	4
2. Из истории ордерной системы.....	5
3. Структура ордера.....	6-7
4. Дорический ордер .....	8-10
5. Заключение .....	11
6. Список литературы.....	12
7. Приложение.....	13

Рис. 35. Пример оглавления

**Введение.** Представляет собой наиболее ответственную часть работы, поскольку в сжатой форме содержит такие положения как актуальность выбранной темы, ее практическая ценность, а также пути решения поставленных задач.

**Основная часть.** Основная часть пояснительной записки по объему должна составлять примерно 70% всего текста и согласовываться в своей структуре с планом работы. Принципиальным требованием к основной части являются последовательность, отсутствие в ней лишнего, необязательного и загромождающего текст материала.



**Заключение.** Заключительная часть пояснительной записки должна содержать выводы, сделанные по результатам всей работы.

**Библиографический список использованной литературы.** Вслед за заключением обычно приводится библиографический список использованной литературы. Это перечень литературных источников, использованных автором в ходе работы над темой. Библиографический список оформляется в соответствии с установленными правилами.

Приведем образцы оформления библиографического списка как приложения к пояснительной записке. Вначале идут ссылки на монографии, учебники или учебные пособия одного или нескольких авторов.

**Ссылки на монографии, учебники или учебные пособия одного или нескольких авторов**

1. Дмитриев А.В. Конфликтология. – М.: Гардарики, 2018. – 320 с.
2. Турсунов А. Основания космологии: Критич. очерки. – М.: Мысль, 1979. – 237с.
3. История социологии в Западной Европе и США: Учебник / Отв. ред. Г.В. Осипов. – М.: Норма – Инфра, 2013. – 576 с.
4. Социология. Основы общей теории: Учебное пособие / Г.В. Осипов, Л.Н. Москвичева, А.В. Кабыща и др. / Под ред. Г.В. Осипова, Л.Н. Москвичева. – М.: Аспект Пресс, 2008. – 461 с.

**Далее идут ссылки на статьи из журналов и газет**

1. Рукавишников В.О. Социальная напряженность // Диалог. – 2010. № 8. – С. 32–45.
2. Лефевр В.А. От психофизики к моделированию души // Вопросы философии. – 2009. № 7. – С. 25–31.
3. Райцын Н. В окопах торговых войн //Деловой мир. – 2015. – 7 окт.

**Ссылки на статьи из энциклопедии и словаря**

1. Бирюков Б.В., Гастев Ю.А., Геллер Е.С. Моделирование // БСЭ. – 3-е изд. М., 2004. – Т. 16. – С. 393–395.
2. Диссертация // Советский энциклопедический словарь. М., 2005. – С. 396.

**Ссылки на сборники**

**Сборник одного автора:**

Философские проблемы современной науки / Сост. В.Н. Иващенко. – Киев: Радуга, 2007. – 165 с.

**Сборник с коллективным автором:**

Непрерывное образование как педагогическая система: Сб. науч. тр. / НИИ высшего образования / Отв. ред. Н.Н. Нечаев. – М.: НИИВО, 2005. – 156 с.

**Продолжающееся издание:**

Сафронов Г.Л. Итоги, задачи и перспективы развития книжной торговли // Кн: торговля. Опыт, пробл., исслед. – 2011. – Вып. 8. – С. 3–17.

**Ссылки на статьи из ежегодника**

Народное образование и культура СССР в цифрах в 2015г. М., 1986. С. 241 – 255.

**Ссылки на иностранную литературу**

1. Ausubel D.P. Das Jugendalter. – Munchen, 2018. – 284 S.
2. Collier P., Horowitz L. Destructive Generation: Second Thoughts about the Sixties. – N.Y., 2009. – 312 p.
3. Homans G. Social Behaviour as Exchange // American Journal of Sociology. – 2008. – Vol. 63. – P. 32–49.

## **ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ТЕКСТОВОЙ ЧАСТИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Существует несколько способов связи основного текста записки с описанием источника. Обычно для этой цели служит порядковый номер источника, указанного в библиографическом списке, а в основном тексте этот номер берется в квадратные скобки.

При указании в основном тексте на страницу источника последняя также заключается в квадратные скобки; например: [73. С. 62], что означает: источник в списке 73, страница 62.

Вспомогательные или дополнительные материалы помещают в приложения. По форме приложения могут представлять собой текст, таблицы, графики, иллюстрации.

Приложения помещаются в конце пояснительной записки. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в записки более одного приложения они нумеруются арабскими цифрами (без знака №), например: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна продолжать общую нумерацию страниц основного текста.

Связь основного текста с приложениями осуществляется посредством ссылок, которые употребляются со словом «смотри», например: (см. приложение 1).

Пояснительная записка к проекту, как правило, содержит большое количество иллюстративного материала. Иллюстративный материал должен соответствовать общему замыслу проекта. Иллюстрации (рисунки, схемы, графики и т.п.) следует давать только там, где это действительно необходимо, они должны строго соответствовать тексту. Обязательна сквозная нумерация иллюстративного материала. На иллюстрации делаются ссылки в тексте, например: см. рис. 10. Кроме номера, иллюстрацию снабжают подрисуночной подписью, которая включает в себя: тематический заголовок и объяснение, если это необходимо. В последнем случае детали рисунка обозначают цифрами и соответствующие пояснения выносятся в подпись, например: 1 – модульная сетка, 2 – товарный знак.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ПЕЧАТАНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ**

Текст должен быть распечатан на компьютере на одной стороне стандартного листа белой односторонней бумаги (формата А4) через 1,5 интервала в текстовом процессоре Word for Windows.

Широко используемыми шрифтами являются: Times New Roman Cyr, Courier New Cyr (кегель 14).

Размер левого поля 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм, нижнего – 20 мм. Поля слева оставляют для переплета, справа – для того, чтобы в строках не было неправильных переносов.

Пояснительная записка распечатывается строго в последовательном порядке.

Не допускаются разного рода текстовые вставки и дополнения, помещаемые на отдельных страницах или на оборотной стороне листа, и переносы частей текста в другие места.

Все страницы нумеруются начиная с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится).

Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в правом углу верхнего или нижнего поля страницы.

Каждая глава начинается с новой страницы. Это правило относится и к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, библиографическому списку, приложениям, указателям.

Расстояние между названием главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа. Расстояния между основаниями строк заголовка принимают такими же, как и в тексте. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Не допускается подчеркивание заголовков и перенос слов в заголовке.

Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзачным отступом от начала строки, равным 8–12 мм.

Таблицы, рисунки, чертежи, графики, фотографии как в тексте пояснительной записки, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах размером 210×297 мм (формат А4) или наклеены на стандартные листы белой бумаги. Подписи и пояснения к фотографиям, рисункам помещаются с лицевой стороны.

Объем текста каждого проекта строго не регламентирован.

Обычно он составляет 10 - 15 листов стандартного формата А4 (включая приложения), распечатанных на компьютере.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

---

(пример заполнения титульного листа к КР)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

*Институт горного дела и строительства  
Кафедра ГСАиД*

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

*по дисциплине*

**«ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ»**

**ТЕМА КР: «Выполнение детали архитектурного ордера в чертеже  
и в отмыске тушью»**

Студента(ки) гр. \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Руководитель: доц. каф. ГСАиД \_\_\_\_\_ (подпись) (Ф.И.О.)

Работа защищена с оценкой: «\_\_\_\_\_» (\_\_\_\_\_)

Тула, 20\_\_ г.  
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тулский государственный университет»

*Институт горного дела и строительства  
кафедра ГСАиД*

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ  
по дисциплине  
«ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ»

Студентке \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

**ТЕМА КР: «ВЫПОЛНЕНИЕ ДЕТАЛИ АРХИТЕКТУРНОГО ОРДЕРА В ЧЕРТЕЖЕ  
И С ОТМЫВКОЙ ТУШЬЮ»**

**ЦЕЛЬ КР.** Знакомство с архитектурной ордерной системой, выполнением чертежей архитектурной детали или малой архитектурной формы. Изучение детали архитектурного сооружения (капитель, база, антаблемент) и выполнение ее в чертеже и с отмывкой тушью.

**ЗАДАЧИ КР.** Овладеть техникой тушевой отмывки как средством достоверного изображения формы, поверхности, пространства.

**Краткая аннотация задания.** Курсовая работа состоит из нескольких частей.

1 часть.

1. Выполнить схематический чертеж канонических ордеров по Виньоле и Палладио (тосканский, дорический, ионический или коринфский ордера с интерколумбиями и плафонами) (выбор по согласованию с преподавателем).
2. На работе должны быть обозначены названия ордеров и основные размеры в модулях.
3. Фронтальное или перспективное изображение исторического прототипа (фасада).
4. Техника исполнения – карандашная или тушевая графика.

2 часть.

Выполнить отмывку детали канонических ордеров (см. выше). Работа выполняется в технике тушевой или акварельной лессировки, композиция дополняется фрагментом фасада или интерьера (экстерьера) конкретного памятника архитектуры с выявлением архитектурной пластики.

3 часть. Составить ПЗ с описанием архитектурного прототипа, архитектурного ордера, показать варианты компоновочных поисковых эскизов и окончательный вариант компоновки, включить в состав ПЗ список использованных литературных источников (всего – 10 стр. формата А4).

**Материалы исполнения проекта:** для первой части работы: планшет с натянутым листом ватмана 55х75 см; чертежные карандаши и инструменты для черчения;

- для второй части: планшет с натянутым листом ватмана 55х75 см; проектно-графические материалы (чертежные карандаши и инструменты для черчения тушью, акварельные кисти, тушь для отмывки).

Срок сдачи студентом законченного проекта \_\_\_\_\_

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

(подпись)

(фамилия и инициалы)

Задание получил \_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

(подпись студента)

## РЕЦЕНЗИЯ

на курсовую работу (курсовой проект) студента Тульского государственного университета, гр. \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

по дисциплине \_\_\_\_\_  
на тему: \_\_\_\_\_

Тематика работы (задание) \_\_\_\_\_ профилю (направленности)  
(соответствует/не соответствует)

образовательной программы, а также в полной мере способствует формированию необходимых компетенций (установленных в рабочей программе) у обучающихся.

Содержание работы \_\_\_\_\_ заданной тематике.  
(соответствует/не соответствует)

Объем работы \_\_\_\_\_ для раскрытия темы.  
(достаточный/недостаточный)

Оформление работы \_\_\_\_\_ установленным требованиям.  
(соответствует/не соответствует)

Тема работы раскрыта в \_\_\_\_\_ мере.  
(полной/неполной)

Использованная при выполнении работы (проекта) литература \_\_\_\_\_.  
(актуальна/не актуальна)

Качество приложений (при наличии) \_\_\_\_\_ установленным  
(соответствует/не соответствует)

требованиям.

Замечания: \_\_\_\_\_  
(отсутствуют или перечисляются замечания рецензента к работе)

Качество выполнения работы свидетельствует о \_\_\_\_\_ уровне  
( \_\_\_\_\_ недостаточном/пороговом/повышенном)

сформированности необходимых компетенций (установленных в рабочей программе).

Работа выполнена на \_\_\_\_\_ уровне и, при соответствующей защите  
(высоком/среднем/низком)

может быть оценена « \_\_\_\_\_ »

Рецензент \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
подпись должность, звание, Ф.И.О.

Дата \_\_\_\_\_

## **Пример выполненной курсовой работы**

### **Содержание**

Введение.....	3
Ордерная система в греческом стиле в архитектуре.....	4
Элементы архитектурного ордера древней Греции.....	5-7
Происхождение коринфской капители.....	8
Коринфский ордер.....	9
Храм Зевса Олимпийского.....	10
Заключение .....	11
Список литературы.....	
Приложение.....	

### **Введение**

Архитектура в Древней Греции развивалась быстро и многосторонне. В растущих греческих городах создаются каменные жилые здания, укрепления, портовые сооружения, но самое важное и новое появилось не в жилых и хозяйственных постройках, а в каменных общественных зданиях. Именно здесь, и прежде всего в архитектуре храмов, сложились классические греческие архитектурные ордера. Прямоугольное в плане, строгое и величественное сооружение, возвышающееся на трех ступенях цоколя, обнесенное строгой колоннадой и покрытое двускатной кровлей, — вот что всплывает в памяти, как только мы произносим слова «архитектура Древней Греции.»

И действительно, построенный по правилам ордера греческий храм был самой значительной постройкой в городе и по своему назначению, и по тому месту, какое занимала его архитектура во всем ансамбле города. Ордерный храм царил над городом; он господствовал над пейзажем в тех случаях, когда храмы сооружались в каких-либо других важных местностях, например, считавшихся у греков священными. Потому что ордерный храм был своего рода вершиной в греческой архитектуре, и потому что он оказал огромное воздействие на последующую историю мировой архитектуры, мы обратились именно к особенностям ордерных построек, пожертвовав многими другими видами и направлениями архитектуры и строительства Древней Греции.

### **Ордерная система в греческом стиле в архитектуре**

Греческий стиль в архитектуре начал формироваться за несколько веков до н.э. с началом переселения дорийских племен из северных районов Европы на юг. Основной характерной чертой греческого стиля стала ордерная система и ее разновидности: дорический ордер, ионический, коринфский, различавшиеся пропорциями в размерах и декором. Несущие и несомые части в любом строении, созданном в дорическом ордере, ионическом или коринфском: цоколь по периметру храма, колонны - несущая часть; антаблемент - перекрытие из архитрава (балки, лежащей на колоннах), фриза - часть несомая. Основными являлись дорический и ионический ордер, на базе которых развивался ордер коринфский и другие направления ордерной системы.



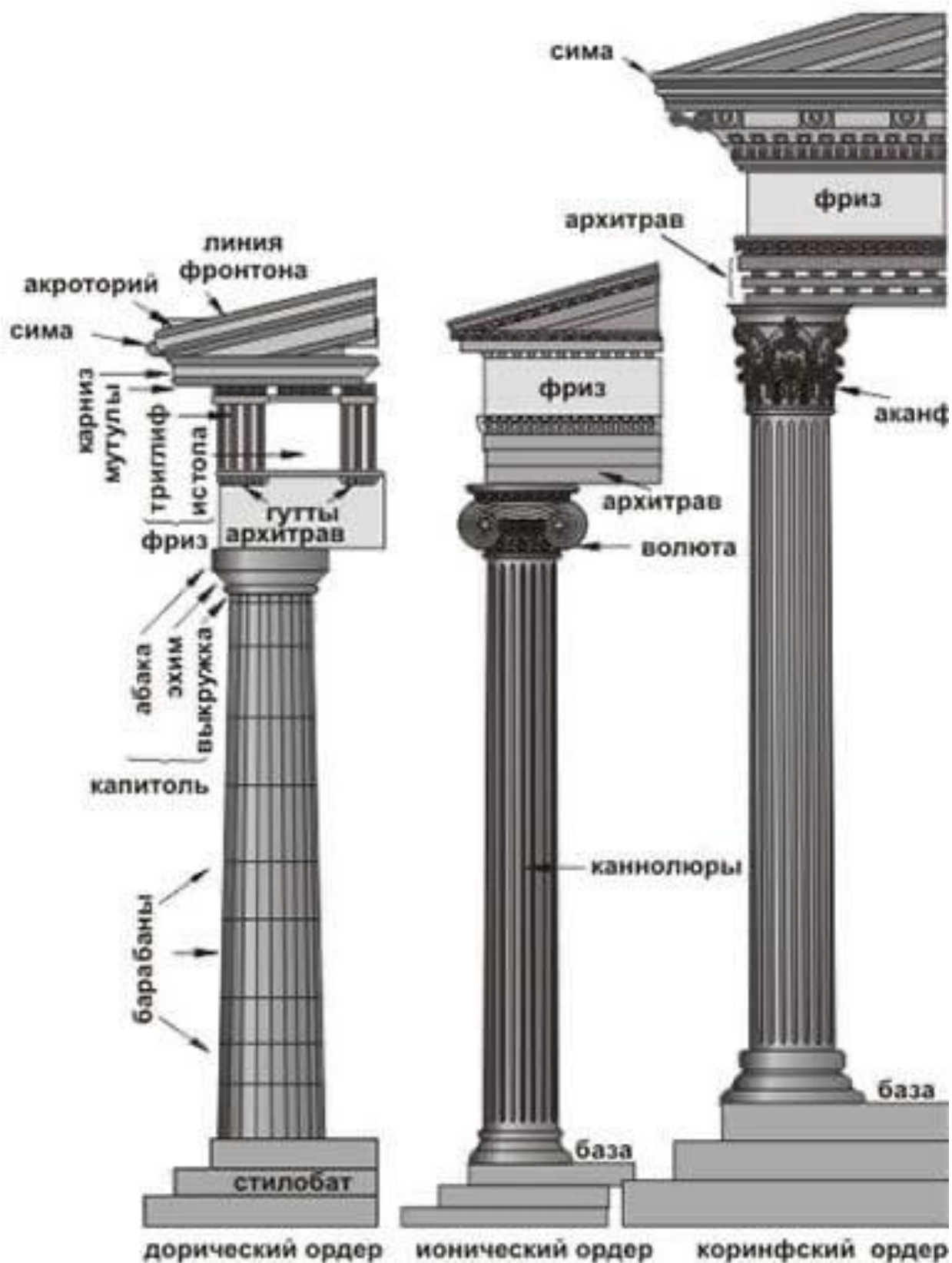


Рис. 1. Ордерные системы Древней Греции: дорическая, ионическая, коринфская.

### Происхождение коринфской капители

Витрувий сообщает, что Каллимах создал коринфскую капитель, увидев корзину, оплетенную листьями аканта, на могиле молодой девушки. Ее няня поставила корзину с лю-

бимыми предметами умершей на могилу, а весной пророс акант и обвился вокруг корзины. Черепица, положенная сверху, заставила листья завиться в спирали.

Коринфская капитель состоит из двух рядов из восьми листьев аканта. От верхних поднимаются стебли, заканчивающиеся волютами. Они поддерживают абак. В центре каждой стороны размещен цветочный орнамент – анфемий.

Главным декоративным элементом коринфской капители является листва аканта – растения с побережья Средиземного моря.

База коринфского ордера повторяет аттическую. Она состоит из двух торусов, разделенных скоцией. Другая – малоазийская база – имела две скоции и торус над ними.

Коринфская капитель впервые появилась в памятнике Лисикрата. в IV в. до Р. Х. Здесь только один ряд листьев аканта, в нижнем ряду расположены более скромные листья. Капитель необычно высокая: она составляет 1.5 диаметра колонны, в то время как принятая позже высота была 1.2 диаметра.

### **Коринфский ордер**

**Коринфский ордер** - один из трёх основных греч. ордеров архитектурных. Впервые встречается в интерьере храма Аполлона в Бассах (ок. 430 до н. э.; см. Вассе) как оформление отдельно стоящей колонны.

Согласно Витрувию, Коринфский ордер изобрёл афинский скульптор Каллимах. Среди ранних примеров – полуколонны памятника Лисикрата в Афинах (ок. 335 до н. э.). Широкое распространение Коринфский ордер получил в эпоху эллинизма. В архитектуре Древнего Рима периода империи он применялся очень часто, импонируя пышностью и торжественностью форм. По своей сути Коринфский ордер представляет собой вариацию ионического ордера: в древне-греческих постройках коринфская колонна отличалась от ионической только рисунком капители; лишь ко времени императора Августа в древне-римской архитектуре складывается характерная для Коринфского ордера форма антаблемента.

Коринфская база представляет собой аттический вариант базы ионической колонны, иногда она может быть украшена рельефным орнаментом. Каннелюры (как правило, их 24) ствола колонны разделены дорожками. Шейки у коринфской колонны нет. Колоколообразная капитель покрыта двумя рядами листьев аканта, из которых вырастают стилизованные стебли этого растения, заканчивающиеся небольшими волютами. Её завершает профилированный абак; его слегка вогнутые стороны могут быть украшены по центру розетками или цветами аканта. Антаблемент Коринфского ордера состоит из архитрава, фриза и карниза. Архитрав разделён на три фации; фриз может быть гладким или представлять собой непрерывную декорированную полосу. Карниз украшен дентикулами, а часто и модульонами, поддерживающими выносную плиту. На основе системы Коринфского ордера сформировался композитный ордер.

### **Храм Зевса Олимпийского в Афинах**

Храм Зевса Олимпийского, или проще - Олимпейон, Древний храм Зевса Олимпийского, находящийся в Афинах вблизи Акрополя, — один из долгостроя античной эпохи. Он строился более 600 лет, начиная с 4-го века до н.э. Когда-то это было величественное здание, окруженное двойной белоснежной колоннадой, сегодня же от него осталась лишь группа колонн. И все же масштабы этого сооружения можно оценить и в наши дни, ведь в свое время этот храм считался самым большим в Греции. Он виден с холма Акрополя и находится практически у его подножия. Еще один ориентир - площадь Синтагма неподалеку.

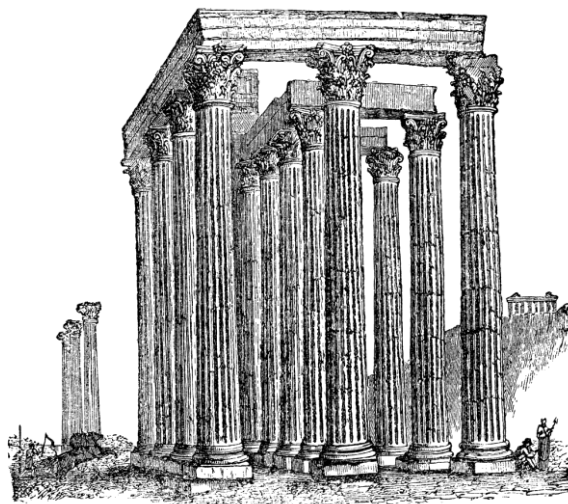


Рис. 3. Храм Зевса Олимпийского. Гравюра 18-го века.

Олимпейон, храм Зевса Олимпийского — самый большой во всей Греции храм, строившийся с VI века до н. э. до II века н. э.; располагается в Афинах в 500 метрах к юго-востоку от Акрополя и около 700 метров южнее площади Синтагма.

Согласно легенде храм был построен на месте святилища мифического Девкалиона, праотца греческого народа. Возведение храма было начато в период тирании Писистрата, в 515 г. до н. э., в коринфском ордере. Афинская демократия интересовалась храмом мало, Фемистокл (полководец периода Греко-персидских войн 500—449 г до н. э., государственный деятель Афин) даже использовал его части для оборонительной стены, связавшей Афины с Пиреем (её раскопанный участок виден рядом с храмом). В 175—164 гг. до н. э. достраивать храм Зевса (уже в коринфском ордере) принялся царь эллинистической Сирии Антиох IV Эпифан. В 84 году до н. э. римский диктатор Сулла, имевший обыкновение увозить в Рим всё, что ему приглянется, снял с колонн Зевса несколько роскошных резных капителей и употребил их для строительства храма его римского аналога — Юпитера Капитолийского. Несмотря на это ограбление историк Тит Ливий почти столетие спустя называет афинский храм Зевса «единственным на свете, достойным этого божества». Легко понять его восхищение: стоящие 15 колонн относятся как раз ко времени Антиоха.

Завершён храм был только через 650 лет после начала строительства, при римском императоре Адриане, поклоннике греческой культуры. Поклоннике настолько страстном, что, желая походить на великих греков, он — вопреки всем правилам императорских приличий — решился даже отпустить бороду. Освящение нового храма, который Адриан посвятил Зевсу Олимпийскому, было приурочено ко второму визиту императора в Афины и стало центральным пунктом программы Всегреческих празднеств 132 г.

В настоящее время от храма уцелел один угол, состоящий из 14 колонн, увенчанных коринфскими капителями, 2 отдельно стоящие колонны и одна поваленная.



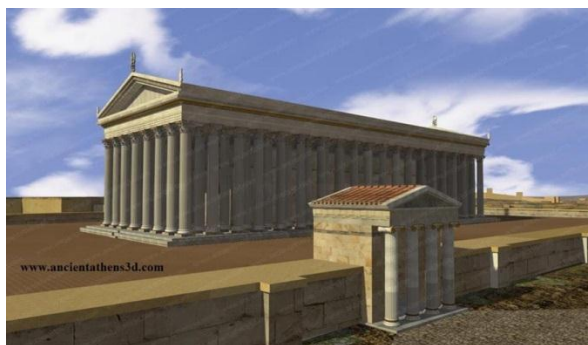


Рис.4. Реконструкция фасада и перспективного вида храма Зевса Олимпийского в Афинах

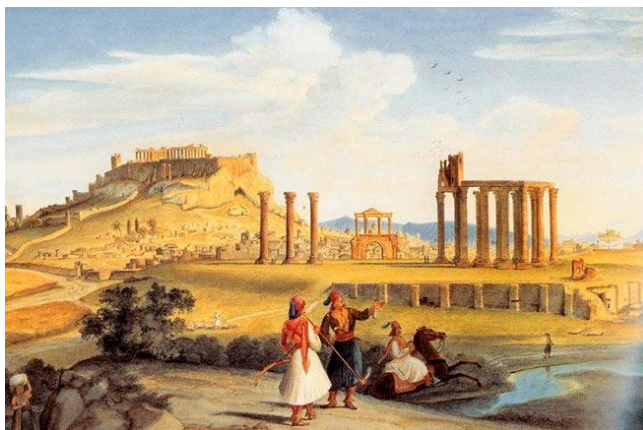


Рис. 5. Вид на руины храма с акварели художника 18-го века.

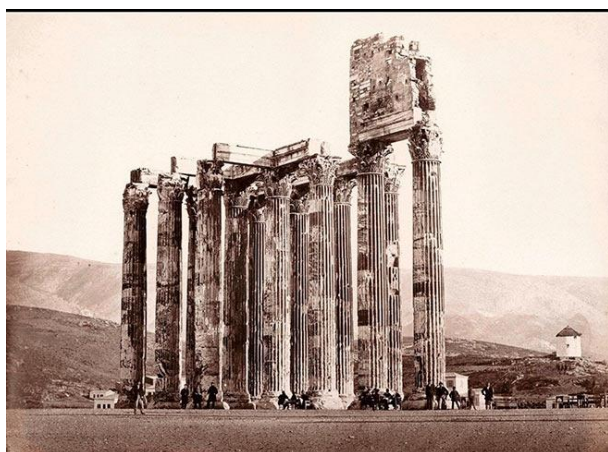


Рис. 6. Руины храма с Фото конца 19-го века

### Заключение

Одной из главных и самых популярных достопримечательностей Афин, несомненно, является Храм Зевса Олимпийского или, так называемый, Олимпейон. Руины некогда величественно храма лежат примерно в 700 м к югу от площади Синтагма и всего в полукилометре от легендарного афинского Акрополя. Строительство храма началось около 520 года до н.э. в эпоху тирании Писистрата. Храм Зевса Олимпийского должен был стать самым грандиозным сооружением античного мира и превзойти знаменитый Герейон на острове Самос и одно из семи чудес света - Храм Артемиды в Эфесе. В оригинальном проекте храм предполагалось возвести в дорическом ордере, на колоссальных размеров фундаменте (41x108 м) с окружающей целлу двойной колоннадой (по 8 и 21 колонн). В качестве строительного материала использовали местный известняк. В 510 году до н.э. режим тирании был



свергнут, а строительство храма остановлено. К этому времени был возведен фундамент и лишь частично колонны. Строительство храма возобновили только в 174 году н.э. по указу сирийского царя Антиоха IV Эпифана. Под руководством римского архитектора Децимуса Коссутиуса был разработан новый проект, который существенно отличался от первого – в передней и задней части храма в новом проекте располагалось три ряда колонн (по 8 колонн в ряд), а на флангах – два ряда по 20 колонн. Дорический ордер был заменен на коринфский, а вместо известняка решено было использовать более дорогой, но качественный пентелийский мрамор. Храм был построен лишь наполовину, когда строительство, после смерти Антиоха IV в 164 году до н.э., вновь остановилось. Достроен храм был уже в начале 2-го века н.э. по указу римского императора Адриана в рамках инициированного им же масштабного строительства в Афинах. Торжественное открытие храма состоялось в 132 году во время второго визита императора Адриана в Афины. В знак уважения и благодарности жители Афин за свой счет заказали колоссальную статую самого императора, которая была установлена позади храма. Но больше всего впечатляла статуя Зевса, выполненная из золота и слоновой кости, и располагавшаяся в центральной части целы (к сожалению, не сохранилась до наших дней). В 425 году император Феодосий II запретил служение римским и греческим богам, и храм постепенно пришел в упадок. В течение следующих столетий храм систематически разрушался, как вследствие природных бедствий, так и благодаря людям, которые активно использовали различные архитектурные фрагменты для строительства новых сооружений. К концу византийского периода храм был фактически разрушен. До наших дней сохранился лишь 15 прямостоящих огромных украшенных коринфской капителью колонн, высота которых составляет примерно 17 м, а диаметр – 2 м, и одна поваленная колонна, упавшая предположительно в 1852 году во время сильного урагана.

Храм Зевса Олимпийского является важным историческим и архитектурным памятником и находится под охраной государства.

#### Список использованных источников

1. <https://theplacement.ru/travel-directory/hram-zevsa-olimpiyskogo/> (Храм Зевса Олимпийского)
2. [https://bigenc.ru/fine\\_art/text/2097869](https://bigenc.ru/fine_art/text/2097869) (Коринфский ордер)
3. <http://znachenieslova.ru/slovar/architect/> (Архитектурный словарь)
4. [http://www.facade-project.ru/spravochniki/razdel\\_statej/fasadnyj\\_dekor\\_v\\_stilyah\\_arhitektury/ordernaya\\_sistema\\_v\\_grechskom\\_stile/](http://www.facade-project.ru/spravochniki/razdel_statej/fasadnyj_dekor_v_stilyah_arhitektury/ordernaya_sistema_v_grechskom_stile/) (ордерная система в греческом стиле в архитектуре)
5. <https://delovoy-kvartal.ru/arhitektura-drevney-gretsii/#i-5> (Коринфский ордер)
6. <https://www.webkursovik.ru/kartgotrab.asp?id=-90713> (Развитие архитектуры в Древней Греции)

#### Приложения



## Элементы архитектурного ордера древней Греции (гlossарий)

**Акротерий** – скульптурное украшение (статуя, пальметта и др.), помещаемое над углами фронтона (или над тимпаном портала, закомары, и т.д.)

**Муту-**

**лы** (плоский наклонный выступ под выносной плитой карниза в дорическом ордере, прототипом которого были, по-видимому, стропила двухскатной крыши в древнегреческой деревянной архитектуре. Фасции Три горизонтальных уступа на лицевой поверхности архитрава в ионическом и коринфском ордерах.

**Триглицф** – прямоугольная, несколько вытянутая по вертикали плита с несколькими желобками. Чередуясь с плитами-метопами, триглицфы образуют фриз в дорическом ордере. Размещаются по осям колонн и интерколумниев и на концах фриза на углах здания. Триглицфы воспроизводят в камне торцы балок первоначального деревянного перекрытия.

**Фриз** – в архитектурных ордерах средняя горизонтальная часть антаблемента, между архитравом и карнизом; в дорическом ордере расчленяется на триглицфы и метопы (триглицфно-метопный фриз), в ионическом и коринфском ордерах заполняется сплошной лентой рельефов или оставляется пустым; сплошная полоса декоративных, скульптурных, живописных и других изображений (часто орнаментального характера), окаймляющая верх стен, поверхность пола помещения, поле ковра и др.

**Гутты** – украшения в виде маленьких усеченных конусов или цилиндров под триглицфами (либо над ними) и метопами в постройках дорического ордера, или на нижней плоскости мутул.

**Абак** - верхняя плита капители. В классических архитектурных ордерах абак обычно имеет квадратные очертания с прямыми (в дорическом и ионическом ордерах) или вогнутыми (в коринфском ордере) краями.

**Эхин** – часть капители дорической колонны в виде круглой в плане подушки с выпуклым криволинейным профилем. Эхин является переходом от ствола колонны к квадратной верхней ленте капители – абаку.

**Выкружка** – криволинейный вогнутый облом, профиль архитектурно-пластической детали, по очертанию – четверть окружности.

**Капитель** – пластически выделенная венчающая часть вертикальной опоры (столба или колонны), передающая и нагрузку от архитрава и других расположенных выше частей здания (или образно выражающая эту функцию, например, в пилястре). Известны в зодчестве Древнего Востока.

В античную эпоху сложились три основных классических типа капителей: дорическая, ионическая, коринфская (см. подробнее: Ордера архитектурные). Своеобразные типы капителей были созданы в Китае, Японии, Мексике, в византийской, романской, готической, древнерусской архитектуре, архитектуре Армении, Грузии, Средней Азии.

С эпохи Возрождения широко варьировались типы античных капителей.

**Барaban** – цилиндрическое или многогранное основание купола (в русской архитектуре XVII в. иногда - декоративной луковичной главы), обычно прорезанное окнами.

**Стилобат** - в античной архитектуре каменные плиты под колоннами (верхняя ступень стереобата); в более позднем словоупотреблении – трехступенчатый цоколь древнегреческого храма. Шатер, шатровое покрытие – завершение центральных построек (храмов, колоколен, башен, крылец) в виде высокой четырехгранной, восьмигранной или многогранной пирамиды. Распространено в русском каменном зодчестве с XVI в. Кирпичные шатры складывались из наклонных рядов или горизонтальных рядов кирпича с напуском, деревянные - напус-

ком венцов с уменьшающимися длинами сторон. В культовых сооружениях шатер обычно увенчивался луковичной главой, в гражданской и военной – дозорной вышкой, флюгером.

**Архитрав** – в архитектурных ордерах – балка, нижняя из трех горизонтальных частей антаблемента, обычно лежащая на капителях колонн.

В дорическом и тосканском ордерах архитрав – широкая гладкая балка;

в ионическом и коринфском состоит из трех небольших горизонтальных уступов – фасций.

**Волюта** – архитектурный мотив в форме спиралевидного завитка с кружком (“глазком”)

в центре, часть ионической капители, входит также

в состав коринфской и композитной капителей. Форму волюты иногда имеют архитектурные детали, служащие для связи частей здания, а также консоли карнизов, обрамления порталов, дверей, окон.

**Каннелюры** – вертикальные (на стволе колонны или пилястры) и горизонтальные (на базе колонны ионического ордера) желоба. Делаются либо вплотную одна к другой (дорический ордер), либо с небольшими промежутками (ионический ордер).

**База** – основание, подножие колонны или столба. Базы различаются

по высоте и профилю (см. ордера архитектурные, обломы архитектурные). Особенно разнообразны готические базы, отличающиеся сложностью рисунка.

**Аканф** -декоративная форма, восходящая к рисунку листьев травянистого растения акант; этот мотив, возникший в античном искусстве, лежит в основе орнамента или предопределяет конфигурацию коринфских и композитных капителей, модульонов, акротериев; акантовый орнамент характерен также для декора фриз и карнизов.

**Дентикулы** — ряд небольших прямоугольных выступов, расположенных в виде орнамента на карнизе здания и выполняющих роль декора.

**Фасции** - три горизонтальных уступа на лицевой поверхности архитрава в ионическом и коринфском ордерах.

**Торус** — вал, один из классических древнегреческих обломов архитектурных, тор строится по дугам окружности или более сложным кривым.

**Скоция** – асимметричный архитектурный облом с вогнутым профилем из двух дуг разного радиуса.

Карниз – горизонтальный выступ на стене, поддерживающий крышу (покрытие) здания и защищающий стену от стекающей воды; имеет также декоративное значение. Карниз бывает верхний (венчающий, например, в антаблементах) и промежуточный.